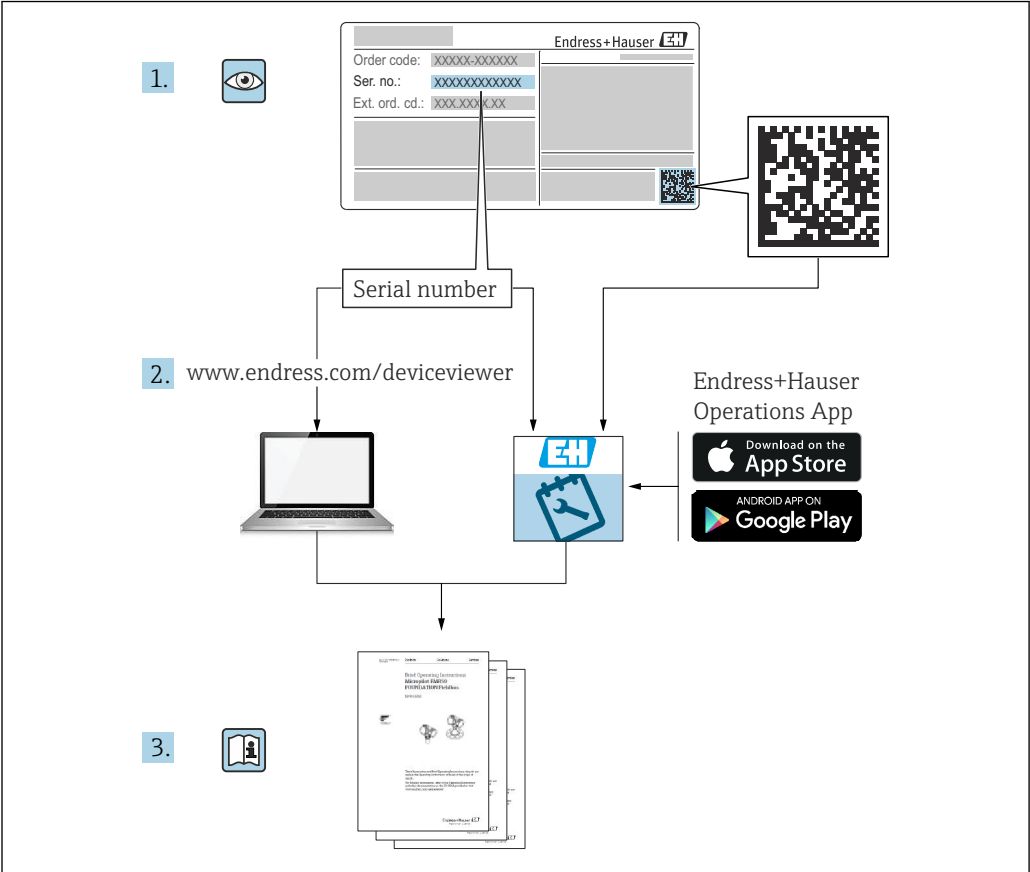


# Istruzioni di funzionamento Levelflex FMP56, FMP57 HART

Misuratore radar ad onde guidate





A0023555

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>5</b>		
1.1	Funzione del documento .....	5		
1.2	Simboli .....	5		
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	5		
1.2.2	Simboli elettrici .....	5		
1.2.3	Simboli degli utensili .....	5		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini .....	6		
1.3	Elenco delle abbreviazioni .....	6		
1.4	Documentazione .....	7		
1.5	Marchi registrati .....	8		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza di base .....</b>	<b>9</b>		
2.1	Requisiti per il personale .....	9		
2.2	Uso previsto .....	9		
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro .....	10		
2.4	Sicurezza operativa .....	10		
2.5	Sicurezza del prodotto .....	10		
2.5.1	Marchio CE .....	10		
2.5.2	Conformità EAC .....	11		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>12</b>		
3.1	Design del prodotto .....	12		
3.1.1	Levelflex FMP56/FMP57 .....	12		
3.1.2	Custodia dell'elettronica .....	13		
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>14</b>		
4.1	Controllo alla consegna .....	14		
4.2	Identificazione del prodotto .....	14		
4.2.1	Targhetta .....	14		
4.2.2	Indirizzo del produttore .....	15		
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento, trasporto .....</b>	<b>16</b>		
5.1	Temperatura di immagazzinamento .....	16		
5.2	Trasporto fino al punto di misura .....	16		
<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>17</b>		
6.1	Requisiti di montaggio .....	17		
6.1.1	Posizione di montaggio corretta .....	17		
6.1.2	Montaggio in condizioni di spazio limitato .....	18		
6.1.3	Note sul carico meccanico di trazione della sonda .....	19		
6.1.4	Informazioni sulla connessione al processo .....	22		
6.1.5	Fissaggio della sonda .....	25		
6.1.6	Condizioni di installazione speciali .....	26		
6.2	Montaggio del dispositivo .....	29		
6.2.1	Elenco degli attrezzi .....	29		
6.2.2	Accorciamento della sonda .....	29		
6.2.3	Montaggio del dispositivo .....	31		
6.2.4	Montaggio della versione "Sensore, separato" .....	33		
6.2.5	Rotazione della custodia del trasmettitore .....	35		
6.2.6	Rotazione del display .....	36		
6.3	Verifica finale del montaggio .....	36		
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>38</b>		
7.1	Requisiti di connessione .....	38		
7.1.1	Assegnazione dei morsetti .....	38		
7.1.2	Specifiche del cavo .....	42		
7.1.3	Connettore dispositivo .....	42		
7.1.4	Tensione di alimentazione .....	44		
7.1.5	Protezione alle sovratensioni .....	46		
7.2	Collegamento del dispositivo .....	46		
7.2.1	Apertura del coperchio .....	47		
7.2.2	Collegamento .....	47		
7.2.3	Morsetti a molla a innesto .....	48		
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni .....	48		
7.3	Verifica finale delle connessioni .....	48		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>49</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	49		
8.1.1	Accesso al menu operativo mediante display locale .....	49		
8.1.2	Accesso al menu operativo mediante tool operativo .....	50		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	51		
8.2.1	Struttura del menu operativo .....	51		
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	52		
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza .....	53		
8.3	Display operativo e di visualizzazione .....	57		
8.3.1	Formato visualizzazione .....	57		
8.3.2	Elementi operativi .....	59		
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri .....	60		
8.3.4	Apertura del menu contestuale .....	62		
8.3.5	Visualizzazione della curva d'involuppo sul display operativo e di visualizzazione .....	63		
<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema .....</b>	<b>64</b>		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	64		
9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART .....	64		

<b>10</b>	<b>Messa in servizio mediante SmartBlue (app) . . . . .</b>	<b>65</b>	<b>15</b>	<b>Riparazione . . . . .</b>	<b>88</b>
10.1	Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale) . . . . .	65	15.1	Informazioni generali . . . . .	88
10.1.1	Operatività mediante l'app SmartBlue . . . . .	65	15.1.1	Concetto di riparazione . . . . .	88
10.2	Visualizzazione della curva d'involuppo in SmartBlue . . . . .	66	15.1.2	Riparazione dei dispositivi approvati Ex . . . . .	88
<b>11</b>	<b>Messa in servizio mediante procedura guidata . . . . .</b>	<b>68</b>	15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica . . . . .	88
<b>12</b>	<b>Messa in servizio mediante menu operativo . . . . .</b>	<b>69</b>	15.1.4	Sostituzione di un dispositivo . . . . .	88
12.1	Installazione e verifica funzionale . . . . .	69	15.2	Parti di ricambio . . . . .	89
12.2	Configurazione della lingua operativa . . . . .	69	15.3	Restituzione . . . . .	89
12.3	Configurazione della misura di livello . . . . .	70	15.4	Smaltimento . . . . .	89
12.4	Registrazione della curva dell'eco di riferimento . . . . .	71	<b>16</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>90</b>
12.5	Configurazione del display locale . . . . .	71	16.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	90
12.5.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello . . . . .	71	16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie . . . . .	90
12.5.2	Regolazione del display locale . . . . .	71	16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica . . . . .	91
12.6	Configurazione delle uscite in corrente . . . . .	72	16.1.3	Asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40 . . . . .	93
12.6.1	Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente per misure di livello . . . . .	72	16.1.4	Kit di montaggio, isolato . . . . .	93
12.6.2	Regolazione delle uscite in corrente . . . . .	72	16.1.5	Display separato FHX50 . . . . .	94
12.7	Gestione della configurazione . . . . .	72	16.1.6	Protezione da sovratensione . . . . .	95
12.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	73	16.1.7	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART . . . . .	96
<b>13</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti . . . . .</b>	<b>74</b>	16.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . . .	97
13.1	Ricerca guasti generale . . . . .	74	16.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	98
13.1.1	Errori generali . . . . .	74	16.4	Componenti di sistema . . . . .	99
13.1.2	Errore - Funzionamento di SmartBlue . . . . .	75	16.4.1	Memograph M RSG45 . . . . .	99
13.1.3	Errori di configurazione dei parametri . . . . .	76	16.4.2	RN42 . . . . .	99
13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	77	<b>17</b>	<b>Menu operativo . . . . .</b>	<b>100</b>
13.2.1	Messaggio diagnostico . . . . .	77	17.1	Panoramica del menu operativo (SmartBlue) . . . . .	100
13.2.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	79	17.2	Panoramica del menu operativo (modulo display) . . . . .	105
13.3	Evento diagnostico nel tool operativo . . . . .	79	17.3	Panoramica del menu operativo (tool operativo) . . . . .	112
13.4	Elenco diagnostica . . . . .	81	17.4	Menu "Configurazione" . . . . .	118
13.5	Elenco degli eventi diagnostici . . . . .	82	17.4.1	Procedura guidata "Mappatura" . . . . .	125
13.6	Registro degli eventi . . . . .	84	17.4.2	Sottomenu "Configurazione avanzata" . . . . .	126
13.6.1	Cronologia degli eventi . . . . .	84	17.5	Menu "Diagnostica" . . . . .	174
13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	84	17.5.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica" . . . . .	176
13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	85	17.5.2	Sottomenu "Registro degli eventi" . . . . .	177
13.7	Cronologia firmware . . . . .	86	17.5.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo" . . . . .	178
<b>14</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>87</b>	17.5.4	Sottomenu "Valori misurati" . . . . .	181
14.1	Pulizia esterna . . . . .	87	17.5.5	Sottomenu "Memorizzazione dati" . . . . .	183
14.2	Istruzioni generali di pulizia . . . . .	87	17.5.6	Sottomenu "Simulazione" . . . . .	186
			17.5.7	Sottomenu "Controllo del dispositivo" . . . . .	191
			17.5.8	Sottomenu "Heartbeat" . . . . .	193
			<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>194</b>	

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

Queste Istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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






#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e alternata
	<b>Messa a terra</b> Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
	<b>Terra di protezione (PE)</b> Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.  I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul>

### 1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini

**Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti

**Consigliato**

Procedure, processi o interventi preferenziali

**Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati

**Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



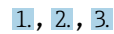
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



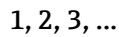
Ispezione visiva



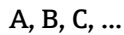
Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura



Numeri degli elementi



Viste

**Istruzioni di sicurezza**

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento

**Resistenza termica dei cavi di collegamento**

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

## 1.3 Elenco delle abbreviazioni

**BA**

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento"

**KA**

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento brevi"

**TI**

Tipo di documentazione "Informazioni tecniche"

**SD**

Tipo di documentazione "Documentazione speciale"

**XA**

Tipo di documentazione "Istruzioni di sicurezza"

**PN**

Pressione nominale

**MWP**

Pressione di lavoro massima

Il valore MWP è indicato sulla targhetta.

**ToF**

Time of Flight

**FieldCare**

Software scalabile per la configurazione del dispositivo e soluzioni integrate per la gestione delle risorse di impianto

**DeviceCare**

Software di configurazione universale per dispositivi da campo Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus ed Ethernet

**DTM**

Device Type Manager

**DD**

Descrizione del dispositivo per il protocollo di comunicazione HART

 **$\epsilon_r$  (valore Dk)**

Costante dielettrica relativa

**PLC**

controllore logico programmabile (PLC)

**CDI**

Common Data Interface

**Tool operativo**

Il termine "tool operativo" viene usato al posto del seguente software operativo:

- FieldCare / DeviceCare, per operatività mediante comunicazione HART e PC
- Applicazione SmartBlue, per operatività mediante smartphone Android o iOS o tablet

**BD**

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

**PLC**

controllore logico programmabile (PLC)

**CDI**

Common Data Interface

**PFS**

Stato frequenza impulsi (uscita switch)


## 1.4 Documentazione



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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.

La seguente documentazione è disponibile in base alla versione del dispositivo ordinata:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	<b>Per la pianificazione del dispositivo</b> Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<b>Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	<b>È il documento di riferimento dell'operatore</b> Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<b>Riferimento per i parametri specifici</b> Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza fanno parte delle Istruzioni di funzionamento.  Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

## 1.5 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.

### **KALREZ®, VITON®**

Marchi registrati da DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, DE USA

### **TEFLON®**

Marchi registrati di E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

### **TRI-CLAMP®**

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA



## 2 Istruzioni di sicurezza di base

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione 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.

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

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di livello di solidi sfusi. In base alla versione ordinata, il misuratore può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

Se sono rispettati i valori soglia specificati nei "Dati tecnici" e le condizioni elencate nelle istruzioni e nella documentazione addizionale, il misuratore può essere impiegato esclusivamente per le seguenti misure:

- ▶ Variabili di processo misurate: livello
- ▶ Variabili di processo calcolabili: volume o massa in serbatoi di qualunque forma (calcolati dal livello mediante la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nei "Dati tecnici".

#### Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

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

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

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

## 2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Durante gli interventi su e con il dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile di assicurare che il dispositivo sia in buone condizioni operative.

### Modifiche al dispositivo

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

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

### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Rispettare le normative locali/nazionali per la riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali del produttore.

### Area pericolosa

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

- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto nell'area pericolosa.
- ▶ Osservare le specifiche della documentazione supplementare separata che è parte integrante di queste istruzioni.

## 2.5 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.

### AVVISO

#### Perdita del grado di protezione aprendo il dispositivo in ambienti umidi

- ▶ Se si apre il dispositivo in un ambiente umido, il grado di protezione indicato sulla targhetta non è più valido. Questo può compromettere anche la sicurezza di funzionamento del dispositivo.

### 2.5.1 Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida UE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità UE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove del dispositivo apponendo il marchio CE.

### **2.5.2 Conformità EAC**

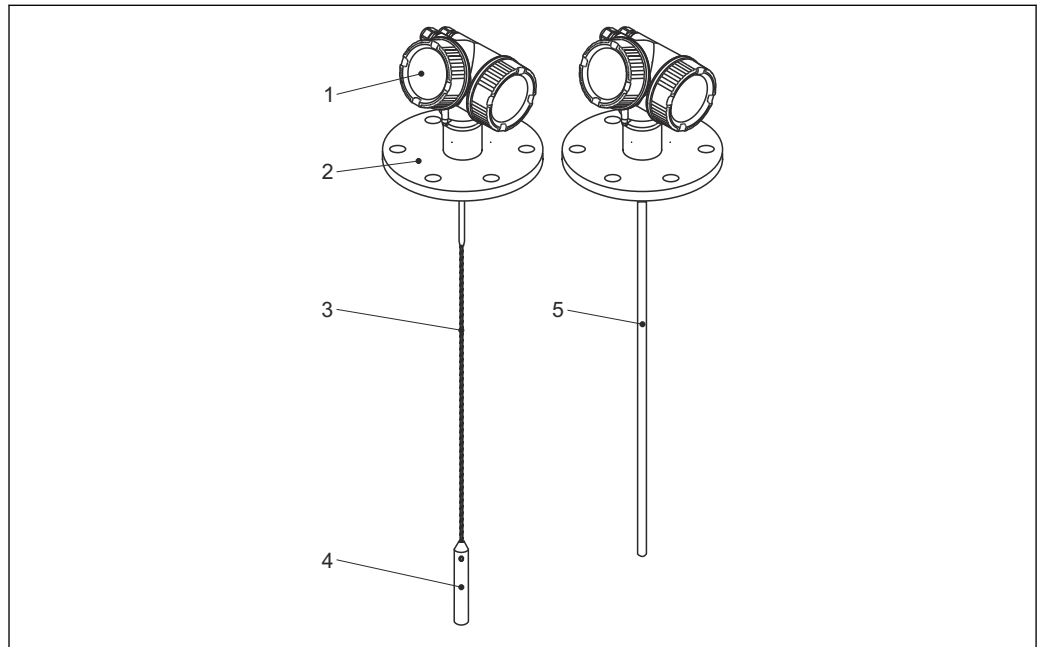
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio EAC.

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Design del prodotto

##### 3.1.1 Levelflex FMP56/FMP57

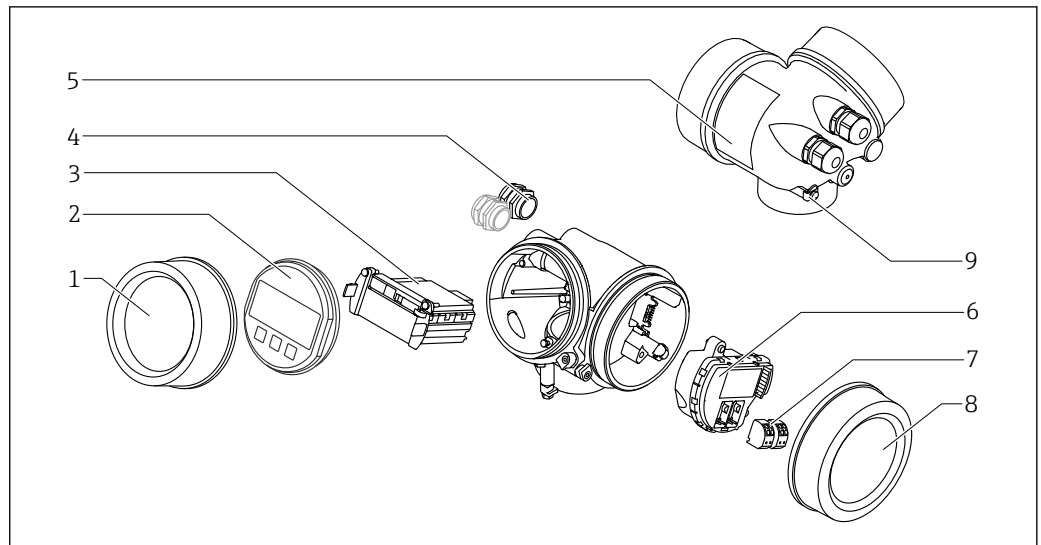


A0012470

#### 1 Struttura del misuratore Levelflex

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Connessione al processo (in questo esempio: flangia)
- 3 Sonda a fune
- 4 Peso all'estremità della sonda
- 5 Sonda ad asta

### 3.1.2 Custodia dell'elettronica



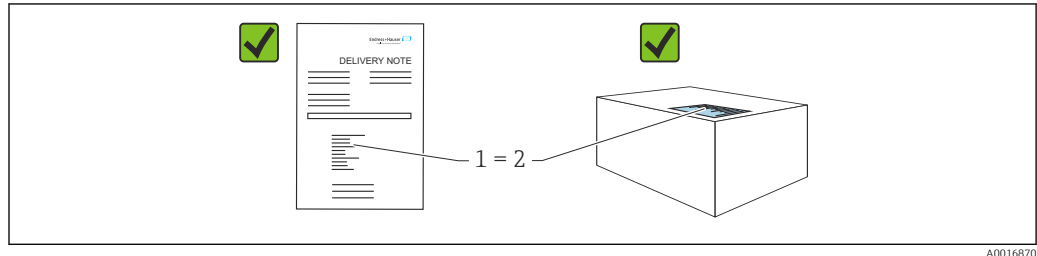
A0012422

#### 2 Struttura della custodia dell'elettronica

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Pressacavi (1 o 2 in base alla versione dello strumento)
- 5 Targhetta
- 6 Modulo elettronica I/O
- 7 Morsetti (morsetti a molla estraibili)
- 8 Coperchio del vano connessioni
- 9 Morsetto di terra


## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna



Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

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

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

### 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- ▶ *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire manualmente il numero di serie riportato sulla targhetta.
  - ↳ Vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.
- ▶ *Endress+Hauser Operations app*; inserire manualmente il numero di serie riportato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice 2D presente sulla targhetta.
  - ↳ Vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

#### 4.2.1 Targhetta

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

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

#### **4.2.2 Indirizzo del produttore**

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

## 5 Immagazzinamento, trasporto

### 5.1 Temperatura di immagazzinamento

- Temperatura di immagazzinamento ammessa:  $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Utilizzare l'imballaggio originale.

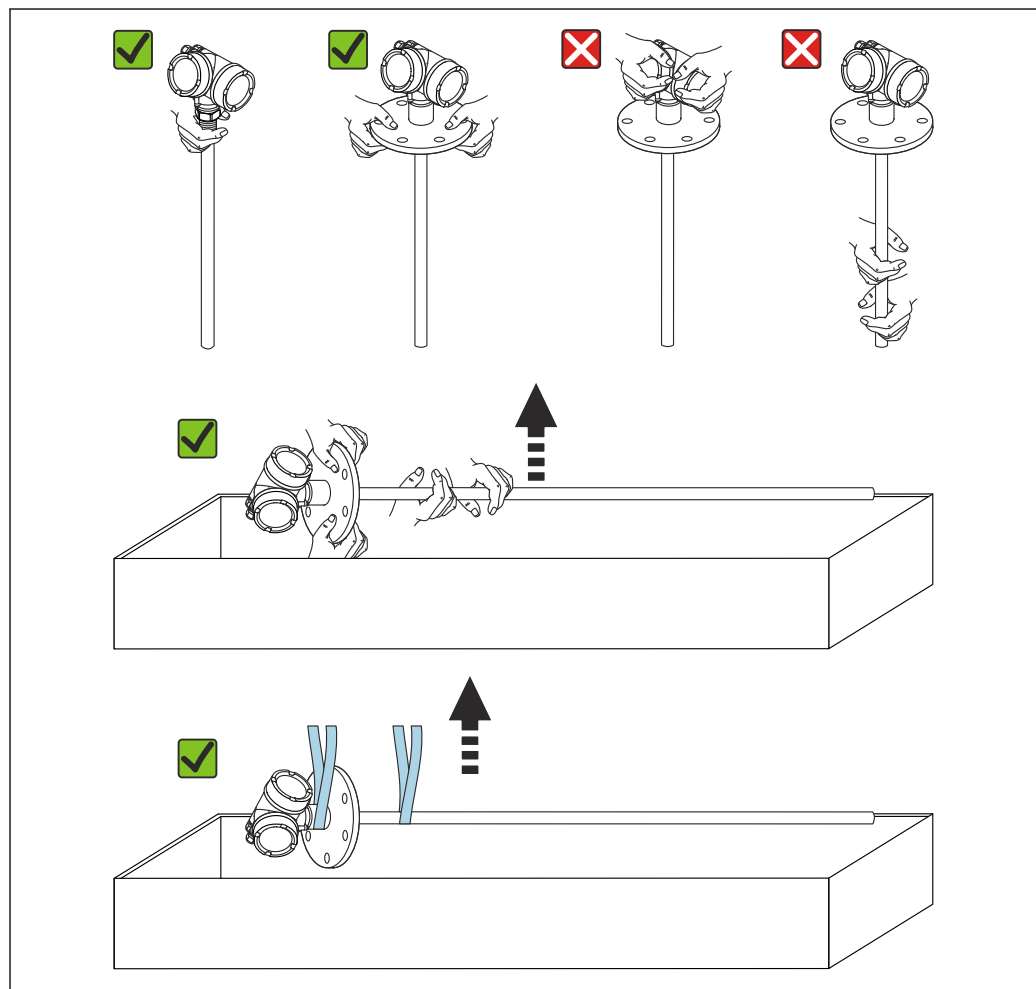
### 5.2 Trasporto fino al punto di misura

#### **AVVERTENZA**

La custodia o la sonda potrebbero venire danneggiate o rompersi.

Rischio di infortuni.

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.
- ▶ Fissare sempre le attrezzature di sollevamento (cinghie, occhielli, ecc.) in corrispondenza della connessione al processo; non sollevare mai lo strumento per la custodia dell'elettronica o la sonda. Prestare attenzione al baricentro dello strumento, per evitare che si inclini o scivoli involontariamente.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni per il trasporto di dispositivi con peso superiore a 18 kg (39.6 lbs) (IEC 61010).



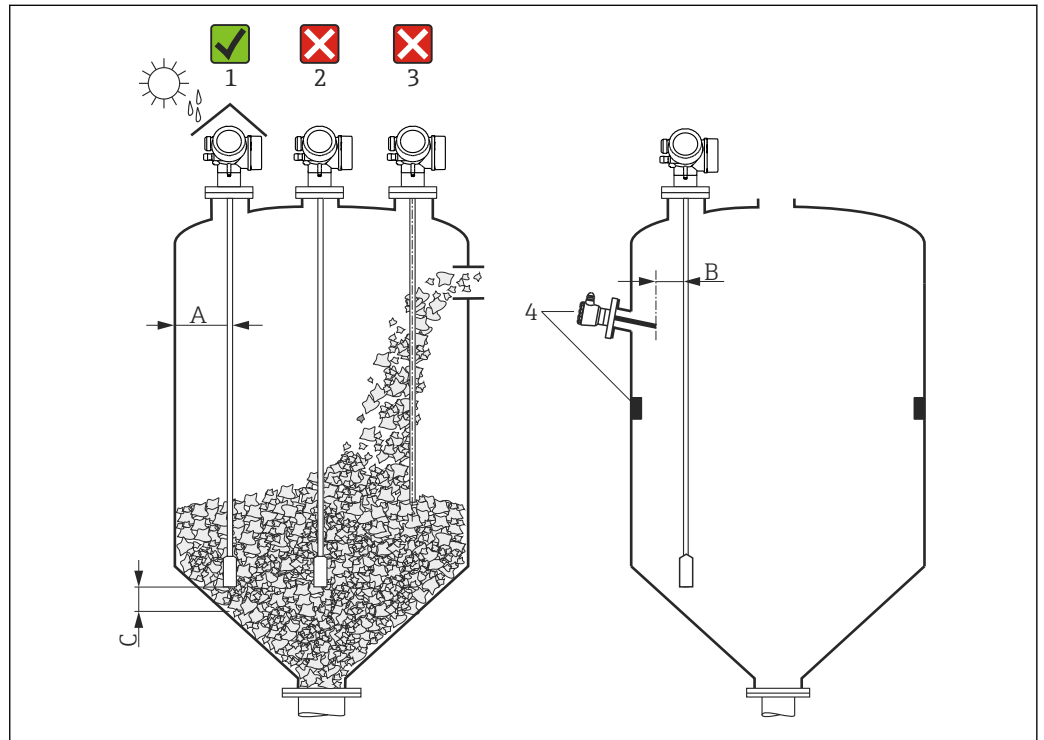
A0049233



## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti di montaggio

#### 6.1.1 Posizione di montaggio corretta



3 Posizioni di installazione

A0021468

#### Requisiti di spaziatura per il montaggio

- Distanza (A) tra parete del serbatoio e sonde ad asta e a fune:
  - Per pareti in metallo lisce: > 50 mm (2 in)
  - Per pareti in plastica: > 300 mm (12 in) fino a parti in metallo esterne al serbatoio
  - Per pareti in cemento: > 500 mm (20 in), altrimenti il campo di misura consentito potrebbe ridursi.
- Distanza (B) tra sonde ad asta e strutture interne (3): > 300 mm (12 in)
- Se si impiegano diversi misuratori Levelflex:  
Distanza minima tra gli assi del sensore: 100 mm (3,94 in)
- Distanza (C) tra l'estremità della sonda e il fondo del serbatoio:
  - Sonda a fune: > 150 mm (6 in)
  - Sonda ad asta: > 10 mm (0,4 in)

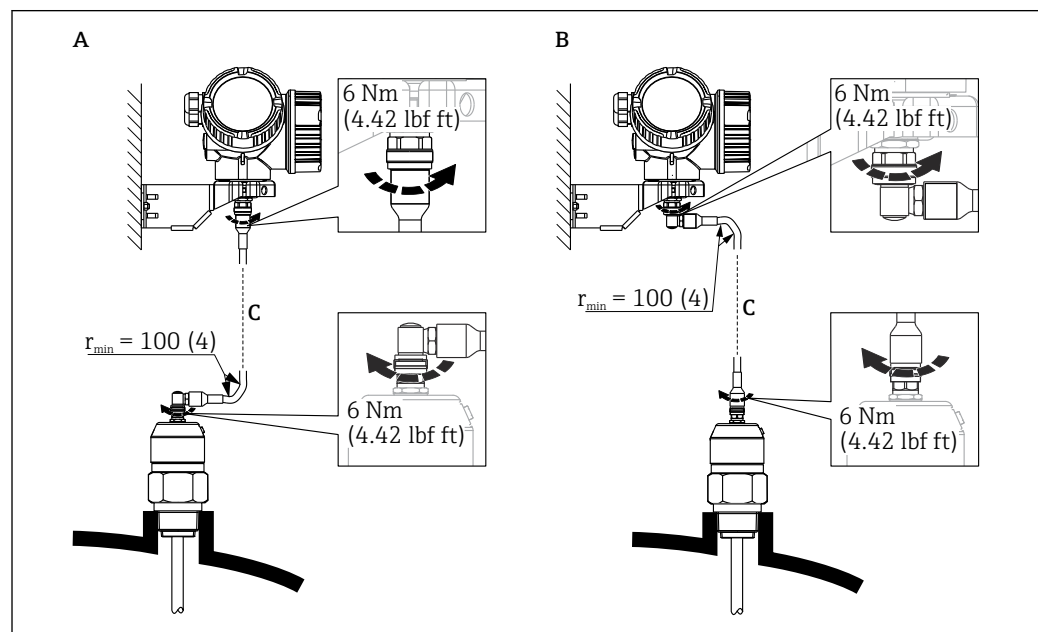
### Requisiti di montaggio aggiuntivi

- Per proteggere il dispositivo da condizioni climatiche estreme in caso di montaggio all'esterno, prevedere eventualmente un tettuccio di protezione dalle intemperie (1).
  - Nei serbatoi in metallo: si consiglia di non montare la sonda nel centro del serbatoio (2) per evitare un aumento degli echi spuri.  
Se non si può evitare la posizione di montaggio centrale, è essenziale eseguire la soppressione dell'eco spuria (mappatura) al termine della messa in servizio del dispositivo.
  - La sonda non deve essere montata nell'area di carico (3).
  - Scegliere una posizione di montaggio corretta per evitare che la sonda a fune sia schiacciata durante l'installazione o il funzionamento (ad es. a causa dei movimenti del prodotto contro la parete del serbatoio).
  - Durante il funzionamento occorre controllare regolarmente la sonda per assicurare che non abbia subito danni.
- i** Nel caso delle sonde a fune sospese liberamente (cioè con l'estremità della sonda non fissata in basso), la distanza tra la fune della sonda e le strutture interne, che può variare a causa del movimento del prodotto, non deve mai essere inferiore a 300 mm (12 in). In ogni caso, un contatto occasionale tra il peso della sonda e il cono di estrazione del serbatoio non influenza la misura, a patto che la permittività relativa sia almeno  $\epsilon_r = 1,8$ .
- i** Quando il montaggio della custodia è eseguito in una sagomatura (ad es. in una soletta in cemento), rispettare una distanza minima di 100 mm (4 in) tra il coperchio del vano connessioni/vano dell'elettronica e la parete. In caso contrario, il vano connessioni/dell'elettronica non risulterà accessibile dopo l'installazione.

### 6.1.2 Montaggio in condizioni di spazio limitato


#### Montaggio con sonda separata

Nel caso di applicazioni caratterizzate da spazio limitato per l'installazione, si può utilizzare la versione del dispositivo con sonda separata. In questo caso la custodia dell'elettronica è montata in una posizione separata rispetto alla sonda.



- A Connettore ad angolo in corrispondenza della sonda  
 B Connettore ad angolo in corrispondenza della custodia dell'elettronica  
 C Lunghezza del cavo separato come da ordine

- Codificazione del prodotto, posizione 600 "Struttura sonda":
  - Versione MB, "sensore separato", cavo da 3 m
  - Versione MC, "sensore separato", cavo da 6 m
  - Versione MD, "sensore separato", cavo da 9 m
- Con queste versioni il cavo di collegamento è compreso nella fornitura. Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4 inch)
- Con queste versioni la staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica è inclusa nella fornitura. Opzioni di montaggio:
  - Montaggio a parete
  - Montaggio su palina o tubo DN32 ... DN50 (1¼ ... 2 inch)
- Il cavo di collegamento è provvisto di un connettore rettilineo e di un connettore ad angolo di 90°. A seconda delle condizioni di installazione il connettore ad angolo può essere collegato alla sonda o alla custodia dell'elettronica.

 La sonda, l'elettronica e il cavo di collegamento sono compatibili tra loro e hanno un numero di serie comune. Solo i componenti con il medesimo numero di serie possono essere collegati tra loro.

### 6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda

#### Carico di trazione

I solidi sfusi esercitano forze di trazione sulle sonde a fune, che aumentano in relazione a:

- lunghezza della sonda, ossia copertura massima
- peso specifico apparente del prodotto
- diametro del serbatoio e
- diametro della fune della sonda

Poiché la resistenza alla trazione dipende molto anche dalla fluidità del prodotto, è necessario prevedere un fattore di sicurezza maggiore per liquidi altamente viscosi e in presenza di rischio di depositi e possibili collapsi. Nei casi critici è meglio utilizzare una fune da 6 mm (0,24 in) mm piuttosto che una da 4 mm (0,16 in).

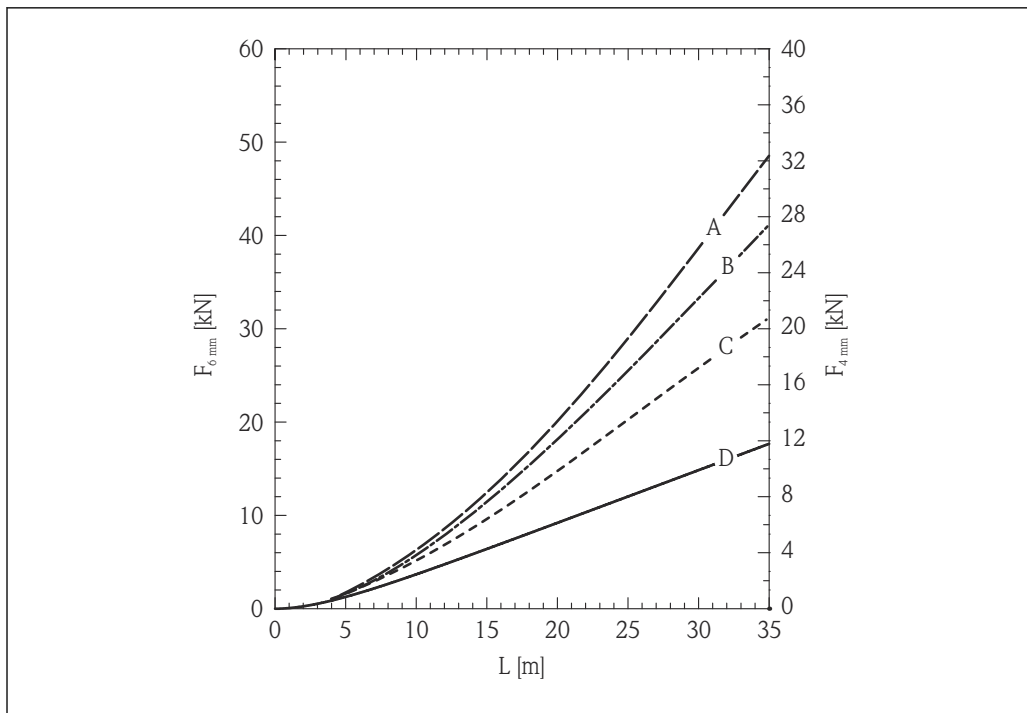
Le stesse forze vengono esercitate anche sulla soletta del serbatoio. Le forze di trazione esercitate su una fune fissa sono sempre maggiori, ma non è possibile calcolarle. Si raccomanda di rispettare la resistenza alla trazione delle sonde.

Metodi per ridurre le forze di trazione:

- Accorciare la sonda.
- Se si supera il carico di trazione massimo, valutare l'impiego di un dispositivo di misura non a contatto, ad esempio un misuratore a ultrasuoni o radar.

Nei seguenti schemi sono indicati i carichi tipici per i solidi sfusi più diffusi, a titolo di riferimento. Il calcolo è stato eseguito nelle seguenti condizioni:

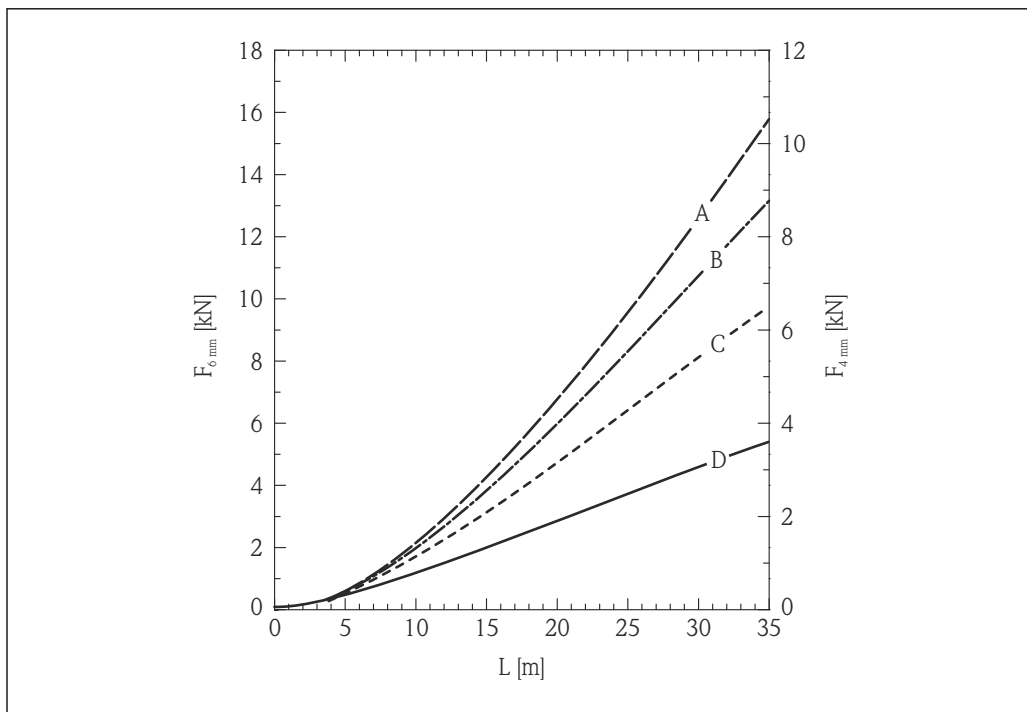
- Calcolo eseguito in conformità a DIN 1055, Parte 6 per la parte cilindrica del serbatoio
- Sonda libera (estremità della sonda non fissata al fondo)
- Solidi sfusi con scarico a caduta, ossia portata massica. Non è possibile effettuare un calcolo preciso per il calcolo di trazione in quanto lo scarico dei prodotti solidi non è mai omogeneo. In caso di formazione di ponti di materiale, quando questi collassano possono verificarsi valori di trazione considerevolmente maggiori.
- Le specifiche della resistenza alla trazione prevedono un fattore di sicurezza 2 (oltre ai fattori di sicurezza già specificati nella DIN 1055), che compensa il normale intervallo di fluttuazione dei solidi sfusi.



A0017170

4 Sabbia silicea in serbatoio di metallo con pareti lisce, carico di trazione in funzione del livello L per diametri della fune pari a 6 mm (0,24 in) e 4 mm (0,16 in)

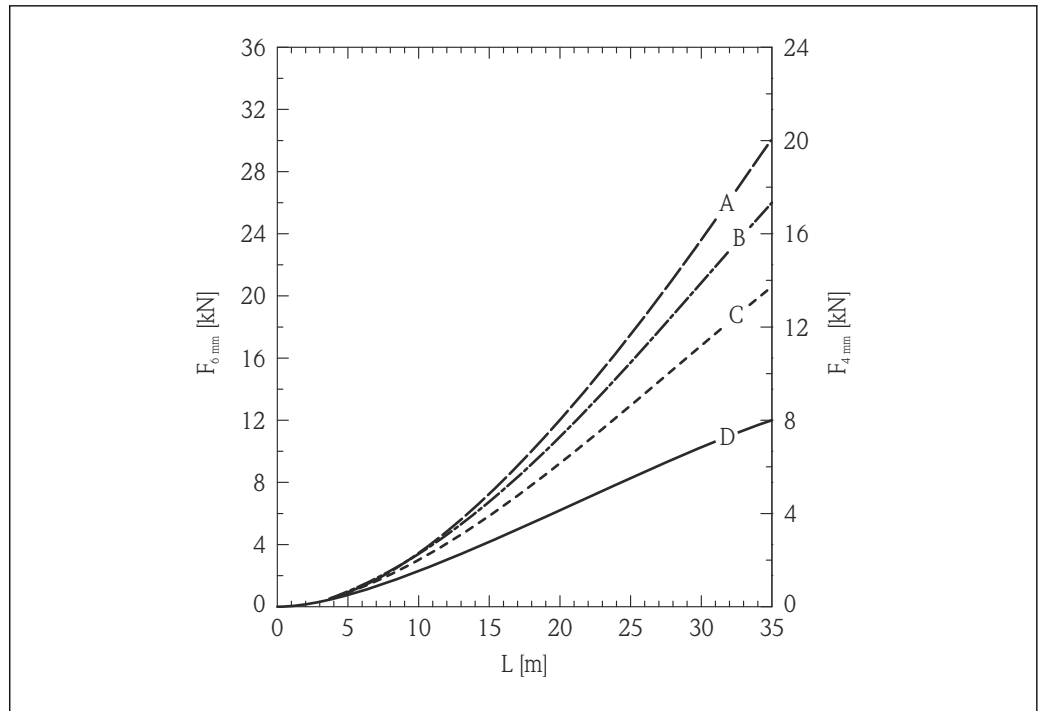
- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)



A0017171

5 Pellet di polietilene in serbatoio di metallo con pareti lisce, carico di trazione in funzione del livello L per diametri della fune pari a 6 mm (0,24 in) e 4 mm (0,16 in)

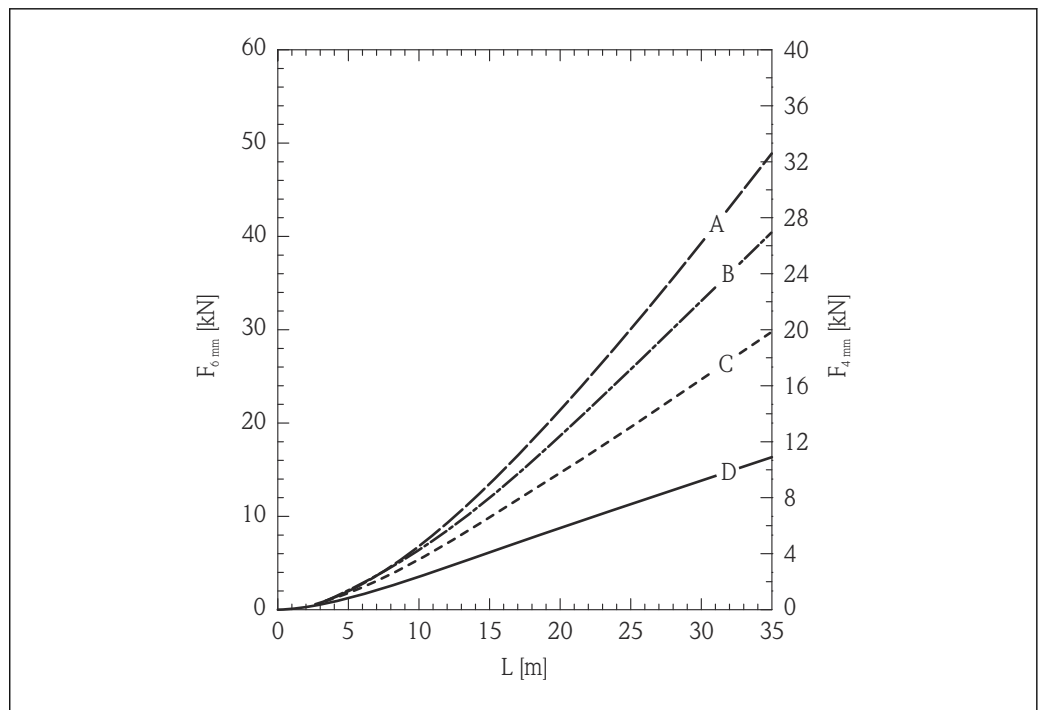
- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)



A0017172

6 Frumento in serbatoio di metallo con pareti lisce, carico di trazione in funzione del livello L per diametri della fune pari a 6 mm (0,24 in) e 4 mm (0,16 in)

- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)




A0017173

7 Cemento in serbatoio di metallo con pareti lisce, carico di trazione in funzione del livello L per diametri della fune pari a 6 mm (0,24 in) e 4 mm (0,16 in)

- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)

**Resistenza al carico di trazione della sonda a fune e carico di rottura (soletta del serbatoio)**

 La soletta del serbatoio deve essere progettata per resistere al carico di rottura massimo.

*FMP56***Fune 4 mm (1/6 in) 316**

- Resistenza al carico di trazione 12 kN
- Carico di rottura max. 20 kN

**Fune 6 mm (1/4 in) PA>acciaio**

- Resistenza al carico di trazione 12 kN
- Carico di rottura max. 20 kN

*FMP57***Fune 4 mm (1/6 in) 316**

- Resistenza al carico di trazione 12 kN
- Carico di rottura max. 20 kN

**Fune 6 mm (1/4 in) 316**

- Resistenza al carico di trazione 30 kN
- Carico di rottura max. 42 kN

**Fune 6 mm (1/4 in) PA>acciaio**

- Resistenza al carico di trazione 12 kN
- Carico di rottura max. 20 kN


**Fune 8 mm (1/3 in) PA>acciaio**

- Resistenza al carico di trazione 30 kN
- Carico di rottura max. 42 kN

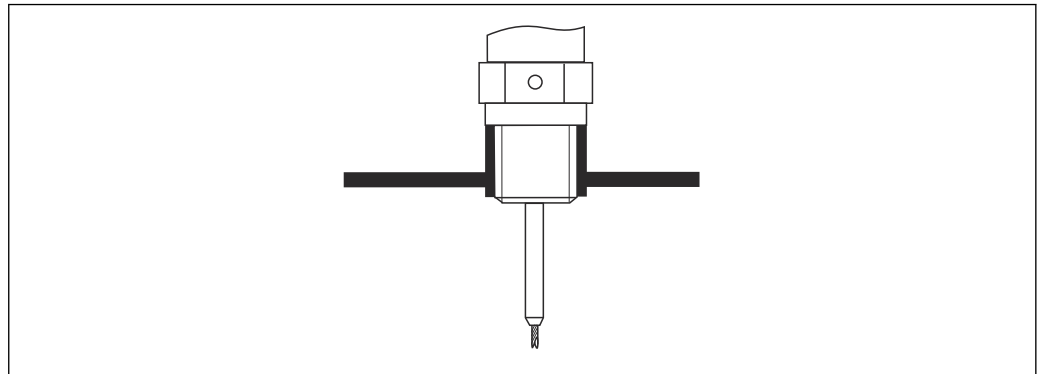
**Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde ad asta***FMP57***Asta 16 mm (0,63 in) 316L**

Resistenza alla flessione 30 Nm

**6.1.4 Informazioni sulla connessione al processo**

 Le sonde sono montate sulla connessione al processo mediante attacchi filettati o flange. Se durante l'installazione vi è il rischio che l'estremità della sonda possa muoversi e toccare occasionalmente il pavimento del serbatoio o il cono di estrazione, potrebbe essere necessario accorciare la sonda ed eventualmente fissarne l'estremità inferiore.

### Attacco filettato



A0015121

8 *Montaggio con attacco filettato; a filo con il soffitto del serbatoio*

### Tenuta

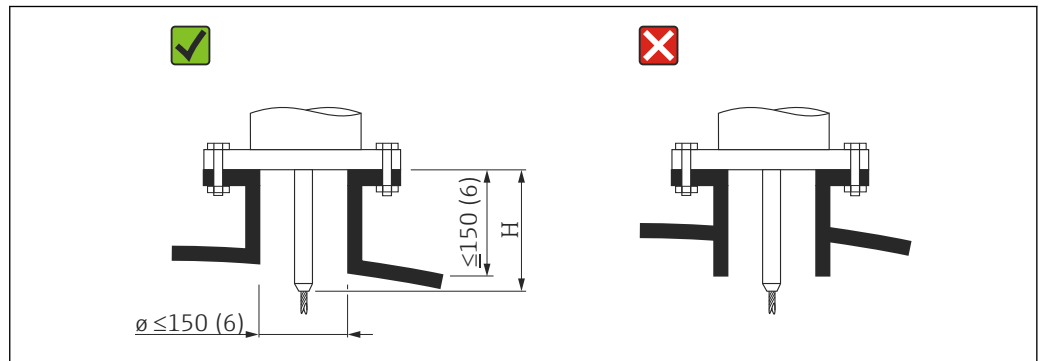
La filettatura e il tipo di guarnizione sono conformi allo standard DIN3852 Parte 2, connettore a vite, Form A.

Si possono selezionare i seguenti tipi di anelli di tenuta:

- Per filettatura G $\frac{3}{4}$ " : secondo DIN7603 con dimensioni 27 mm × 32 mm
- Per filettatura G1 $\frac{1}{2}$ " : secondo DIN7603 con dimensioni 48 mm × 55 mm

Utilizzare un anello di tenuta conforme a questo standard, Form A, C o D e realizzato in un materiale che offra una resistenza adeguata in funzione dell'applicazione.

### Installazione su tronchetto



A0015122

H *Lunghezza dell'asta di centraggio o della parte rigida della sonda a fune*

#### FMP56

**Fune, Ø 4 mm (0,16 in)**

Lunghezza H 120 mm (4,7 in)

#### FMP57

**Fune, Ø 4 mm (0,16 in)**

Lunghezza H 94 mm (3,7 in)

**Fune, Ø 6 mm (0,24 in)**

Lunghezza H 135 mm (5,3 in)

- **Diametro consentito del tronchetto:**  $\leq 150$  mm (6 in)  
Con diametri maggiori la capacità di misura nelle vicinanze del tronchetto può essere ridotta.  
Per tronchetti di dimensioni maggiori, consultare la sezione "Installazione in tronchetti  $\geq DN300$ ".
  - **Altezza consentita del tronchetto:**  $\leq 150$  mm (6 in)  
Con altezze maggiori la capacità di misura nelle vicinanze del tronchetto può essere inferiore.  
Altezze maggiori del tronchetto sono possibili in casi speciali (su richiesta), v. sezione "Dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 per FMP57".
  - **L'estremità del tronchetto deve essere a filo con la soletta del serbatoio per evitare effetti sonori.**
- i** Nel caso di serbatoi isolati termicamente, si deve isolare anche il tronchetto per prevenire la formazione di condensa.

#### Dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 per FMP57

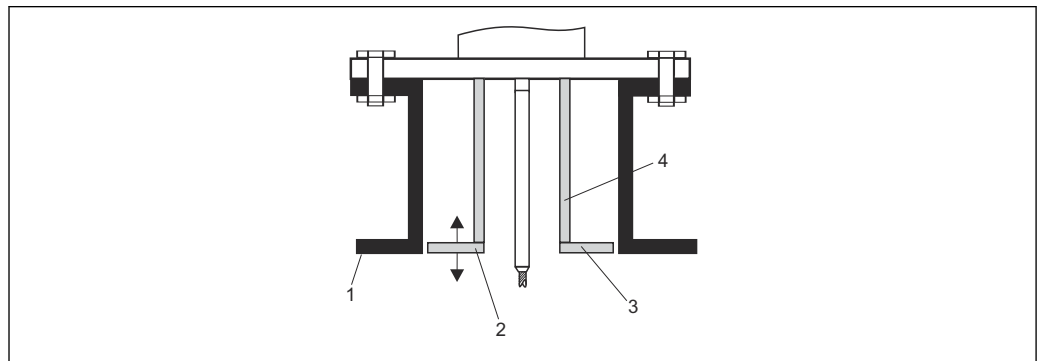
Per FMP57 con sonde a fune, il dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 è disponibile come accessorio. Deve essere utilizzato nei casi in cui la fune della sonda verrebbe a contatto con il bordo inferiore del tronchetto.

- i** Questo accessorio comprende l'asta di prolunga corrispondente all'altezza del tronchetto, sulla quale è montato anche un disco di centraggio se i tronchetti sono stretti o in caso di impiego con solidi sfusi. Questo componente viene fornito separatamente dal dispositivo. Si prega di ordinare una sonda di lunghezza proporzionalmente inferiore.

Si raccomanda di utilizzare solo dischi di centraggio di piccolo diametro (DN40 e DN50) se non si formano particolari depositi nel tronchetto sopra il disco. Il tronchetto non deve intasarsi a causa del prodotto.

#### Installazione in tronchetti $\geq DN300$

Se non si può evitare l'installazione in tronchetti  $\geq 300$  mm (12 in), l'installazione deve essere eseguita in conformità allo schema sotto riportato al fine di evitare segnali di interferenza nelle vicinanze del tronchetto.

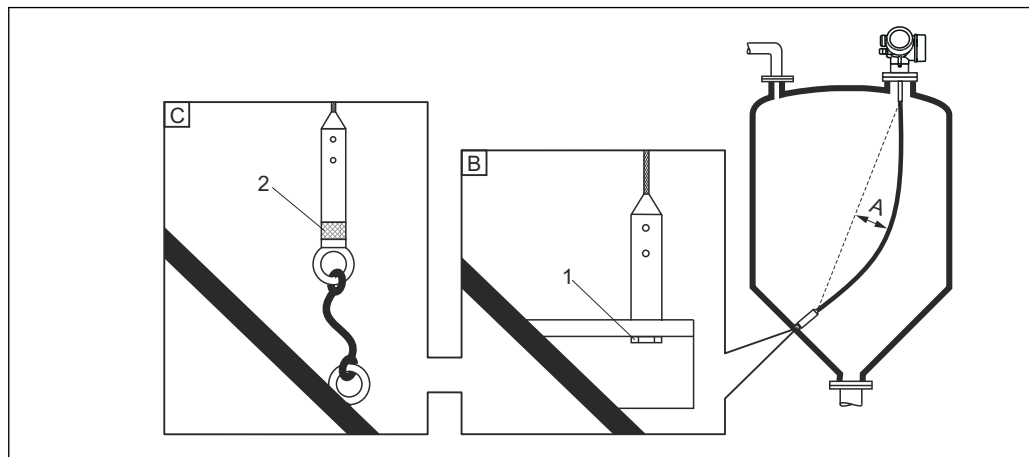


- 1 Bordo inferiore del tronchetto
- 2 All'incirca a filo del bordo inferiore del tronchetto ( $\pm 50$  mm)
- 3 Piastra, tronchetto  $\varnothing 300$  mm (12 in) = piastra  $\varnothing 280$  mm (11 in); tronchetto  $\varnothing \geq 400$  mm (16 in) = piastra  $\varnothing \geq 350$  mm (14 in)
- 4 Tubo  $\varnothing 150 \dots 180$  mm



## 6.1.5 Fissaggio della sonda

### Fissaggio delle sonde a fune

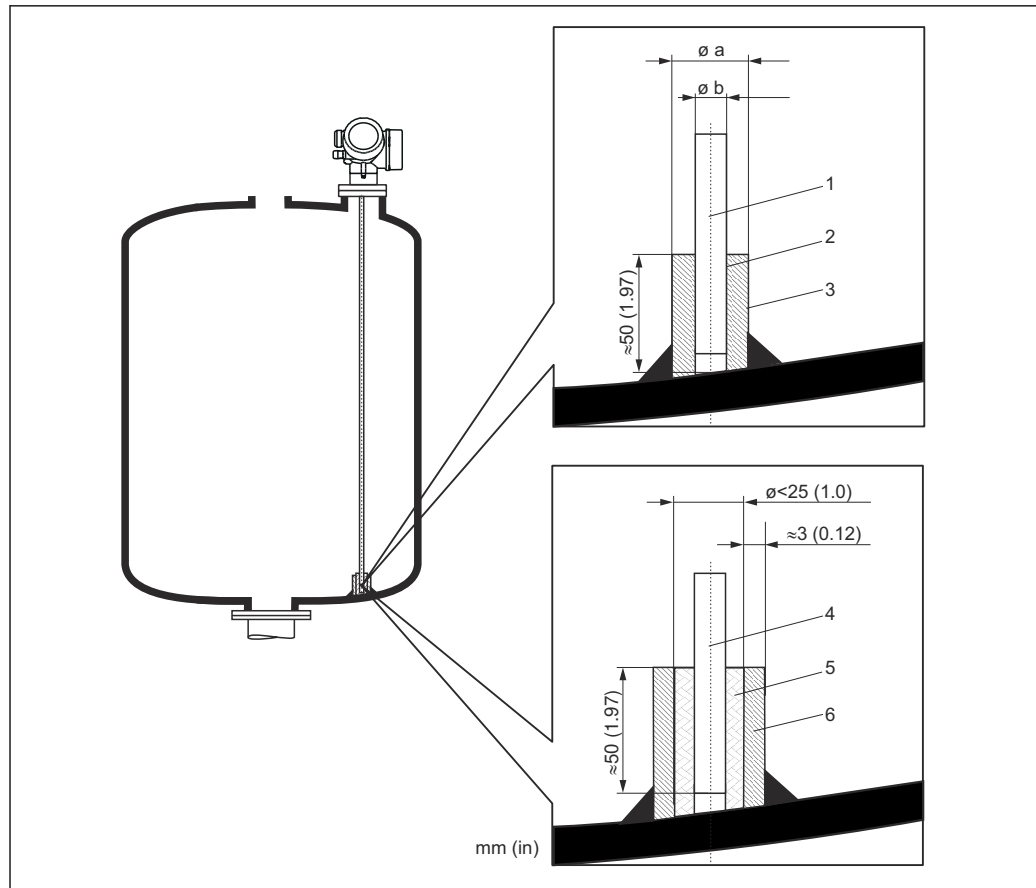


- A Gioco:  $\geq 10$  mm/m (0,12 in/ft) di lunghezza della sonda  
 B Estremità della sonda con messa a terra affidabile  
 C Estremità della sonda con isolamento affidabile  
 1 Dispositivo di fissaggio nella filettatura femmina del peso della sonda  
 2 Kit di fissaggio isolato

- L'estremità della sonda a fune deve essere fissata in basso in presenza delle seguenti condizioni:
  - Se la sonda viene temporaneamente a contatto con la parete del serbatoio, il cono di estrazione, le strutture interne/travi o altri elementi dell'installazione
  - Se la sonda si avvicina di oltre 0,5 m (1,6 ft) ad una parete in cemento.
- Il peso della sonda è provvisto di una filettatura femmina che permette di assicurare l'estremità della sonda:
  - Fune 4 mm ( $\frac{1}{8}$  in), 316: M 14
  - Fune 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in), 316: M 20
  - Fune 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in), PA>acciaio: M14
  - Fune 8 mm ( $\frac{1}{3}$  in), PA>acciaio: M20
- Il carico di trazione a cui è sottoposta la sonda quando è fissata in basso è molto più elevato. È pertanto preferibile utilizzare la sonda a fune da 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in).
- Quando è fissata in basso, l'estremità della sonda deve essere messa a terra o isolata in maniera affidabile. Se non è possibile mettere in sicurezza la sonda con un collegamento isolato affidabile, utilizzare un kit di fissaggio isolato.
- Se l'estremità della sonda è fissata in basso e messa a terra, è necessario attivare la ricerca di un segnale positivo di "estremità sonda". In caso contrario, la correzione automatica della lunghezza della sonda non è possibile.  
 Navigazione: Esperto → Sensore → Valutazione EOP → Modalità di ricerca EOP  
 Impostazione: opzione **EOP positivo**
- Allo scopo di evitare un carico di trazione troppo elevato (ad es. dovuto a dilatazione termica) e il conseguente rischio di rottura della fune, quest'ultima non deve essere tesa. Gioco richiesto:  $\geq 10$  mm/m (0,12 in/ft) di lunghezza della fune.  
 Prestare attenzione alla resistenza al carico di trazione delle sonde a fune.

### Fissaggio delle sonde ad asta

- In caso di approvazione WHG: è necessario un supporto per sonde con lunghezza  $\geq 3$  m (10 ft).
- In generale, le sonde ad asta devono essere assicurate qualora sia presente un flusso orizzontale (ad es. dovuto a un agitatore) o in caso di forti vibrazioni.
- Le sonde ad asta possono essere assicurate solo direttamente all'estremità della sonda.



A0012607

Unità di misura mm (in)

- 1 Asta della sonda, non rivestita
- 2 Manicotto con foro stretto per garantire il contatto elettrico tra manicotto e asta.
- 3 Spezzone di tubo in metallo, ad es. saldato in loco
- 4 Asta della sonda, rivestita
- 5 Manicotto in plastica, ad es. PTFE, PEEK, PPS
- 6 Spezzone di tubo in metallo, ad es. saldato in loco

#### AVVISO

**In caso di messa a terra inadeguata dell'estremità della sonda si potrebbero verificare errori di misura.**

- Utilizzare un manicotto con foro stretto per assicurare un buon contatto elettrico tra manicotto e asta della sonda.

#### AVVISO

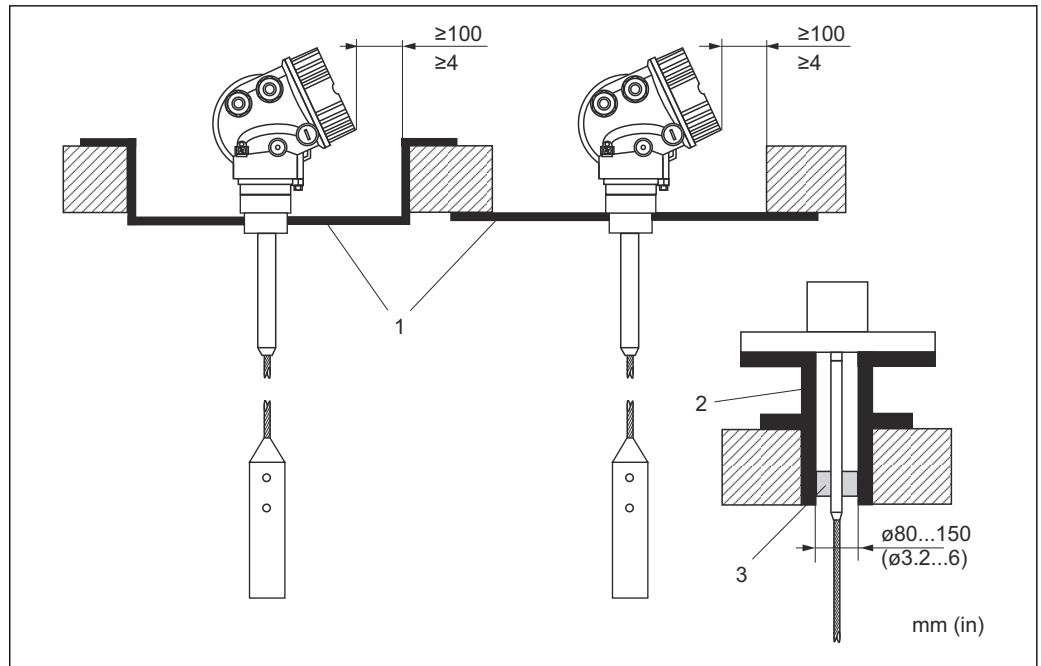
**La saldatura può danneggiare il modulo dell'elettronica principale.**

- Prima di eseguire una saldatura: collegare l'asta della sonda alla terra e rimuovere l'elettronica.

## 6.1.6 Condizioni di installazione speciali

### Serbatoi in cemento

L'installazione in una soletta spessa in cemento, ad esempio, deve essere eseguita a filo con il bordo inferiore. In alternativa, la sonda può essere installata anche in un tubo, che non deve sporgere oltre il bordo inferiore della soletta del serbatoio. Il tubo deve essere più corto possibile. Per suggerimenti per l'installazione, v. schema sotto.



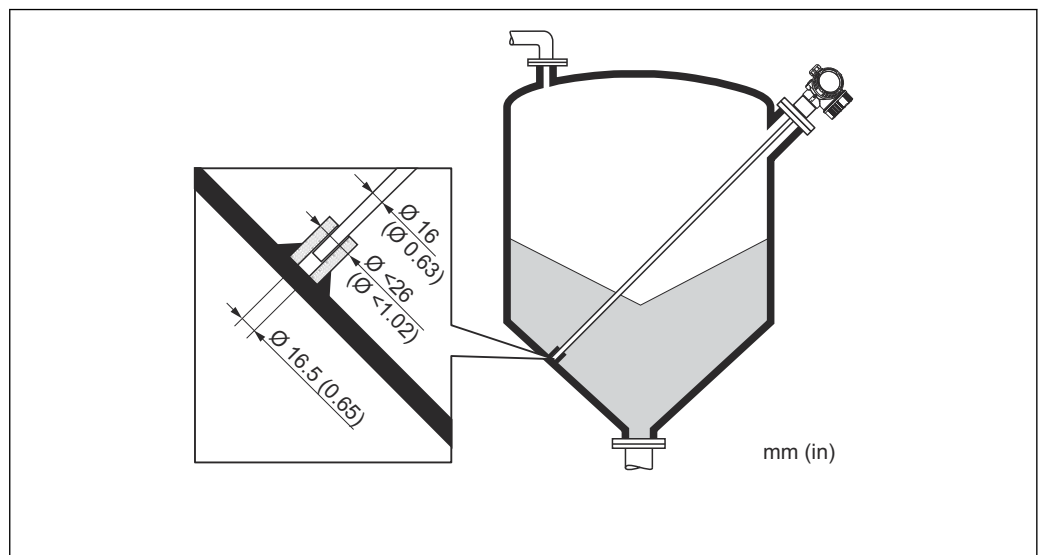
A0014138

- 1 Piastra metallica
- 2 Tubo metallico
- 3 Prolunga dell'asta/dispositivo di centraggio HMP40 (v. "Accessori")

#### **i** Installazione con prolunga dell'asta/dispositivo di centraggio (accessori):

La produzione di grossi quantitativi di polvere può provocare la formazione di depositi dietro il disco di centraggio, con conseguenti echi spuri. Per altre opzioni di installazione, si prega di contattare Endress+Hauser.

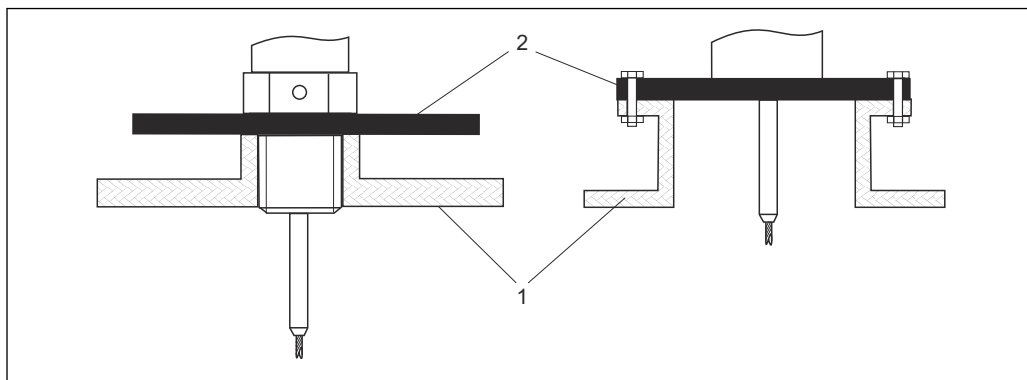
#### Installazione laterale



A0014140

- Il dispositivo può essere montato anche lateralmente, se non è consentita l'installazione dall'alto
- In questo caso, assicurare sempre la sonda a fune
- Qualora si ecceda la portanza laterale, prevedere un sostegno per la sonda coassiale o ad asta
- Le sonde ad asta possono essere assicurate solo all'estremità della sonda

**Serbatoi non metallici**



A0012527

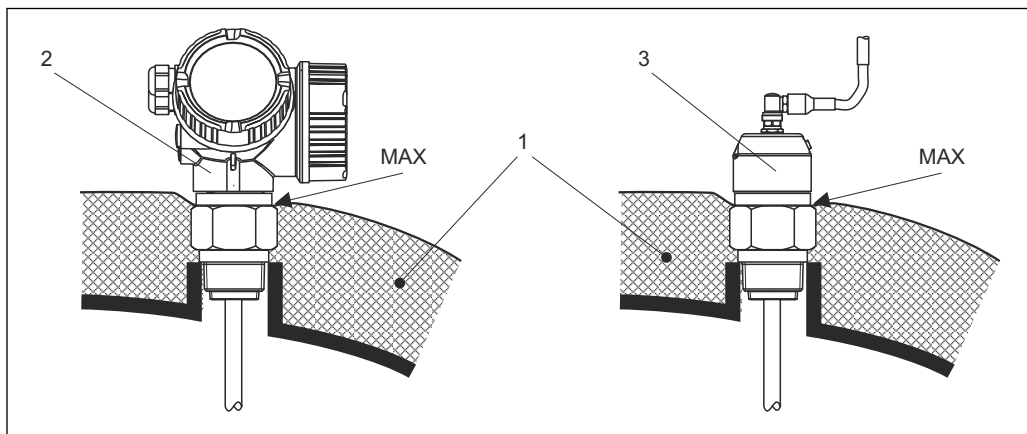
- 1 Serbatoio non metallico
- 2 Lastra in metallo o flangia in metallo

Per assicurare misure affidabili in caso di installazione in serbatoi non metallici

- Utilizzare un dispositivo con una flangia metallica (dimensioni minime DN50/2").
- In alternativa, montare ad angolo retto una piastra in metallo, con diametro di almeno 200 mm (8 in), alla sonda sulla connessione al processo.

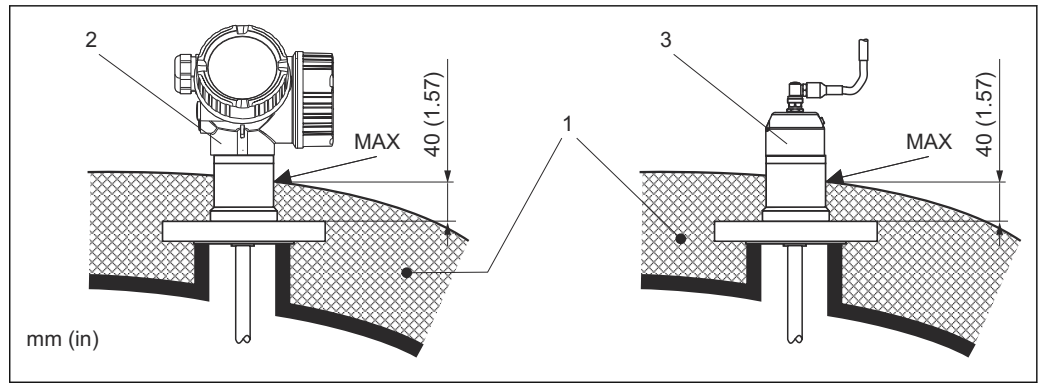
**Serbatoio con isolamento termico**

**i** In caso di temperature di processo elevate, anche il dispositivo deve essere isolato con il metodo di coibentazione normale del serbatoio (1) per evitare il riscaldamento dell'elettronica dovuto a radiazione termica o convezione. L'isolamento non deve superare i punti contrassegnati nei disegni con "MAX".



A0014653

- 9 Connessione al processo con filettatura
- 1 Isolamento del serbatoio
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato



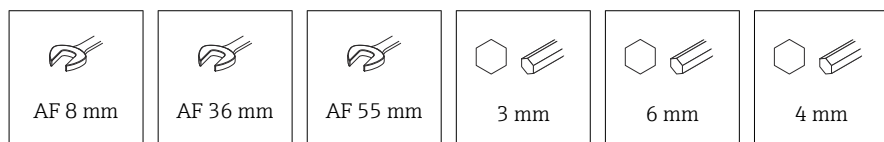
A0014654

10 Connessione al processo con flangia - FMP57

- 1 Isolamento del serbatoio  
 2 Dispositivo compatto  
 3 Sensore, separato

## 6.2 Montaggio del dispositivo

### 6.2.1 Elenco degli attrezzi



- Per accorciare le sonde fune: usare una sega o un tagliabulloni.
- Per accorciare le sonde ad asta o coassiali: usare una sega.
- Per flange e altre connessioni al processo, utilizzare un utensile di montaggio adatto.

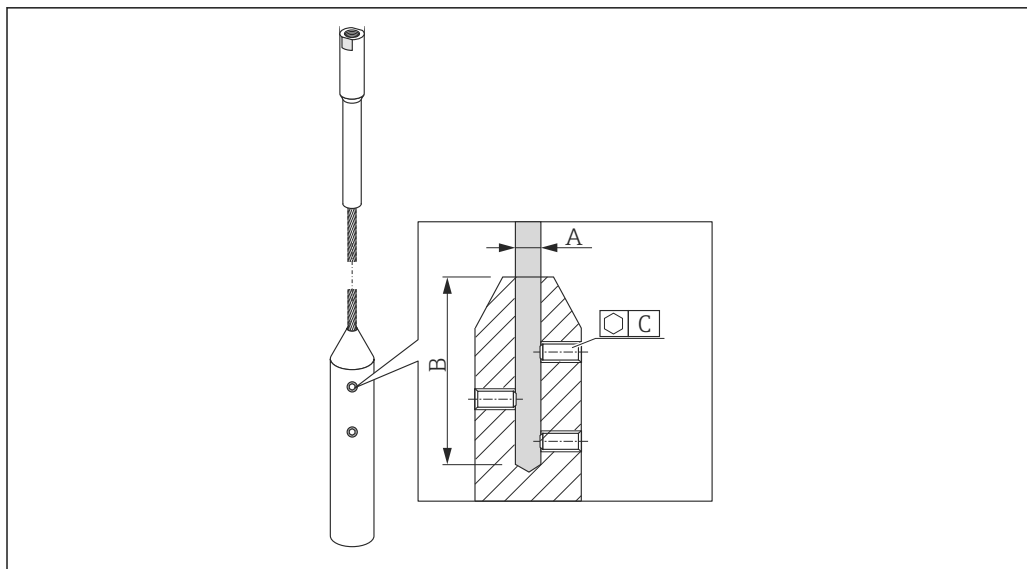
### 6.2.2 Accorciamento della sonda

#### Accorciamento delle sonde ad asta

Le sonde ad asta devono essere accorciate, se la distanza dal pavimento del serbatoio o dal cono di scarico è inferiore a 10 mm (0,4 in). Per accorciare, segare l'estremità inferiore della sonda ad asta.

#### Accorciamento delle sonde a fune

Le sonde a fune devono essere accorciate, se la distanza dal pavimento del serbatoio o dal cono di scarico è inferiore a 150 mm (6 in).



A0021693

### Materiale della fune 316

- A:  
4 mm (0,16 in)
- B:  
40 mm (1,6 in)
- C:  
3 mm; 5 Nm (3,69 lbf ft)

### Materiale della fune 316

- A:  
6 mm (0,24 in)
- B:  
70,5 mm (2,78 in)
- C:  
4 mm; 15 Nm (11,06 lbf ft)

### Materiale della fune PA > acciaio

- A:  
6 mm (0,24 in)
- B:  
40 mm (1,6 in)
- C:  
3 mm; 5 Nm (3,69 lbf ft)

### Materiale della fune PA > acciaio

- A:  
8 mm (0,31 in)
- B:  
70,5 mm (2,78 in)
- C:  
4 mm; 15 Nm (11,06 lbf ft)

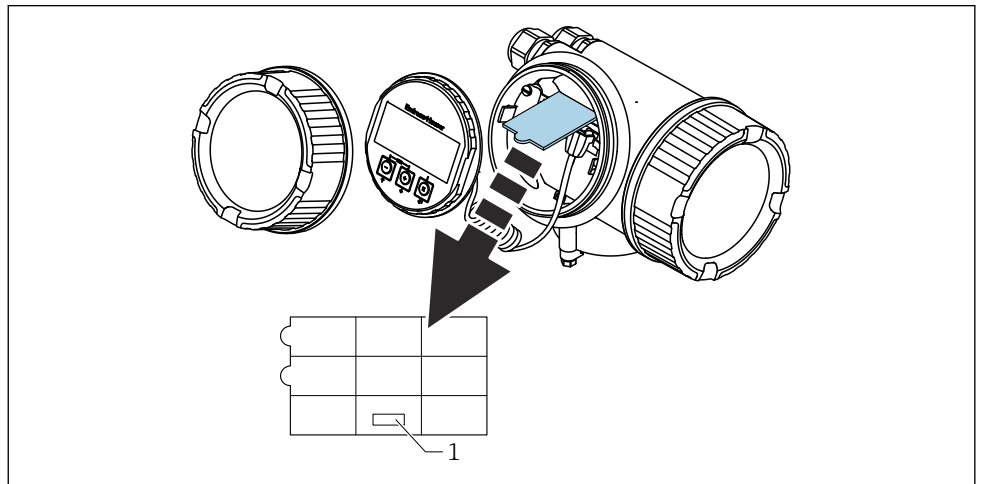
1. Utilizzando una chiave a brugola, svitare le viti di arresto sul peso della fune. Nota: le viti di arresto sono dotate di un apposito rivestimento che impedisce che si svitino accidentalmente. Per svitarle è quindi necessaria una coppia maggiore.
2. Rimuovere la fune sganciata dal peso.
3. Misurare la nuova lunghezza della fune.
4. Avvolgere la fune con del nastro adesivo nel punto da accorciare, per evitare che si sfilacci.

5. Segare la fune ad angolo retto o utilizzare un tagliabulloni.
6. Inserire completamente la fune nel peso.
7. Riavvitare le viti di arresto. Grazie al rivestimento delle viti di arresto, non è richiesta l'applicazione di un liquido frenafili.

### Inserimento della nuova lunghezza della sonda

Eseguito l'accorciamento della sonda:

1. Passare a sottomenu **Configurazione sonda** e correggere la lunghezza della sonda.
- 2.



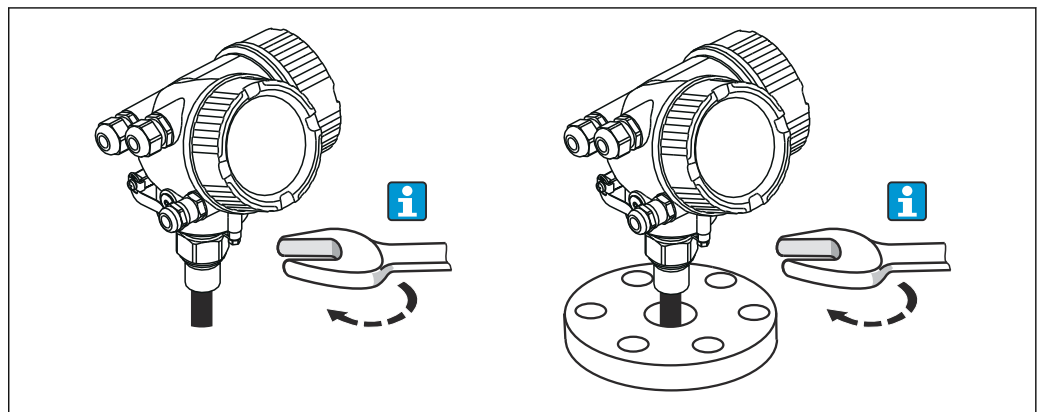
A0014241

1 Campo per la nuova lunghezza della sonda

A scopo di documentazione, trascrivere la nuova lunghezza della sonda nella guida rapida che si trova nella custodia dell'elettronica, dietro il modulo display.

## 6.2.3 Montaggio del dispositivo

### Montaggio di dispositivi con attacco filettato



A0012528

Avvitare il dispositivo con attacco filettato in un manicotto o flangia, quindi assicurarolo al serbatoio di processo mediante il manicotto/flangia.

- i** ■ Per avvitare in sede, ruotare il bullone esagonale solo di:
  - Filettatura ¾": 36 mm
  - Filettatura 1½": 55 mm
- Coppia di serraggio massima consentita:
  - Filettatura ¾": 45 Nm
  - Filettatura 1½": 450 Nm
- Coppia consigliata quando si utilizza la guarnizione in fibra aramidica fornita e una pressione di 40 bar (580 psi) (solo FMP51; per FMP54 non viene fornita alcuna guarnizione):
  - Filettatura ¾": 25 Nm
  - Filettatura 1½": 140 Nm
- In caso di installazione in serbatoi metallici, assicurare un buon contatto tra le parti metalliche della connessione al processo e del serbatoio.

### Montaggio dei dispositivi con una flangia

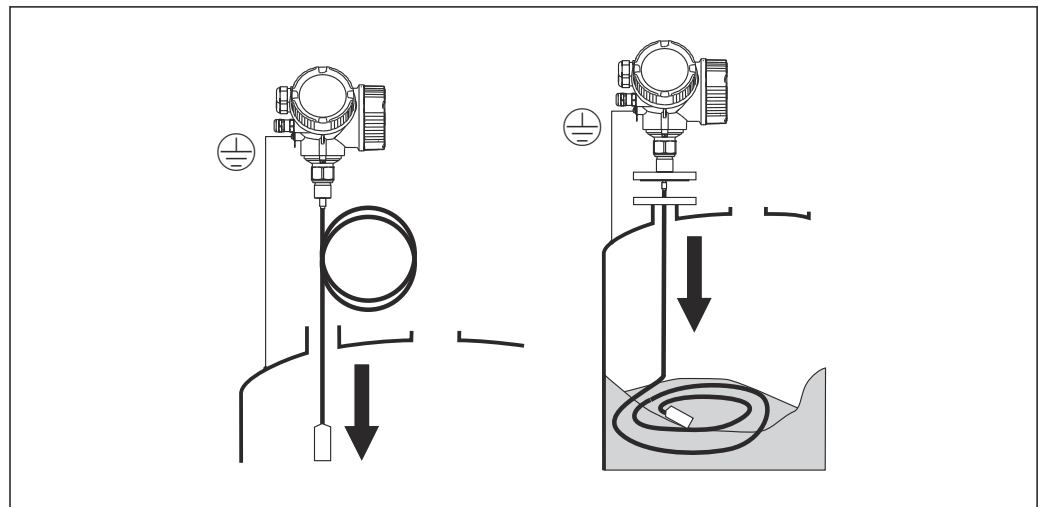
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

### Montaggio delle sonde a fune

#### AVVISO

**Le scariche elettrostatiche possono danneggiare l'elettronica.**

- ▶ Collegare la custodia alla terra prima di calare la sonda a fune nel serbatoio.



A0012529

Mentre si cala la sonda a fune nel serbatoio occorre prestare attenzione ai seguenti punti:




- Svolgere lentamente la fune e calarla con cautela nel serbatoio.
- Assicurarsi che la fune non si pieghi e non si torca.
- Evitare che il peso inizi a oscillare in maniera incontrollata, poiché in questo modo si potrebbero danneggiare le strutture interne del serbatoio.

#### **Montaggio delle sonde a fune in un serbatoio parzialmente pieno**

In caso di ammodernamento di un serbatoio con Levelflex, non è sempre possibile svuotare il serbatoio. La fune può essere montata se quest'ultimo è pieno per almeno  $\frac{2}{3}$ . In questo caso, se possibile effettuare un'ispezione visiva dopo il montaggio: la fune non deve attorcigliarsi o piegarsi quando si svuota il serbatoio. La fune sospesa deve essere completamente allungata affinché sia possibile ottenere una misura accurata.

#### **6.2.4 Montaggio della versione "Sensore, separato"**

 Questa sezione vale solo per i dispositivi con versione "Struttura sonda" = "Sensore, separato" (posizione 600, versione MB/MC/MD).


Con la versione "Struttura sonda" = "separata", la fornitura comprende:

- Sonda con connessione al processo
- Custodia dell'elettronica
- Staffa di montaggio per installazione della custodia dell'elettronica a parete o su una palina
- Cavo di collegamento (lunghezza come ordinata). Il cavo è provvisto di un connettore rettilineo e di un connettore ad angolo di 90°. A seconda delle condizioni di installazione il connettore ad angolo può essere collegato alla sonda o alla custodia dell'elettronica.

#### **ATTENZIONE**

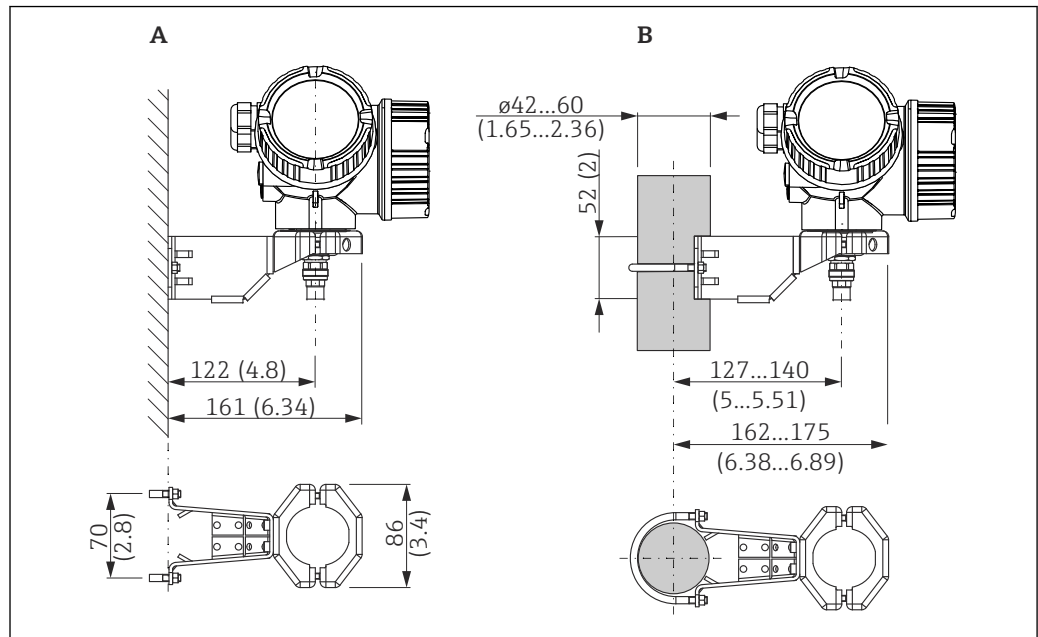
**Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.**

- ▶ Prima di collegare il cavo di collegamento, montare saldamente la sonda e la custodia dell'elettronica.
- ▶ Posare il cavo di collegamento in modo che non sia esposto a sollecitazioni meccaniche. Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4 in).
- ▶ Quando si collega il cavo occorre collegare prima il connettore dritto, poi quello ad angolo. Serrare i dadi per raccordi di entrambi i connettori: 6 Nm.

 La sonda, l'elettronica e il cavo di collegamento sono compatibili tra loro e hanno un numero di serie comune. Solo i componenti con il medesimo numero di serie possono essere collegati tra loro.

In caso di vibrazioni forti è anche possibile utilizzare un frenafili, ad es. Loctite 243, sui connettori a innesto.

**Montaggio della custodia dell'elettronica**



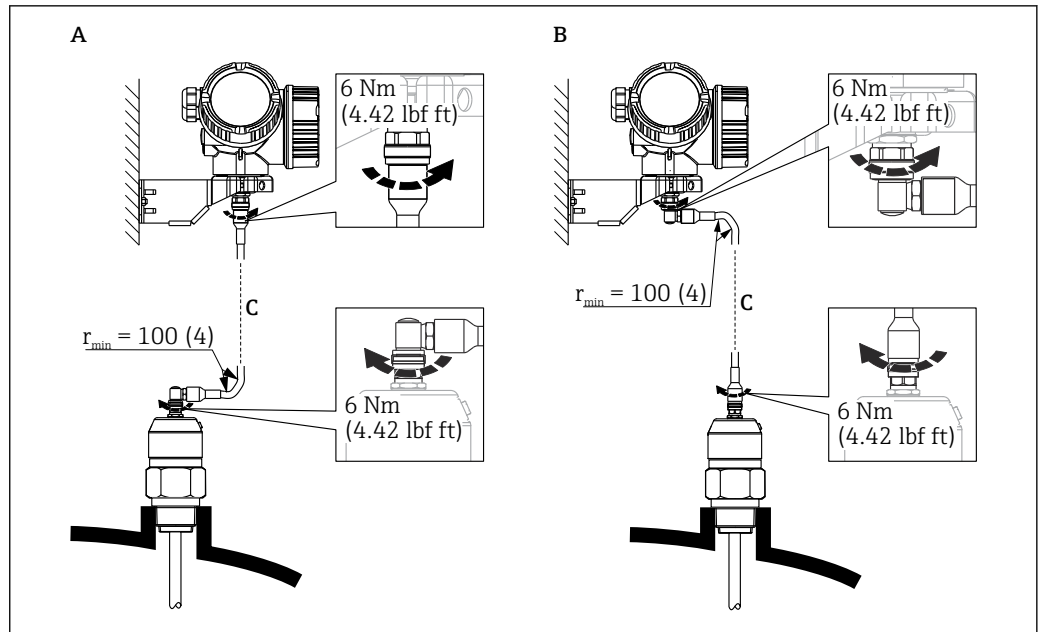
A0014793

11 Installazione della custodia dell'elettronica con staffa di montaggio. Unità di misura mm (in)

- A Montaggio a parete
- B Montaggio su palina

**Connessione del cavo di collegamento**



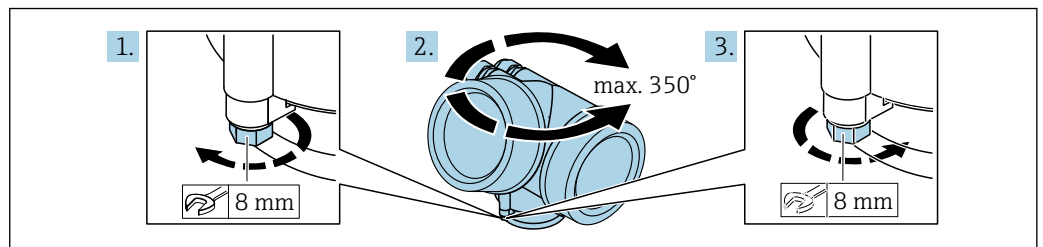


12 Connessione del cavo di collegamento. Il cavo può essere connesso nei modi seguenti. Unità di misura mm (in)

- A Connettore ad angolo in corrispondenza della sonda  
 B Connettore ad angolo in corrispondenza della custodia dell'elettronica  
 C Lunghezza del cavo separato come da ordine

### 6.2.5 Rotazione della custodia del trasmettitore

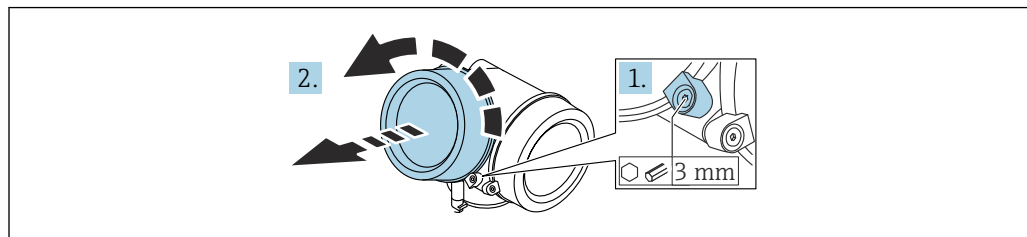
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per consentire un facile accesso al vano connessioni o al modulo display:



1. Svitare la vite di sicurezza con una chiave inglese.
2. Ruotare la custodia nella direzione desiderata.
3. Stringere la vite di fissaggio (1,5 Nm per le custodie in plastica; 2,5 Nm per le custodie in alluminio o acciaio inox).

## 6.2.6 Rotazione del display

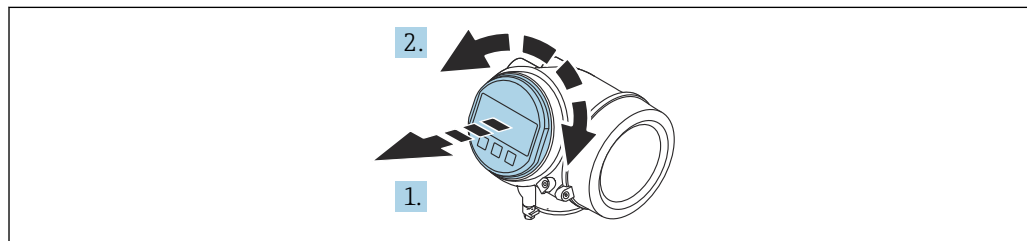
### Apertura del coperchio



A0021430

1. Allentare la vite del fermo di sicurezza del coperchio del vano dell'elettronica con una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica e controllarne la guarnizione di tenuta; sostituirla se necessario.

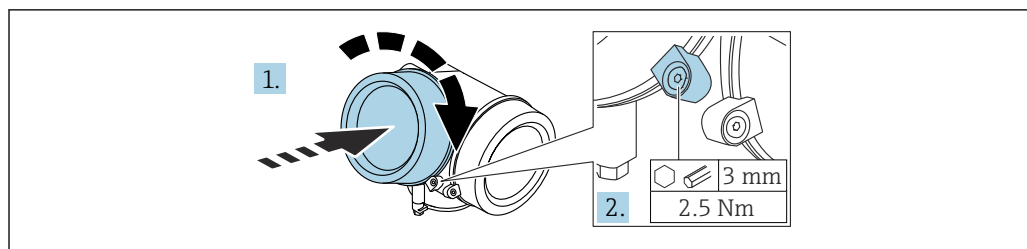
### Rotazione del modulo display



A0036401

1. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
2. Girare il modulo display sulla posizione desiderata: max.  $8 \times 45^\circ$  in ciascuna direzione.
3. Guidare il cavo spiralato nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica.

### Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

1. Avvitare il coperchio del vano dell'elettronica.
2. Ruotare il fermo di sicurezza 90° in senso orario e, utilizzando una chiave a brugola (3 mm), serrare la vite del fermo di sicurezza sul coperchio del vano dell'elettronica con 2,5 Nm.

## 6.3 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo è esente da danni (controllo visivo)?

- Etichettatura e identificazione del punto di misura sono corrette (ispezione visiva)?
- Il misuratore è protetto dalle precipitazioni atmosferiche e dalla radiazione solare diretta?
- Le viti di fissaggio e il sistema di blocco del coperchio sono serrati saldamente?
- Il misuratore rispetta le specifiche del punto di misura?

A titolo di esempio:

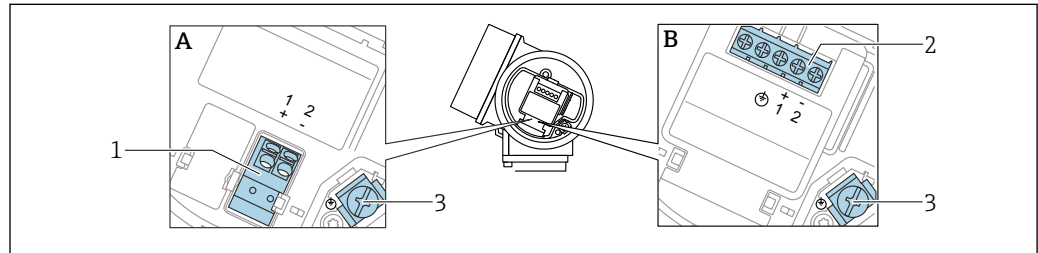
- Temperatura di processo
- Pressione di processo
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

## 7 Collegamento elettrico

### 7.1 Requisiti di connessione

#### 7.1.1 Assegnazione dei morsetti

##### Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART



A0036498

13 Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

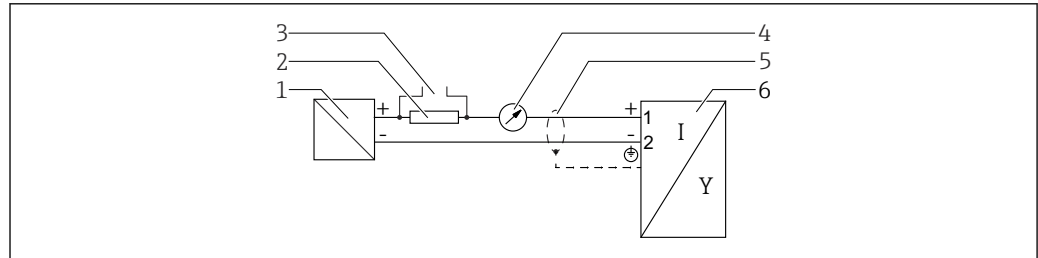
B Con protezione alle sovratensioni integrata

1 Connessione 4 ... 20 mA, HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata

2 Connessione 4 ... 20 mA, HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata

3 Morsetto per schermatura cavo

##### Schema funzionale di HART 4 ... 20 mA



A0036499

14 Schema funzionale di HART 4 ... 20 mA

1 Barriera attiva per l'alimentazione; osservare la tensione ai morsetti.

2 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ); rispettare il carico massimo

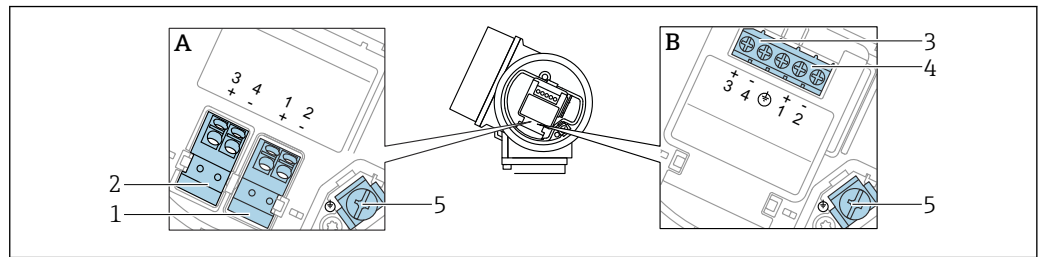
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)

4 Display analogico; rispettare il carico massimo

5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

6 Misuratore

**Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART, uscita contatto**

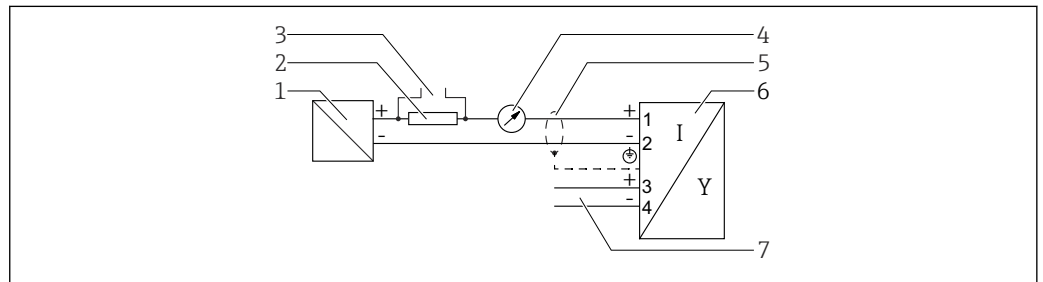


A0036500

15 Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART, uscita contatto

- A Senza protezione alle sovratensioni integrata
- B Con protezione alle sovratensioni integrata
- 1 Connessione 4 ... 20 mA, HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
- 2 Connessione, uscita contatto (open collector): morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata
- 3 Connessione, uscita contatto (open collector): morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata
- 4 Connessione 4 ... 20 mA, HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
- 5 Morsetto per schermatura cavo

**Schema funzionale HART 4 ... 20 mA, uscita contatto**

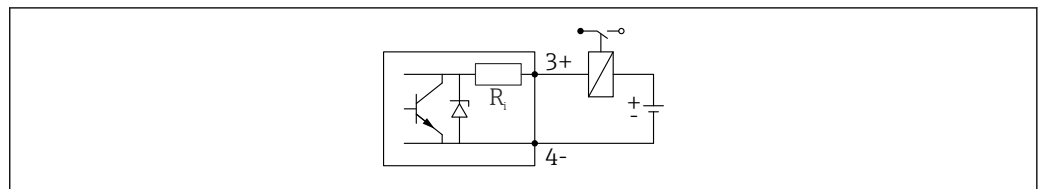


A0036501

16 Schema funzionale HART 4 ... 20 mA, uscita contatto

- 1 Barriera attiva per l'alimentazione; osservare la tensione ai morsetti.
- 2 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ); rispettare il carico massimo.
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Misuratore
- 7 Uscita commutazione (open collector)

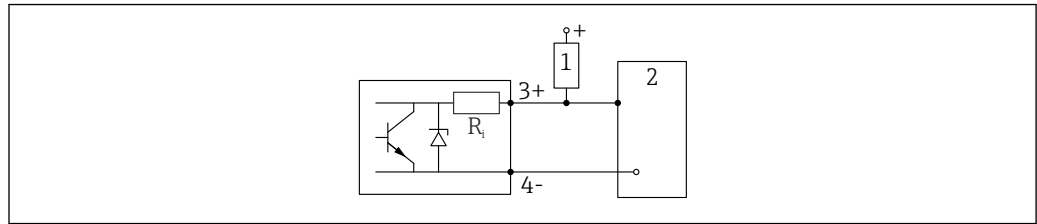
**Esempio di collegamento del relè**



A0015909

17 Esempio di collegamento del relè

## Esempio di connessione per l'ingresso digitale

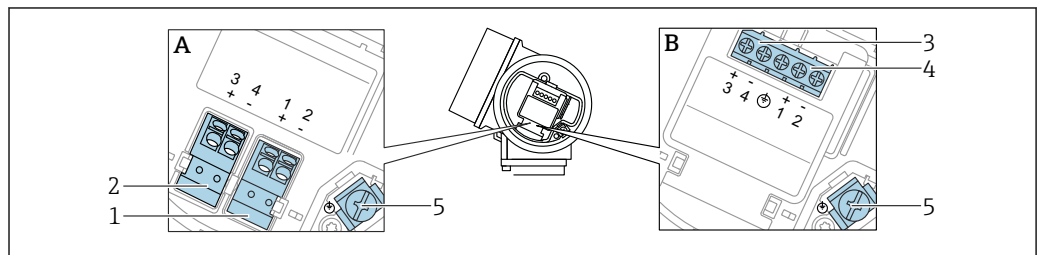


A0015910

18 Esempio di connessione per l'ingresso digitale

- 1 Resistore di pull-up
- 2 Ingresso digitale

## Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

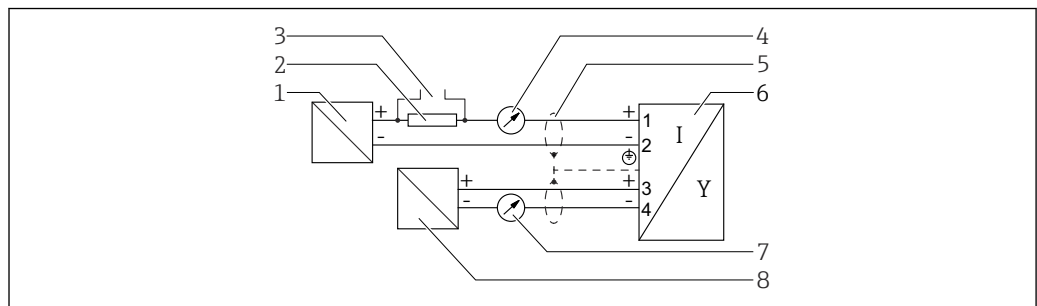


A0036500

19 Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

- A Senza protezione alle sovratensioni integrata
- B Con protezione alle sovratensioni integrata
- 1 Connessione uscita in corrente 1, 4 ... 20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
- 2 Connessione uscita in corrente 2, 4 ... 20 mA: HART: morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata
- 3 Connessione uscita in corrente 2, 4 ... 20 mA: HART: morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata
- 4 Connessione uscita in corrente 1, 4 ... 20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
- 5 Morsetto per schermatura cavo

## Schema funzionale HART 4 ... 20 mA + analogico 4 ... 20 mA



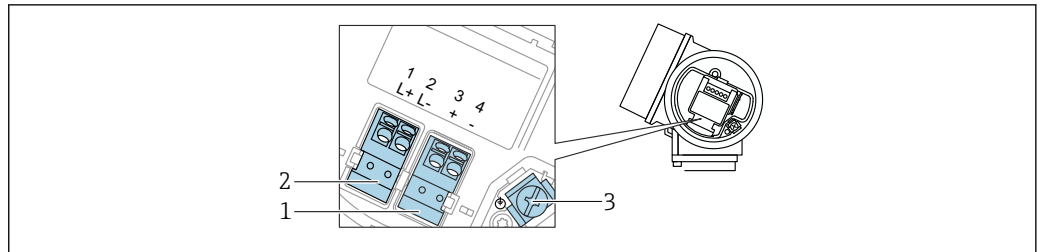
A0036502

20 Schema funzionale HART 4 ... 20 mA + analogico 4 ... 20 mA

- 1 Barriera attiva per l'alimentazione; uscita in corrente 1; osservare la tensione ai morsetti.
- 2 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ); rispettare il carico massimo.
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Misuratore
- 7 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 8 Barriera attiva per l'alimentazione; uscita in corrente 2; osservare la tensione ai morsetti.



**Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)**

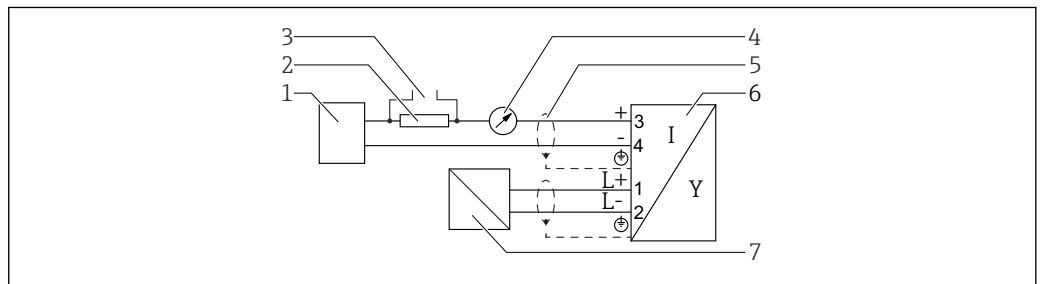


A0036516

21 Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)

- 1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Collegamento di alimentazione: morsetti 1 e 2
- 3 Morsetto per schermatura cavo

**Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)**

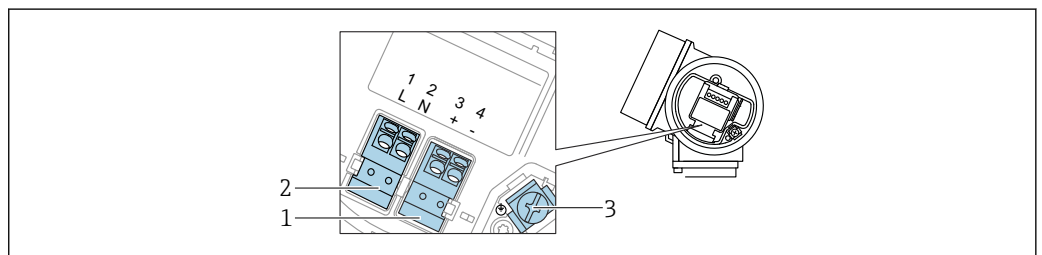


A0036526

22 Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)

- 1 Unità di elaborazione dati, ad es. PLC
- 2 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ); rispettare il carico massimo
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Dispositivo
- 7 Tensione di alimentazione; rispettare la tensione ai morsetti e le specifiche del cavo

**Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)**



A0036519

23 Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)

- 1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Collegamento di alimentazione: morsetti 1 e 2
- 3 Morsetto per schermatura cavo

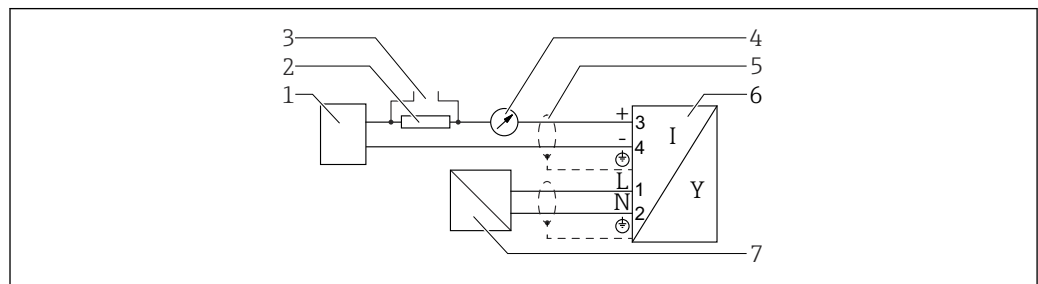
**⚠ ATTENZIONE****Per garantire la sicurezza elettrica:**

- ▶ Non scollegare la messa a terra di protezione.
- ▶ Scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione prima di scollegare la messa a terra di protezione.

**i** Collegare la messa a terra di protezione al morsetto di terra interno (3) prima di collegare l'alimentazione. Se necessario, collegare la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra esterno.

**i** Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC): **non** collegare il dispositivo esclusivamente tramite il conduttore di messa a terra di protezione del cavo di alimentazione. La messa a terra funzionale deve essere collegata anche alla connessione al processo (flangia o attacco filettato) o al morsetto di terra esterno.

**i** In prossimità del dispositivo deve essere previsto un interruttore di linea facilmente accessibile. Questo interruttore deve essere contrassegnato chiaramente come sezionatore del dispositivo (61010IEC/).

**Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)**

A0036527

24 Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)

- 1 Unità di elaborazione dati, ad es. PLC
- 2 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ); rispettare il carico massimo
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Dispositivo
- 7 Tensione di alimentazione; rispettare la tensione ai morsetti e le specifiche del cavo

**7.1.2 Specifiche del cavo**

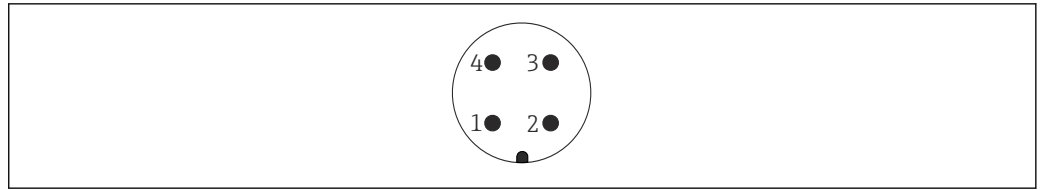
- **Strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata**  
Morsetti a molla a inserzione per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- **Strumenti con protezione alle sovratensioni integrata**  
Morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
- Per temperatura ambiente  $T_U \geq 60 \text{ °C}$  (140 °F): utilizzare un cavo per temperatura  $T_U + 20 \text{ K}$ .

**HART**

- Se si usa solo il segnale analogico, per il dispositivo è sufficiente un cavo normale.
- Nel caso di protocollo HART, si consiglia un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.
- Per dispositivi a 4 fili: il cavo standard del dispositivo è sufficiente per la linea di alimentazione.

**7.1.3 Connettore dispositivo**

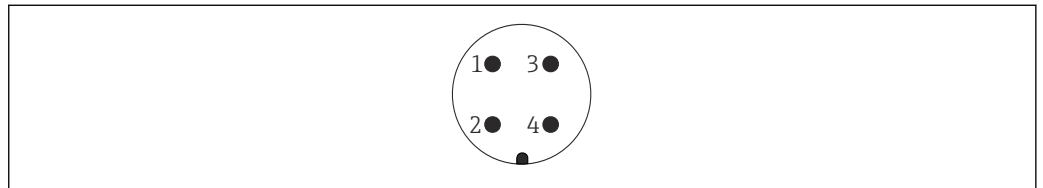
- i** Per le versioni del dispositivo con un connettore, non occorre aprire la custodia per collegare il cavo del segnale.



A0011175

25 Assegnazione dei pin del connettore M12

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



A0011176

26 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

- 1 Segnale -
- 2 Segnale +
- 3 Non assegnato
- 4 Schermatura

## 7.1.4 Tensione di alimentazione

### Bifilare, 4-20 mA HART, passiva

Bifilare; 4-20 mA HART<sup>1)</sup>

"Approvazione" <sup>2)</sup>	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U <sub>0</sub> dell'alimentatore
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area sicura</li> <li>▪ Ex nA</li> <li>▪ Ex ic</li> <li>▪ CSA GP</li> </ul>	11,5 ... 35 V <sup>3) 4)</sup>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0035511</p>
Ex ia / IS	11,5 ... 30 V <sup>4)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex d / XP</li> <li>▪ Ex ic[ia]</li> <li>▪ Ex tD / DIP</li> </ul>	13,5 ... 30 V <sup>4) 5)</sup>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034969</p>

1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione A

2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto

3) A temperature ambiente  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ , per avviare il dispositivo con la corrente di guasto minima (3,6 mA) è necessaria una tensione U sui morsetti  $\geq 14\text{ V}$ . A temperature ambiente  $T_a > 60^\circ\text{C}$ , per avviare il dispositivo con la corrente di guasto minima (3,6 mA) è necessaria una tensione U sui morsetti  $\geq 12\text{ V}$ . La corrente di avvio può essere configurata. Se il dispositivo funziona con una corrente fissa  $I \geq 4,5\text{ mA}$  (modalità Multidrop HART), è sufficiente una tensione  $U \geq 11,5\text{ V}$  in tutto il campo di temperatura ambiente.

4) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

5) A temperature ambiente  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ , per avviare il dispositivo con la corrente di guasto minima (3,6 mA) è necessaria una tensione U sui morsetti  $\geq 16\text{ V}$ .

*Bifilare; 4-20 mA HART, uscita di commutazione<sup>1)</sup>*

"Approvazione" <sup>2)</sup>	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U <sub>0</sub> dell'alimentatore
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area sicura</li> <li>▪ Ex nA</li> <li>▪ Ex nA(ia)</li> <li>▪ Ex ic</li> <li>▪ Ex ic[ia]</li> <li>▪ Ex d[ia] / XP</li> <li>▪ Ex ta / DIP</li> <li>▪ CSA GP</li> </ul>	13,5 ... 35 V <sup>3) 4)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex ia / IS</li> <li>▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP</li> </ul>	13,5 ... 30 V <sup>3) 4)</sup>	

A0034971

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione B
- 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto
- 3) A temperature ambiente  $T_a \leq -30\text{ °C}$ , per avviare il dispositivo con la corrente di guasto minima (3,6 mA) è necessaria una tensione U sui morsetti  $\geq 16\text{ V}$ .
- 4) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

*Bifilare; 4-20 mA HART, 4-20 mA<sup>1)</sup>*

"Approvazione" <sup>2)</sup>	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U <sub>0</sub> dell'alimentatore
Tutti	<p><b>Canale 1:</b></p> <p>13,5 ... 30 V<sup>3) 4) 5)</sup></p>	
	<p><b>Canale 2:</b></p> <p>12 ... 30 V</p>	

A0034969

A0022583

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione C
- 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto
- 3) A temperature ambiente  $T_a \leq -30\text{ °C}$ , per avviare il dispositivo con la corrente di guasto minima (3,6 mA) è necessaria una tensione U sui morsetti  $\geq 16\text{ V}$ .
- 4) A temperature ambiente  $T_a \leq -40\text{ °C}$ , la tensione massima sui morsetti deve essere limitata a  $U \leq 28\text{ V}$ .
- 5) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

Protezione integrata dall'inversione di polarità	Si
Ondulazione residua consentita con $f = 0 \dots 100$ Hz	$U_{SS} < 1$ V
Ondulazione residua consentita con $f = 100 \dots 10\,000$ Hz	$U_{SS} < 10$ mV

### A 4 fili, 4-20 mA HART, attiva

"Alimentazione, uscita" <sup>1)</sup>	Tensione ai morsetti U	Carico massimo $R_{max}$
<b>K:</b> a 4 fili 90-253 V c.a.; HART 4-20 mA	90 ... 253 V <sub>AC</sub> (50 ... 60 Hz), categoria sovratensioni II	500 Ω
<b>L:</b> a 4 fili 10.4...-48 V c.c.; 4-20 mA HART	10,4 ... 48 V <sub>DC</sub>	

1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto

## 7.1.5 Protezione alle sovratensioni

Se il dispositivo è destinato a essere utilizzato per la misura del livello di liquidi infiammabili che richiedono protezione alle sovratensioni secondo DIN EN 60079-14, standard di prova 60060-1 (10 kA, impulsi  $\frac{8}{20}$  μs): usare il modulo di protezione alle sovratensioni.

### Modulo di protezione alle sovratensioni integrato


Un modulo di protezione alle sovratensioni integrato è disponibile per i dispositivi bifilari HART e per quelli PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus.

Codificazione del prodotto: voce 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni".

Resistenza per canale	$2 \times 0,5$ Ω max.
Tensione di scarica c.c.	400 ... 700 V
Sovratensione di intervento	< 800 V
Capacità a 1 MHz	< 1,5 pF
Corrente di scarica nominale (8/20 μs)	10 kA

### Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

I dispositivi HAW562 e HAW569 di Endress+Hauser, ad esempio, sono adatti per la protezione alle sovratensioni esterna.

 Maggiori informazioni sono reperibili nei seguenti documenti:

- HAW562: TI01012K
- HAW569: TI01013K

## 7.2 Collegamento del dispositivo

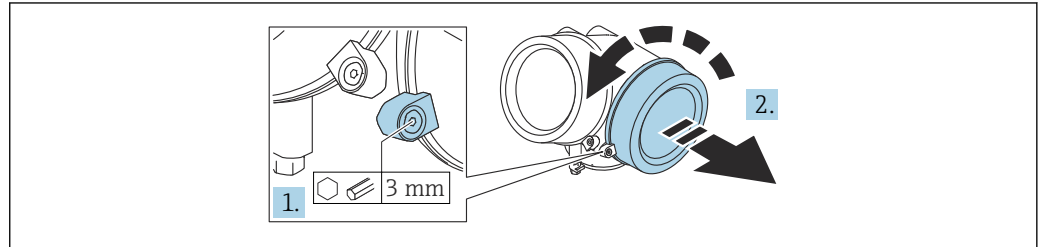
### AVVERTENZA

#### Pericolo di esplosioni!

- ▶ Rispettare gli standard nazionali applicabili.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nelle istruzioni di sicurezza (XA).
- ▶ Utilizzare esclusivamente i pressacavi specificati.
- ▶ Verificare che l'alimentazione corrisponda ai dati riportati sulla targhetta.
- ▶ Disattivare l'alimentazione prima di connettere il misuratore.
- ▶ Prima di attivare l'alimentazione, collegare la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra esterno.

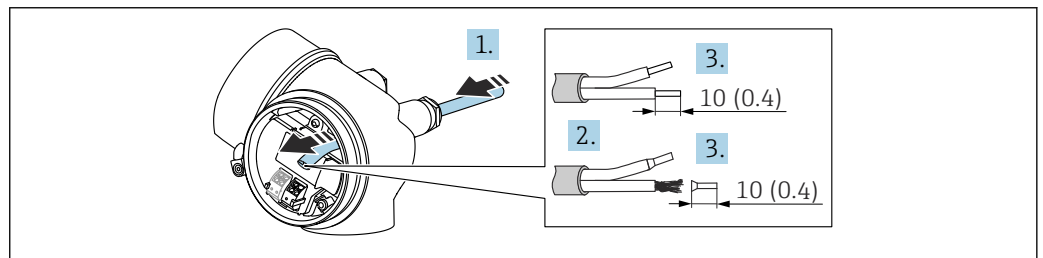
**Utensili/accessori richiesti:**

- Per strumenti con blocco per coperchio: chiave a brugola AF3
- Spellafil
- Se si usano cavi intrecciati: una ferrula per ciascun filo da collegare.

**7.2.1 Apertura del coperchio**

A0021490

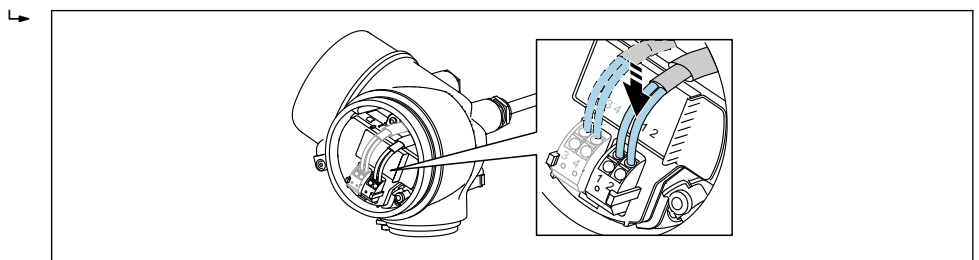
1. Allentare la vite del fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni con una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni e controllarne la guarnizione di tenuta; sostituirla se necessario.

**7.2.2 Collegamento**

A0036418

☛ 27 Unità: mm (in)

1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Rimuovere la schermatura del cavo.
3. Spellare le estremità dei cavi 10 mm (0,4 in). Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.



A0034682

6. Se si utilizzano cavi schermati: collegare la schermatura del cavo al morsetto di terra.

### 7.2.3 Morsetti a molla a innesto

La connessione elettrica delle versioni del dispositivo senza protezione alle sovratensioni integrata è realizzata tramite morsetti a molla a innesto. Si possono utilizzare conduttori rigidi o flessibili con ferrule, che possono essere inseriti direttamente nel morsetto senza utilizzare la leva per creare automaticamente un contatto.

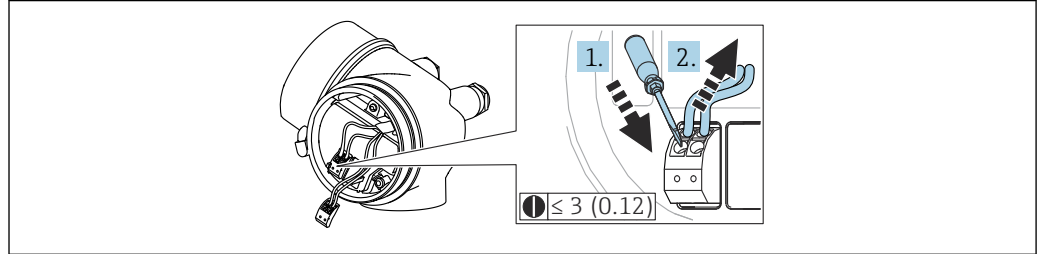
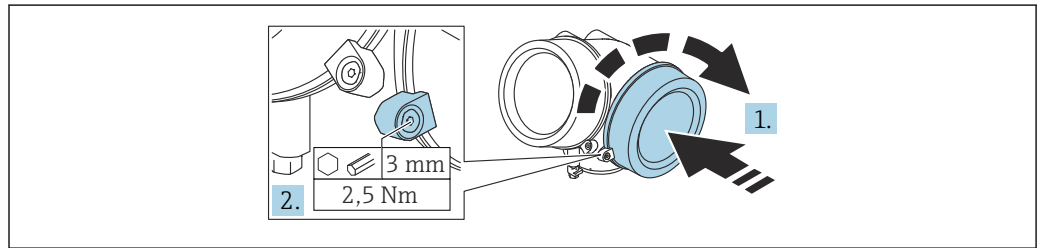


Fig. 28 Unità: mm (in)

Per rimuovere nuovamente il cavo dal morsetto:

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta  $\leq 3$  mm (0,12 in) per premere tra i due fori del morsetto.
2. Sfilare contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

### 7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni



1. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
2. Ruotare il fermo di sicurezza  $90^\circ$  in senso orario e, utilizzando una chiave a brugola (3 mm), serrare la vite del fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni con 2,5 Nm.

## 7.3 Verifica finale delle connessioni

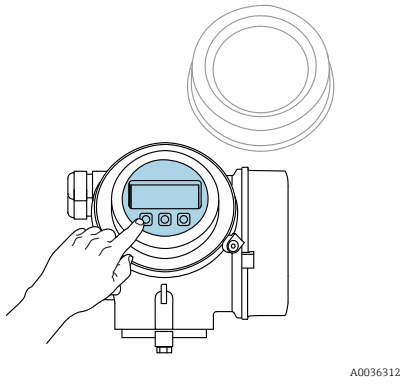
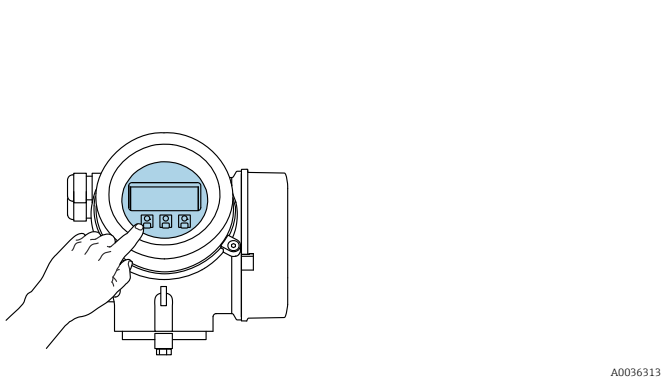
- Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
- I cavi utilizzati rispettano i requisiti?
- I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?
- Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- L'assegnazione dei morsetti è corretta ?
- Se necessario, è stata realizzata una messa a terra di protezione?
- In presenza della tensione di alimentazione, il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?
- Tutti i coperchi delle custodie sono stati montati e fissati?
- Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?



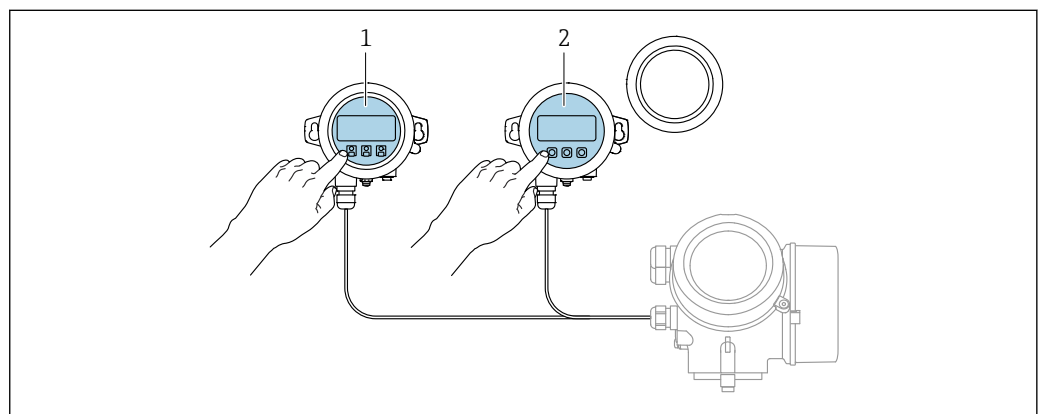
## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative

#### 8.1.1 Accesso al menu operativo mediante display locale

Comando mediante	Pulsanti	Touch Control
Codice d'ordine per "Display; controllo"	Opzione C "SD02"	Opzione E "SD03"
		
Elementi del display	Display a 4 righe	Display a 4 righe Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
	Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso	
	Temperatura ambiente consentita per il display: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.	
Elementi operativi	Operatività locale con 3 pulsanti (⊕, ⊖, ⊞)	Controllo esterno mediante Touch Control; 3 tasti ottici: ⊕, ⊖, ⊞
	Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose	
Funzionalità aggiuntive	Funzione di backup dati La configurazione del dispositivo può essere salvata nel modulo display.	
	Funzione di confronto dati La configurazione del dispositivo salvata nel modulo display può essere confrontata con quella attuale del dispositivo.	
	Funzione di trasferimento dati La configurazione del trasmettitore può essere trasferita a un altro dispositivo utilizzando il modulo display.	

#### Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50

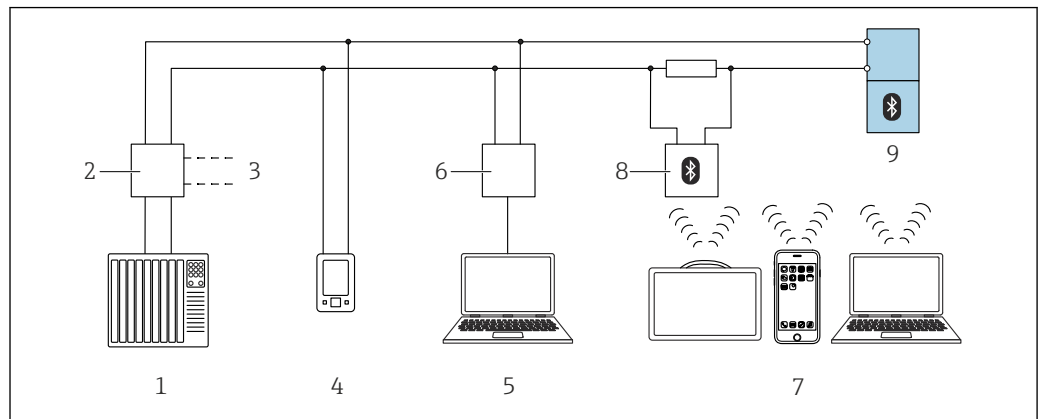


29 Opzioni operative FHX50

- 1 Display operativo e di visualizzazione SD03, tasti ottici; può essere azionato attraverso il vetro del coperchio
- 2 Display operativo e di visualizzazione SD02, pulsanti; il coperchio deve essere tolto

## 8.1.2 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

### Mediante protocollo HART

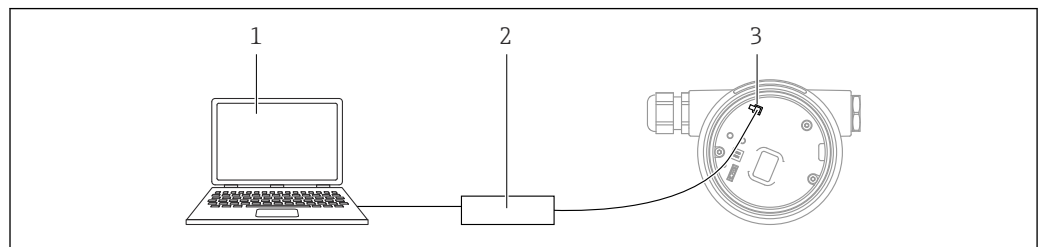


A0044334

30 Opzioni per le funzionalità a distanza mediante protocollo HART

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e dispositivo comunicatore AMS Trex™
- 4 Dispositivo comunicatore AMS Trex™
- 5 Computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone o computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Modem Bluetooth® con cavo di collegamento (ad es. VIATOR)
- 9 Trasmettitore

### Mediante interfaccia service (CDI)

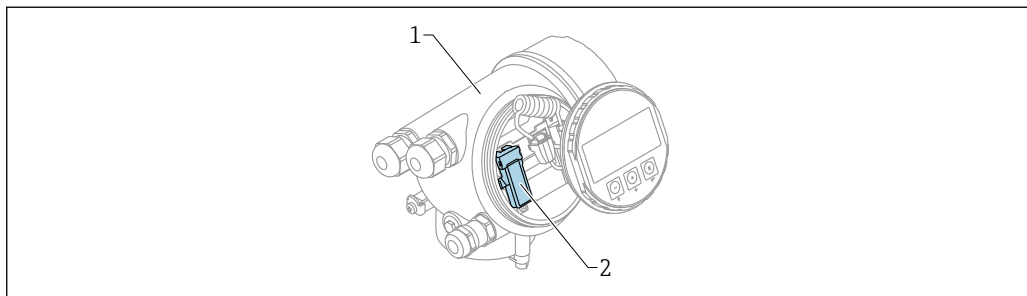


A0039148

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

### Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®

#### Requisiti



A0036790

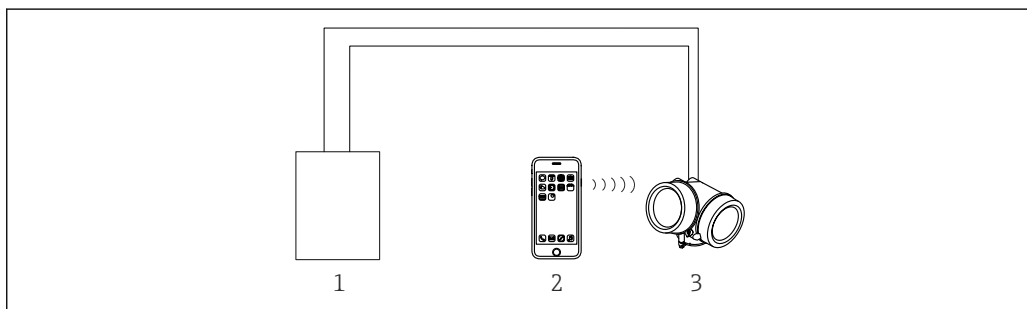
31 Dispositivo con modulo Bluetooth

- 1 Custodia dell'elettronica del dispositivo
- 2 Modulo Bluetooth

Questa opzione operativa è disponibile solo per i dispositivi con modulo Bluetooth. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Il dispositivo è stato ordinato con un modulo Bluetooth: posizione 610 "Accessorio montato", opzione NF "Bluetooth"
- Il modulo Bluetooth è stato ordinato come accessorio (codice d'ordine 71377355) ed è stato montato. Consultare la Documentazione speciale SD02252F.

#### Operatività mediante SmartBlue (app)



A0034939

32 Operatività mediante SmartBlue (app)

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

## 8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo


### 8.2.1 Struttura del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Language <sup>1)</sup>	Definisce la lingua operativa del display locale
Messa in servizio <sup>2)</sup>		Apre la procedura interattiva per la messa in servizio guidata. In genere, al termine della procedura guidata non sono richieste impostazioni aggiuntive negli altri menu.
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completamente configurata terminata l'impostazione di questi parametri.

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	<b>Configurazione avanzata</b>	Contiene sottomenu e parametri aggiuntivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per una configurazione più accurata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura).</li> <li>■ Per la conversione del valore misurato (scalatura, linearizzazione).</li> <li>■ Per la scalatura del segnale di uscita.</li> </ul>
<b>Diagnostica</b>	<b>Elenco di diagnostica</b>	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	<b>Registro degli eventi</b> <sup>3)</sup>	Contiene gli ultimi 20 messaggi (non più attivi).
	<b>Informazioni sul dispositivo</b>	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	<b>Valori misurati</b>	Contiene tutti i valori di misura attuali.
	<b>Memorizzazione dati</b>	Contiene la cronologia dei singoli valori di misura
	<b>Simulazione</b>	Serve per simulare valori di misura o valori di uscita.
	<b>Controllo del dispositivo</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
	<b>Heartbeat</b> <sup>4)</sup>	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di <b>Verifica Heartbeat e Monitoraggio Heartbeat</b> .
<b>Esperto</b> <sup>5)</sup> Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli presenti in uno degli altri menu). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo.  I parametri del menu Esperto sono descritti in: GPO1000F (HART)	<b>Sistema</b>	Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo che non riguardano la misura o la comunicazione del valore di misura.
	<b>Sensore</b>	Contiene tutti i parametri per configurare la misura.
	<b>Uscita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contiene tutti i parametri per configurare l'uscita in corrente analogica.</li> <li>■ Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita switch (PFS)</li> </ul>
	<b>Comunicazione</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	<b>Diagnostica</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

- 1) Se si utilizzano i tool operativi (ad es. FieldCare), il parametro "Language" si trova in "Configurazione → Configurazione avanzata → Display"
- 2) Solo se il controllo è eseguito mediante un sistema FDT/DTM
- 3) Disponibile solo se si utilizza il display locale
- 4) Disponibile solo in caso di controllo mediante DeviceCare o FieldCare
- 5) Quando si richiama il menu "Esperto", viene sempre richiesto un codice d'accesso. Se non è stato definito uno specifico codice di accesso per il cliente, digitare "0000".


## 8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente, **Operatore** e **Manutenzione** hanno diverso accesso in scrittura ai parametri, se è stato definito un codice di accesso specifico del dispositivo. Ciò contribuisce a proteggere la configurazione del dispositivo locale, impedendo accessi non autorizzati tramite il display →  53.

*Autorizzazione di accesso ai parametri*

Ruolo utente	Accesso in lettura		Accesso in scrittura	
	Senza codice di accesso (dalla fabbrica)	Con codice di accesso	Senza codice di accesso (dalla fabbrica)	Con codice di accesso
Operatore	✓	✓	✓	--
Manutenzione	✓	✓	✓	✓

Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo **Operatore**.


 Il ruolo utente con cui l'utente è attualmente connesso è indicato da parametro **Modalità operativa a display** (in caso di utilizzo del display locale) o parametro **Modalità operativa tool** (in caso di utilizzo del tool operativo).

### 8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza

#### Protezione scrittura mediante codice di accesso

Grazie al codice di accesso specifico del dispositivo, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i loro valori non possono più essere modificati mediante funzionamento locale.

#### Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso → Definire codice di accesso
2. Definire un codice numerico di 4 caratteri max. come codice di accesso.
3. Ripetere il codice numerico in parametro **Confermare codice di accesso** per confermarlo.
  - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.



#### Definizione del codice di accesso mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Definire un codice numerico di 4 caratteri max. come codice di accesso.
  - ↳ La protezione scrittura è attiva.


#### Parametri che possono essere sempre cambiati

La protezione scrittura non comprende alcuni parametri che non incidono sulla misura. Nonostante sia stato definito un codice di accesso, questi possono essere sempre modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.



Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Se l'operatore esce dalla modalità di navigazione e di modifica e ritorna alla visualizzazione del valore di misura, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s.

-  ■ Se è attivato tramite codice di accesso, l'accesso in scrittura può essere disattivato solo con il codice di accesso.
- Nei documenti "Descrizione dei parametri del dispositivo" ogni parametro protetto da scrittura è identificato dal simbolo .

### Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se il simbolo  è visualizzato sul display locale davanti a un parametro, significa che questo parametro è protetto da scrittura mediante un codice di accesso specifico del dispositivo e il suo valore non può essere modificato usando il display locale.

Il blocco dell'accesso in scrittura mediante funzionamento locale può essere disabilitato inserendo il codice di accesso specifico del dispositivo.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata la richiesta di inserimento del codice di accesso.
2. Inserire il codice di accesso.
  - ↳ Il simbolo  davanti ai parametri non è più visualizzato; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura vengono riattivati.

### Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

#### Mediante display locale

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione  
→ Definire codice di accesso → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
3. Ripetere **0000** in parametro **Confermare codice di accesso** per confermare.
  - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

#### Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

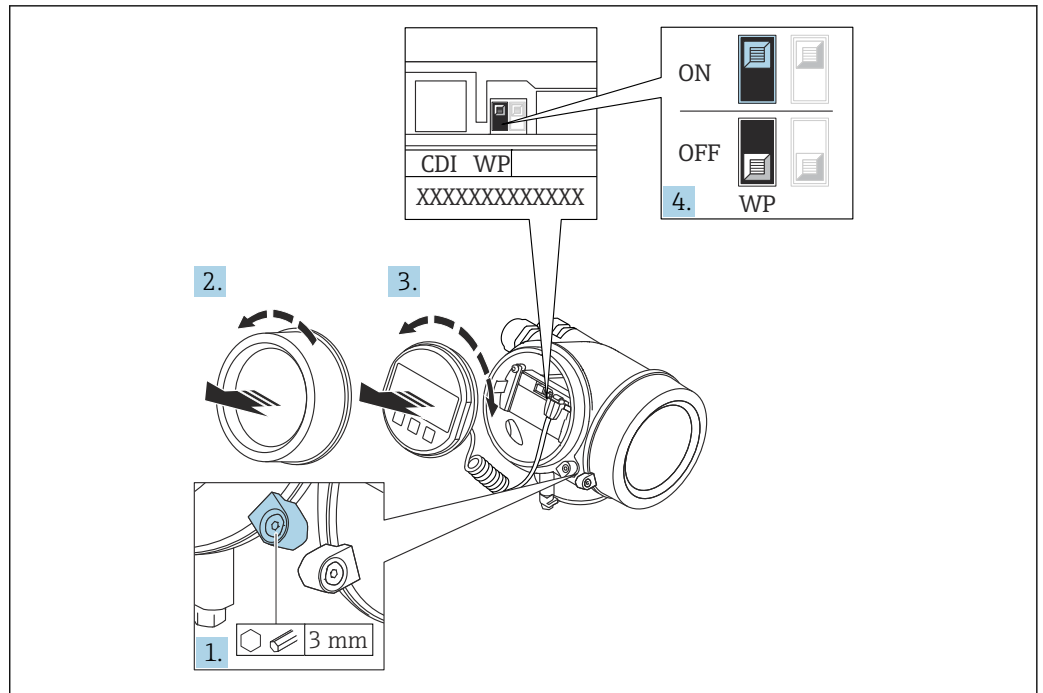
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione  
→ Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
  - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

### Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura

Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

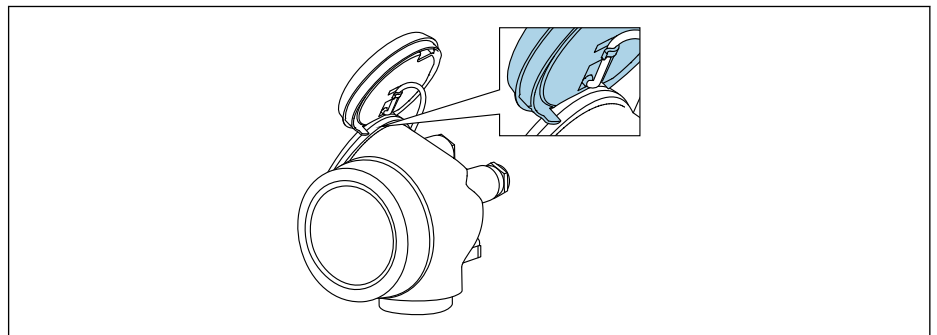
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante interfaccia service (CDI)
- Mediante protocollo HART




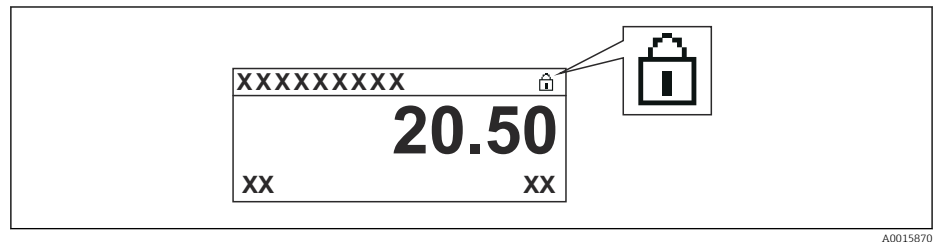
A0026157

1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso al microinterruttore di protezione scrittura, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.




A0036086

4. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
  - ↳ Se la protezione scrittura hardware è attiva: viene visualizzato opzione **Blocco scrittura hardware** in parametro **Condizione di blocco**. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  accanto ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0015870

Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: in parametro **Condizione di blocco** non compare alcuna opzione. Il simbolo  non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

5. Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

### Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco tasti consente di disabilitare l'accesso all'intero menu operativo mediante funzionamento locale. Quando l'accesso è bloccato, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Gli utenti possono solo leggere i valori misurati nella visualizzazione operativa.

Il blocco tasti si abilita e disabilita mediante il menu contestuale.


#### Abilitazione del blocco tastiera


##### Solo modulo display SD03

Il blocco tastiera si abilita automaticamente:


- Se il dispositivo non viene comandato tramite display per un periodo > 1 minuto.
- A ogni riavvio del dispositivo.

#### Abilitazione manuale del blocco tasti

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore di misura.  
Premere  per almeno 2 secondi.  
↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale, selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.  
↳ Il blocco tastiera è attivo.

 Se si tenta l'accesso al menu operativo e il blocco tastiera è attivo, il display visualizza il messaggio **Blocco tasti attivo**.

#### Disabilitazione del blocco tastiera

1. Il blocco tastiera è attivo.  
Premere  per almeno 2 secondi.  
↳ Si apre un menu contestuale.



2. Nel menu contestuale, selezionare l'opzione **Blocco tasti inattivo**.  
↳ Il blocco tastiera è disattivato.

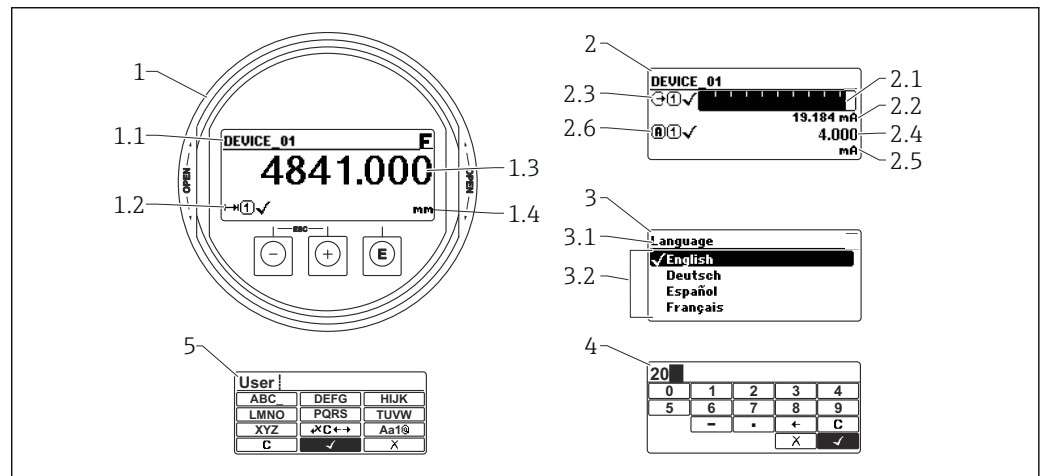
### Tecnologia wireless Bluetooth®

La trasmissione del segnale mediante tecnologia wireless Bluetooth® usa una tecnica crittografica testata dal Fraunhofer Institute

- Il dispositivo non è visibile tramite la tecnologia wireless Bluetooth® senza l'app SmartBlue
- Viene stabilita una sola connessione punto a punto tra **un** sensore e **un** tablet/ smartphone

## 8.3 Display operativo e di visualizzazione

### 8.3.1 Formato visualizzazione







33 Formato di visualizzazione sul display operativo e di visualizzazione

- 1 Visualizzazione del valore misurato (1 valore, caratteri grandi)
- 1.1 Intestazione con tag e simbolo di errore (se è attivo un errore)
- 1.2 Simboli dei valori di misura
- 1.3 Valore di misura
- 1.4 Unità
- 2 Visualizzazione del valore misurato (grafico a barre + 1 valore)
  - 2.1 Bargraph per il valore misurato 1
  - 2.2 Valore misurato 1 (compresa unità di misura)
  - 2.3 Simboli per il valore misurato 1
  - 2.4 Valore misurato 2
  - 2.5 Unità per il valore misurato 2
  - 2.6 Simboli per il valore misurato 2
- 3 Visualizzazione dei parametri (qui: parametro con menu a tendina)
  - 3.1 Intestazione con nome del parametro e simbolo di errore (se è attivo un errore)
  - 3.2 Menu a tendina;  contrassegna il valore del parametro selezionato.
- 4 Matrice di immissione numerica
- 5 Matrice di immissione per caratteri alfanumerici e speciali

A0012635



### Simboli visualizzati per i sottomenu

Simbolo	Significato
 A0018367	<b>Display/Funz.</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu principale accanto alla selezione "Visual./Funzion."</li> <li>▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Visual./Funzion."</li> </ul>
 A0018364	<b>Configurazione</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu principale, accanto alla selezione "Configurazione"</li> <li>▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Configurazione"</li> </ul>
 A0018365	<b>Utente esperto</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu principale, accanto alla selezione "Esperto"</li> <li>▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Esperto"</li> </ul>
 A0018366	<b>Diagnostica</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu principale accanto alla selezione "Diagnostica"</li> <li>▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Diagnostica"</li> </ul>











### Segnali di stato

Simbolo	Significato
<b>F</b> A0032902	<b>"Guasto"</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
<b>C</b> A0032903	<b>"Verifica funzionale"</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> A0032904	<b>"Fuori specifica"</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)</li> <li>▪ non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dal campo configurato)</li> </ul>
<b>M</b> A0032905	<b>"Richiesta manutenzione"</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura è ancora valido.



### Simboli visualizzati per lo stato di blocco





Simbolo	Significato
 A0013148	<b>Parametro di sola lettura</b> Il parametro mostrato può essere letto ma non modificato.
 A0013150	<b>Dispositivo bloccato</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Di fianco al nome del parametro: il dispositivo è bloccato mediante software e/o hardware.</li> <li>▪ Nell'intestazione della finestra del valore di misura: il dispositivo è bloccato mediante hardware.</li> </ul>

## Simboli dei valori di misura

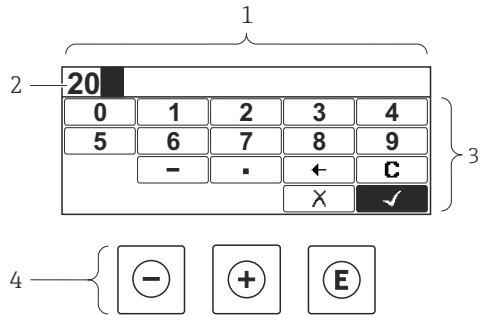
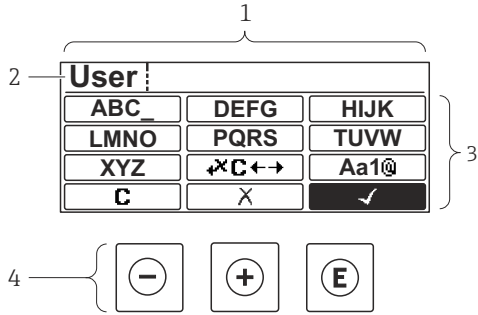
Simbolo	Significato
<b>Valori di misura</b>	
 A0032892	<b>Livello</b>
 A0032893	<b>Distanza</b>
 A0032908	<b>Uscita in corrente</b>
 A0032894	<b>Corrente misurata</b>
 A0032895	<b>Tensione ai morsetti</b>
 A0032896	<b>Temperatura elettronica o sensore</b>
<b>Canali di misura</b>	
 A0032897	<b>Canale di misura 1</b>
 A0032898	<b>Canale di misura 2</b>
<b>Stato del valore misurato</b>	
 A0018361	<b>Stato di "Allarme"</b> La misura si interrompe. L'uscita assume la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio di diagnostica.
 A0018360	<b>Stato di "Avviso"</b> Il dispositivo continua a misurare. Viene generato un messaggio di diagnostica.

## 8.3.2 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
 A0018330	<b>Tasto meno</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un menu a tendina. <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
 A0018329	<b>Tasto più</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di un menu a tendina. <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).

Tasto operativo	Significato
 <small>A0018328</small>	<p><b>Tasto Enter</b></p> <p><i>Per la visualizzazione del valore misurato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale.</li> </ul> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto:            Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato.</li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s per un parametro:            Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apre il gruppo selezionato.</li> <li>▪ Esegue l'azione selezionata.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s viene confermato il valore del parametro modificato.</li> </ul>
 <small>A0032909</small>	<p><b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esce dal livello corrente del menu e porta al livello successivo.</li> <li>▪ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione del valore di misura ("posizione home").</li> </ul> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i></p> <p>Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>
 <small>A0032910</small>	<p><b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
 <small>A0032911</small>	<p><b>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>








### 8.3.3 Inserimento di numeri e caratteri

Editor numerico	Editor di testo
	
<p>1 Schermata di modifica            2 Area di visualizzazione dei valori inseriti            3 Maschera di immissione            4 Elementi operativi</p>	







#### Maschera di immissione


I seguenti simboli di input e di funzionamento sono disponibili nella maschera di input dell'editor numerico e di testo:



*Editor numerico*



Simbolo	Significato
 <p>A0013998</p>	Selezione di numeri da 0 a 9
 <p>A0016619</p>	Inserisce il separatore decimale in corrispondenza del cursore.
 <p>A0016620</p>	Inserisce il segno meno in corrispondenza del cursore.
 <p>A0013985</p>	Conferma la selezione.
 <p>A0016621</p>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <p>A0013986</p>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <p>A0014040</p>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

*Editor di testo*

Simbolo	Significato
 <p>A0013997</p>	Selezione di lettere da A a Z
 <p>A0013981</p>	Commutazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tra lettere maiuscole e minuscole</li> <li>▪ Per l'immissione di numeri</li> <li>▪ Per l'immissione di caratteri speciali</li> </ul>
 <p>A0013985</p>	Conferma la selezione.
 <p>A0013987</p>	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
 <p>A0013986</p>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <p>A0014040</p>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

*Correzione del testo in *

Simbolo	Significato
 <p>A0032907</p>	Annulla tutti i caratteri inseriti.
 <p>A0018324</p>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.

 <small>A0018326</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <small>A0032906</small>	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.


### 8.3.4 Apertura del menu contestuale

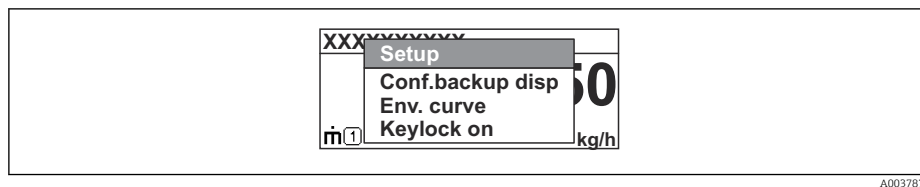
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configurazione
- Conf. backup disp.
- Curva di involuppo
- Blocco attivo



#### Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.



1. Premere  per 2 s.
  - ↳ Si apre il menu contestuale.



A0037872

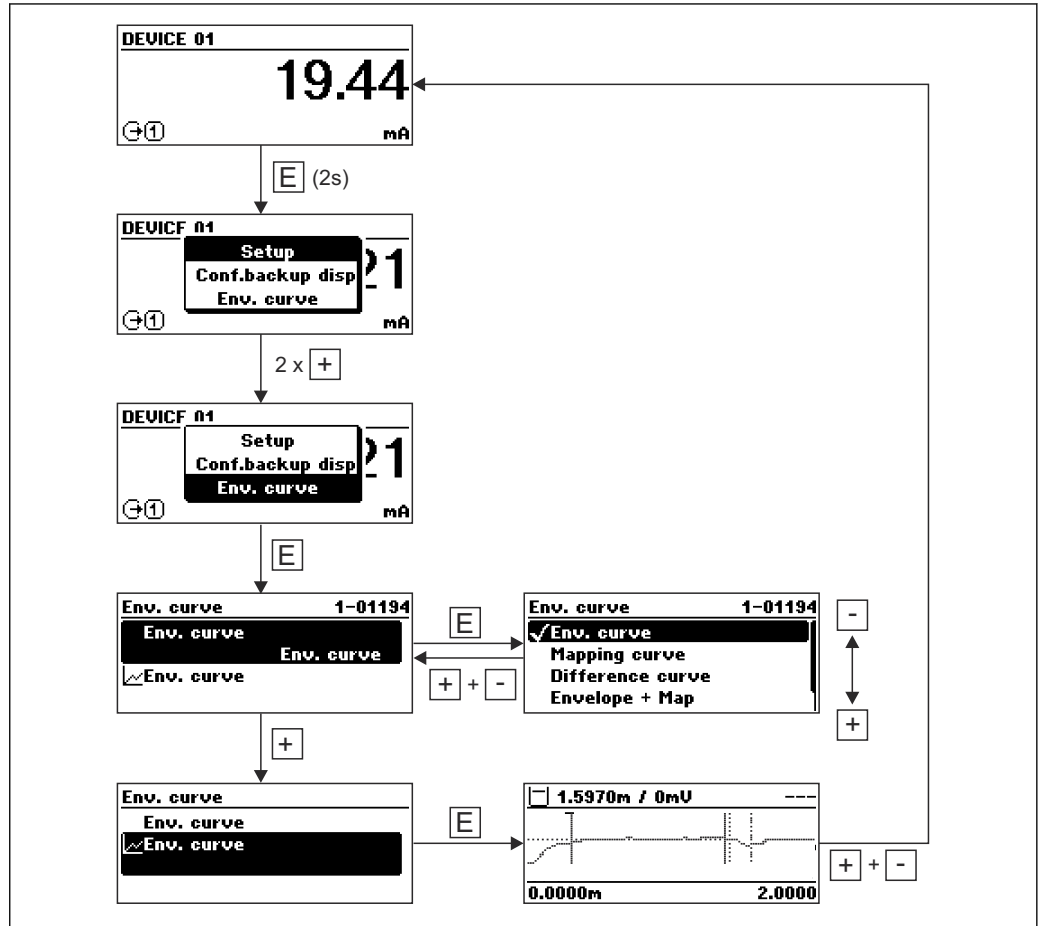
2. Premere contemporaneamente  + .
  - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

#### Richiamo del menu dal menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per accedere al menu desiderato.
3. Premere  per confermare la selezione.
  - ↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.5 Visualizzazione della curva d'involuppo sul display operativo e di visualizzazione

Per valutare il segnale di misura, è possibile visualizzare sul display operativo e di visualizzazione la curva di involuppo e, se è stata registrata una mappatura, la curva di mappatura:



A0014277

## 9 Integrazione del sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

*HART*

ID produttore	0x11
Codice del tipo di dispositivo	0x1122
Specifiche HART	7.0
File DD	Informazioni e file disponibili in: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.fieldcommgroup.org">www.fieldcommgroup.org</a></li> </ul>

### 9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

I seguenti valori misurati sono assegnati in fabbrica alle variabili del dispositivo:

*Variabili del dispositivo per misure di livello*

Variabile del dispositivo	Valore di misura
Variabile primaria	Livello linearizzato
Variabile secondaria (SV)	Distanza non filtrata
Variabile terziaria (TV)	Ampiezza assoluta dell'eco
Quarta variabile	Ampiezza relativa dell'eco

-  L'assegnazione dei valori misurati alle variabili del dispositivo può essere modificata nel seguente sottomenu:  
Esperto → Comunicazione → Uscita



## 10 Messa in servizio mediante SmartBlue (app)

### 10.1 Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)

Prerequisito

- Dispositivo con relativo display, compreso 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 arriva 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 il dispositivo si connette tramite Bluetooth.

Il simbolo di Bluetooth lampeggiante indica che è disponibile una connessione Bluetooth.

#### Considerare quanto segue

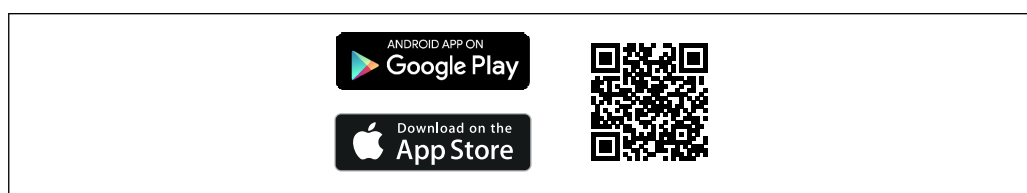
In caso di rimozione del display Bluetooth da un dispositivo per installarlo su un altro dispositivo:


- 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

#### 10.1.1 Operatività mediante l'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.



 34 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

 Al primo accesso, modificare la password.

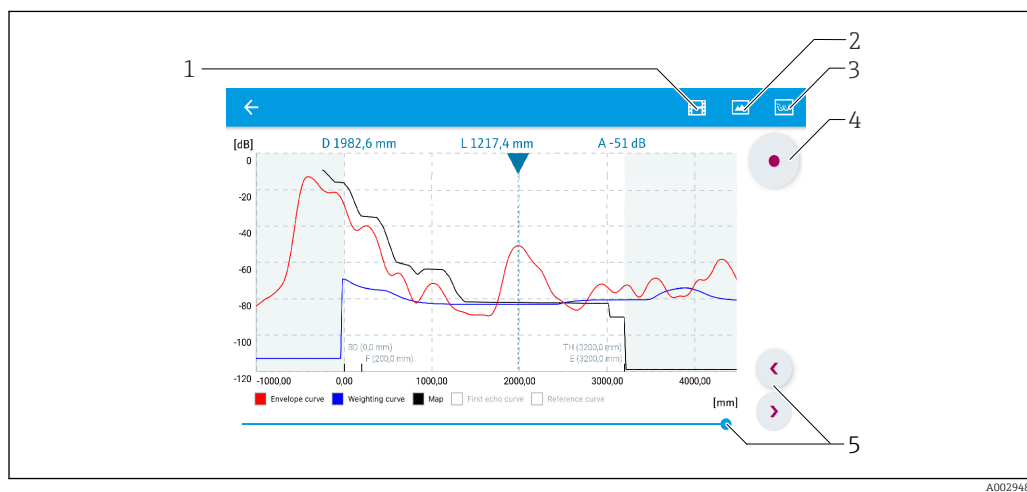
 Password dimenticata? Contattare l'assistenza Endress+Hauser.


## 10.2 Visualizzazione della curva d'involuppo in SmartBlue

Le curve di involuppo possono essere visualizzate e registrate in SmartBlue.

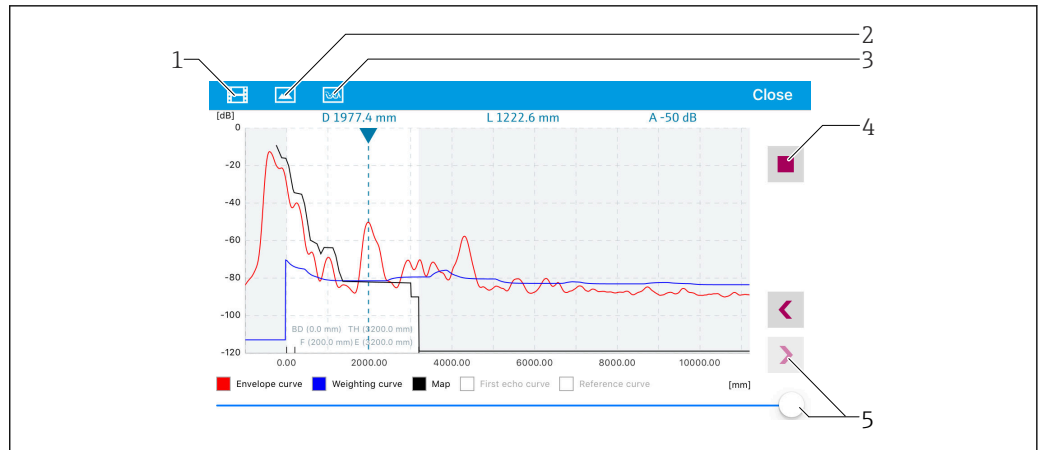
Oltre alla curva di involuppo, sono visualizzati i valori seguenti:

- D = distanza
- L = livello
- A = ampiezza assoluta
- Con gli screenshot viene salvata la sezione visualizzata (funzione di zoom)
- Con le sequenze video viene salvata continuamente l'intera area senza funzione di zoom



 35 Visualizzazione della curva di involuppo (esempio) in SmartBlue per Android

- 1 Registrare video
- 2 Creare screenshot
- 3 Visualizzare il menu di mappatura
- 4 Avviare/terminare la registrazione video
- 5 Spostare il tempo lungo il relativo asse



A0029487

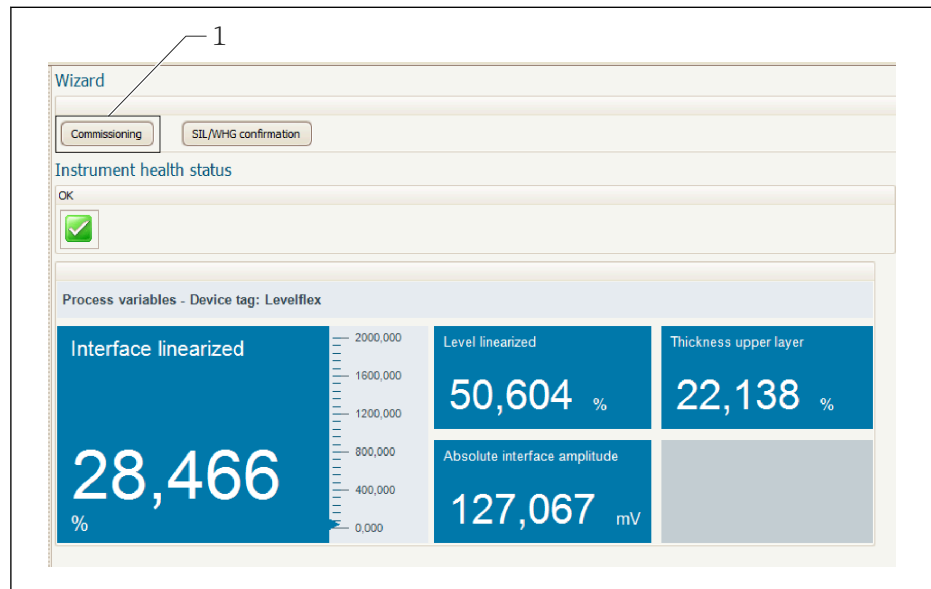
36 Visualizzazione della curva di involuppo (esempio) in SmartBlue per iOS

- 1 Registrare video
- 2 Creare screenshot
- 3 Visualizzare il menu di mappatura
- 4 Avviare/terminare la registrazione video
- 5 Spostare il tempo lungo il relativo asse

## 11 Messa in servizio mediante procedura guidata

FieldCare e DeviceCare prevedono una procedura guidata che aiuta l'utente nella messa in servizio iniziale.

1. Collegare il dispositivo a FieldCare o DeviceCare.
2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.
  - ↳ È visualizzato il dashboard (homepage) del dispositivo:




1 Premendo il pulsante "Messa in servizio" viene richiamata la procedura guidata

3. Fare clic su "Messa in servizio" per lanciare la procedura guidata.
  4. Inserire in ogni parametro il valore richiesto o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.
  5. Fare clic su "Avanti" per passare alla pagina successiva.
  6. Al termine di tutte le pagine, fare clic su "Fine" per chiudere la procedura guidata.
- i** Se si annulla la procedura guidata prima di aver inserito tutti i parametri necessari, lo stato del dispositivo potrebbe risultare indefinito. In questo caso, si consiglia di ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite in fabbrica.

## 12 Messa in servizio mediante menu operativo

### 12.1 Installazione e verifica funzionale

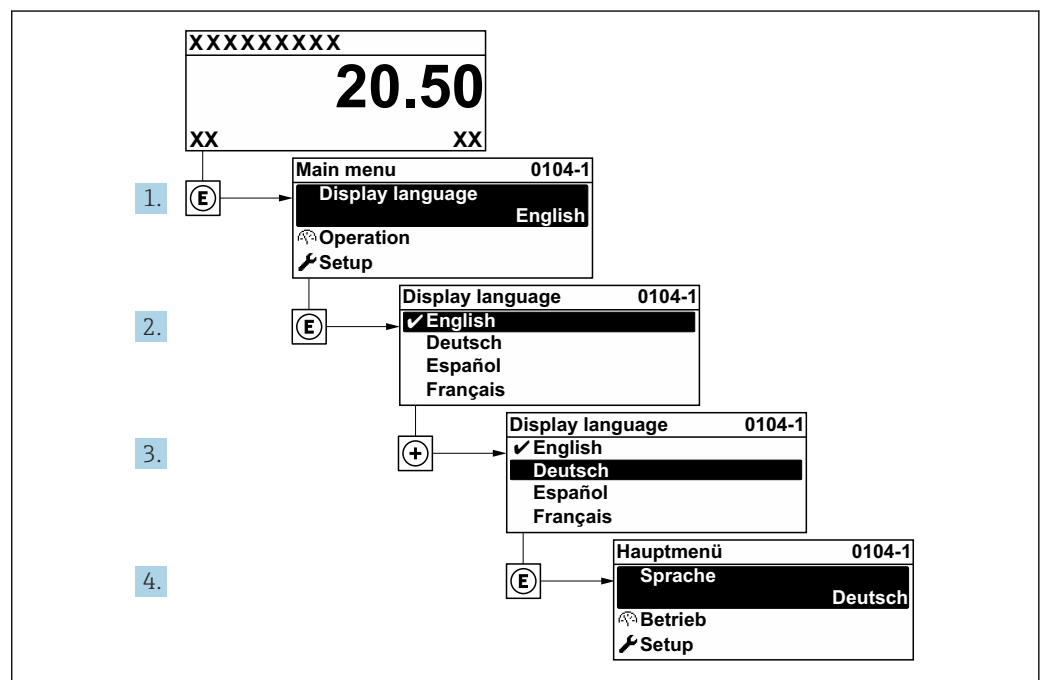
Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare se sono state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.


 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

### 12.2 Configurazione della lingua operativa

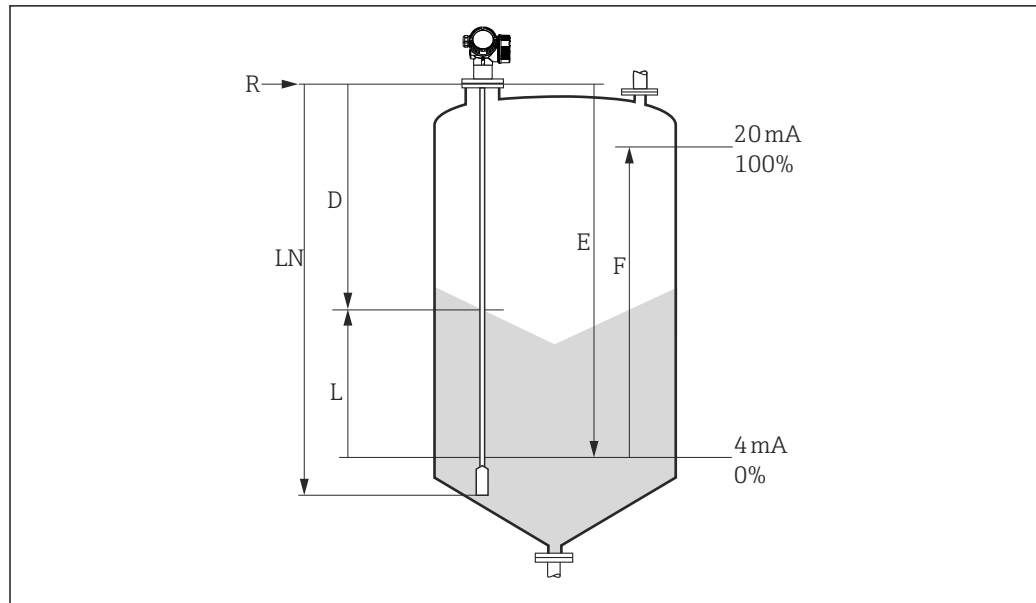
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



 37 Esempio con il display locale

A0029420

## 12.3 Configurazione della misura di livello



A0012838

38 Parametri di configurazione per la misura di livello nei solidi sfusi

- LN Lunghezza sonda  
 R Punto di riferimento della misura  
 D Distanza  
 L Livello  
 E Calibrazione di vuoto (= punto di zero)  
 F Calibrazione di pieno (= campo)

**i** Se il valore  $\epsilon_r$  è inferiore a 7 nel caso delle sonde a fune, la misura nella zona del contrappeso non è possibile. In questi casi, la taratura di vuoto  $E$  non dovrebbe superare  $LN - 250$  mm ( $LN - 10$  in).

1. Configurazione → Tag del dispositivo
  - ↳ Inserire la descrizione tag.
2. Accedere a: Configurazione → Unità di misura della distanza
  - ↳ Selezionare l'unità di lunghezza.
3. Accedere a: Configurazione → Forma del contenitore
  - ↳ Selezionare il tipo di contenitore.
4. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di vuoto
  - ↳ Specificare la distanza a vuoto  $E$  (distanza dal punto di riferimento  $R$  al riferimento 0%).
5. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di pieno
  - ↳ Specificare la distanza a pieno  $F$  (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
6. Accedere a: Configurazione → Livello
  - ↳ Visualizza il livello misurato  $L$ .
7. Accedere a: Configurazione → Distanza
  - ↳ Visualizza la distanza  $D$  tra il punto di riferimento  $R$  e il livello  $L$ .
8. Accedere a: Configurazione → Qualità del segnale
  - ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.

9. Controllo tramite display locale:  
Accedere a: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza  
↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.
10. Controllo tramite tool operativo:  
Accedere a: Configurazione → Conferma distanza  
↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.

## 12.4 Registrazione della curva dell'eco di riferimento


Dopo la configurazione della misura si raccomanda di registrare la curva d'inviluppo attuale come curva dell'eco di riferimento, per utilizzarla in seguito per finalità diagnostiche. Per registrare la curva di inviluppo si utilizza parametro **Salva curva di riferimento**.


### Percorso nel menu

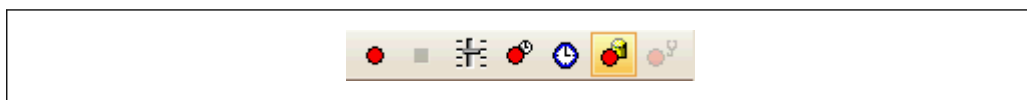
Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento


### Significato delle opzioni

- no  
Nessuna azione
- Si  
La curva d'inviluppo attuale viene salvata come curva di riferimento.

 Nei dispositivi forniti con la versione software 01.00.zz o 01.01.zz, questo sottomenu è visibile solo eseguendo l'accesso con ruolo utente "Manutenzione".

 La curva dell'eco di riferimento può essere visualizzata nel grafico della curva d'inviluppo di FieldCare solo in seguito al suo caricamento dal dispositivo in FieldCare. Per questo, in FieldCare, si utilizza la funzione "Carica curva di riferimento".



 39 Funzione "Carica curva di riferimento"

## 12.5 Configurazione del display locale

### 12.5.1 Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello

Parametro	Impostazione di default per dispositivi con 1 uscita in corrente	Impostazione di default per dispositivi con 2 uscite in corrente
Formato del display	1 valore, Caratteri Grandi	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Livello linearizzato	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 2	Distanza	Distanza
Visualizzazione valore 3	Uscita in corrente 1	Uscita in corrente 1
Visualizzazione valore 4	Nessuno/a	Uscita in corrente 2

### 12.5.2 Regolazione del display locale

Il display locale può essere regolato nel seguente sottomenu:  
Configurazione → Configurazione avanzata → Display

## 12.6 Configurazione delle uscite in corrente

### 12.6.1 Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente per misure di livello

Uscita in corrente	Valore misurato assegnato	Valore 4 mA	Valore 20 mA
1	Livello linearizzato	0% o il corrispondente valore linearizzato	100% o il corrispondente valore linearizzato
2 (Per dispositivi con due uscite in corrente)	Ampiezza relativa dell'eco	0 mV	2 000 mV

### 12.6.2 Regolazione delle uscite in corrente

Le uscite in corrente possono essere regolate nei seguenti sottomenu:

#### Setup di base

Configurazione → Configurazione avanzata → Uscita in corrente 1 ... 2

#### Impostazioni avanzate

Esperto → Uscita 1 ... 2 → Uscita in corrente 1 ... 2

Consultare la documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento", GP01000F

## 12.7 Gestione della configurazione

Terminata la messa in servizio, si può salvare la configurazione attuale del dispositivo, copiarla in un altro punto di misura o ripristinare la precedente configurazione. A questo scopo, utilizzare parametro **Gestione Backup** e le opzioni disponibili.

#### Percorso nel menu

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

#### Significato delle opzioni

- **Annullo/a**

Non viene eseguita alcuna operazione e l'utente esce dal parametro.

- **Eseguire il backup**

Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo viene salvata dalla memoria HISTOGRAM (integrata nel dispositivo) nel modulo display del dispositivo.

- **Ripristino**

L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HISTOGRAM del dispositivo.



**▪ Inizio duplicazione**

La configurazione del trasmettitore del dispositivo viene duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display. I seguenti parametri - che caratterizzano il singolo punto di misura - **non** vengono trasferiti:

- Codice data HART
- Tag breve HART
- Messaggio HART
- Descrittore HART
- Indirizzo HART
- Tag del dispositivo
- Tipo di prodotto

**▪ Confronto delle impostazioni**

La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, viene confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM. Il risultato di questo confronto viene visualizzato in parametro **Confronto risultato**.

**▪ Cancella dati di Backup**

La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.



Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.



Se una copia di backup esistente viene ripristinata su un dispositivo diverso dal dispositivo originale con opzione **Ripristino**, alcune funzioni del dispositivo potrebbero non essere più disponibili. In alcuni casi, non è neanche possibile ripristinare lo stato originale "alla consegna".

Per copiare la configurazione su un dispositivo diverso, si dovrebbe utilizzare sempre opzione **Inizio duplicazione**.

## 12.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati





Le impostazioni possono essere protette da accessi non autorizzati in due modi:

- Blocco tramite parametri (blocco software)
- Blocco tramite microinterruttore di protezione scrittura (blocco hardware)

## 13 Diagnostica e ricerca guasti

### 13.1 Ricerca guasti generale

#### 13.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Collegare la tensione adatta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentare il contrasto premendo contemporaneamente  e .</li> <li>■ Ridurre il contrasto premendo contemporaneamente  e .</li> </ul>
	Il connettore a spina del cavo del display non è collegato correttamente.	Collegare correttamente il connettore.
	Il display è difettoso.	Sostituire il display.
Sul display appare "Errore di comunicazione" quando si avvia lo strumento o si collega il display.	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display difettoso.	Sostituire il display.
Duplicazione parametri tramite display da un dispositivo all'altro non funzionante. Sono disponibili solo le opzioni "Salva" e "Annulla".	Il display con il backup non viene rilevato correttamente se non è stato previamente eseguito un backup dei dati sul nuovo dispositivo.	Collegare il display (con il backup) e riavviare il dispositivo.
Corrente di uscita <3,6 mA	La connessione del cavo del segnale non è corretta.	Verificare la connessione.
	Il modulo dell'elettronica è difettoso.	Sostituire l'elettronica.
La comunicazione HART non funziona.	Manca il resistore di comunicazione o non è installato correttamente.	Installare correttamente il resistore di comunicazione (250 Ω).
	L'unità Commubox non è collegata correttamente.	Collegare correttamente l'unità Commubox.
	L'interfaccia Commubox non è impostata su "HART".	Impostare il selettore dell'interfaccia Commubox su "HART".
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e correggere la configurazione del parametro.
Nessuna comunicazione con il dispositivo tramite SmartBlue	Assenza di connessione Bluetooth	Abilitare la funzione Bluetooth su smartphone o tablet
	Il dispositivo è già collegato a un altro smartphone/tablet	Scollegare il dispositivo dall'altro smartphone/tablet
	Modulo Bluetooth non collegato	Collegare il modulo Bluetooth (v. SD02252F).

Errore	Causa possibile	Soluzione
Accesso mediante SmartBlue non consentito	Si sta eseguendo la prima messa in servizio del dispositivo	Inserire la password iniziale (numero ID del modulo Bluetooth) e cambiarla
Il dispositivo non può essere controllato mediante SmartBlue	La password inserita non è corretta	Inserire la password corretta, prestando attenzione alla differenza tra maiuscole e minuscole
Il dispositivo non può essere controllato mediante SmartBlue	Password dimenticata	Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ( <a href="http://www.it.endress.com">www.it.endress.com</a> )

### 13.1.2 Errore - Funzionamento di SmartBlue

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non è visibile nella live list	Assenza di connessione Bluetooth	Abilitare la funzione Bluetooth® su smartphone o tablet
		La funzione Bluetooth® del sensore è disabilitata; eseguire la sequenza di ripristino
Il dispositivo non è visibile nella live list	Il dispositivo è già collegato a un altro smartphone/tablet	Viene stabilita <b>una sola</b> connessione punto a punto tra un sensore e un tablet o smartphone
Il dispositivo è visibile nella live list ma non è possibile accedervi tramite SmartBlue	Dispositivo finale Android	La funzione di posizionamento è consentita per l'app ed è stata approvata la prima volta?
		Per alcune versioni di Android deve essere attivata la funzione GPS o di posizionamento in combinazione con Bluetooth®
		Attivare il GPS, chiudere completamente l'app e riavviarla, abilitare la funzione di posizionamento per l'app
Il dispositivo è visibile nella live list ma non è possibile accedervi tramite SmartBlue	Dispositivo finale Apple	Accedere in modalità standard Inserire il nome utente "admin" Inserire la password iniziale (ID del modulo Bluetooth) distinguendo tra maiuscole e minuscole
Accesso mediante SmartBlue non consentito	Si sta eseguendo la prima messa in servizio del dispositivo	Inserire la password iniziale (ID del modulo Bluetooth) e modificarla, distinguendo tra maiuscole e minuscole
Il dispositivo non può essere controllato mediante SmartBlue	La password inserita non è corretta	Inserire la password corretta, prestando attenzione alla differenza tra maiuscole e minuscole
Il dispositivo non può essere controllato mediante SmartBlue	Password dimenticata	contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ( <a href="http://www.addresses.endress.com">www.addresses.endress.com</a> )

### 13.1.3 Errori di configurazione dei parametri

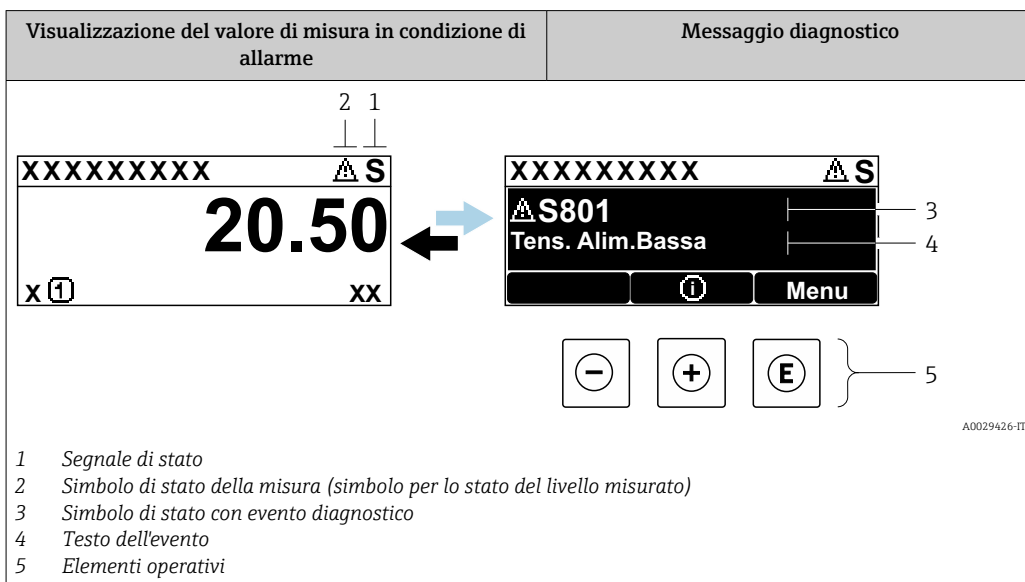
#### *Errori di configurazione dei parametri per misure di livello*

Errore	Causa possibile	Soluzione
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare parametro <b>Calibrazione di vuoto</b> (→ ☰ 119) e correggere se necessario.</li> <li>▪ Controllare parametro <b>Calibrazione di pieno</b> (→ ☰ 119) e correggere se necessario.</li> <li>▪ Controllare la linearizzazione e correggere se necessario (sottomenu <b>Linearizzazione</b> (→ ☰ 134)).</li> </ul>
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro <b>Conferma distanza</b> (→ ☰ 122)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro <b>Conferma distanza</b> (→ ☰ 122)).
	Depositi sulla sonda.	Pulire la sonda.
	Errore di tracciatura dell'eco	Disattivare la tracciatura dell'eco (Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = <b>Cronologia disattivata</b> ).
Messaggio diagnostico <b>Eco perso</b> è visualizzato dopo l'attivazione della tensione di alimentazione.	Rumore troppo alto durante la fase di inizializzazione.	Inserire un nuovo valore per parametro <b>Calibrazione di vuoto</b> (→ ☰ 119).
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Lunghezza della sonda non corretta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correggere la lunghezza della sonda (parametro <b>Conferma lunghezza della sonda</b> (→ ☰ 149)).</li> <li>▪ Eseguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro <b>Conferma distanza</b> (→ ☰ 122)).</li> </ul>
Pendenza del livello non corretta in tutto il campo di misura	È stata selezionata una proprietà del contenitore non corretta.	Selezionare il corretto parametro <b>Forma del contenitore</b> (→ ☰ 118).

## 13.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 13.2.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio diagnostico, che si alterna alla visualizzazione del valore di misura.



### Segnali di stato

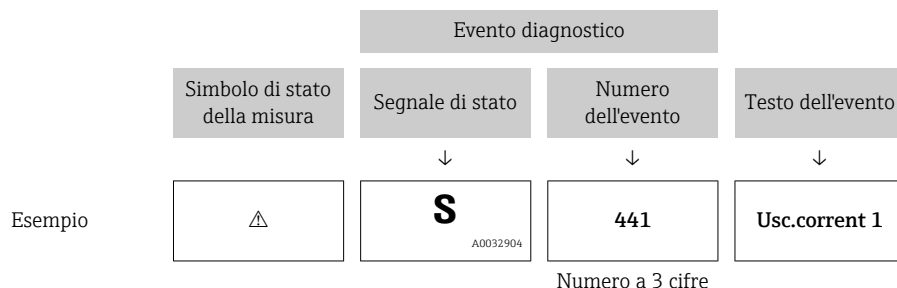
<b>F</b> <small>A0032902</small>	<b>Opzione "Guasto (F)"</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
<b>C</b> <small>A0032903</small>	<b>Opzione "Controllo funzione (C)"</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> <small>A0032904</small>	<b>Opzione "Fuori valori specifica (S)"</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)</li> <li>▪ non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dal campo configurato)</li> </ul>
<b>M</b> <small>A0032905</small>	<b>Opzione "Richiesta manutenzione (M)"</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura è ancora valido.

### Simboli di stato (simbolo del livello evento)


⊗	<b>Stato di "Allarme"</b> La misura si interrompe. I segnali in uscita assumono uno stato di allarme predefinito. Viene generato un messaggio di diagnostica.
⚠	<b>Stato di "Avviso"</b> Il dispositivo continua a misurare. Viene generato un messaggio di diagnostica.

### Evento diagnostico e relativo testo

L'errore può essere identificato mediante l'evento diagnostico. Il testo dell'evento fornisce informazioni sull'errore. Inoltre, è visualizzato il relativo simbolo di stato davanti all'evento diagnostico.



Se diversi eventi diagnostici sono in attesa contemporaneamente, è visualizzato solo il messaggio diagnostico con la priorità più elevata. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** si possono visualizzare messaggi diagnostici addizionali ancora in coda.

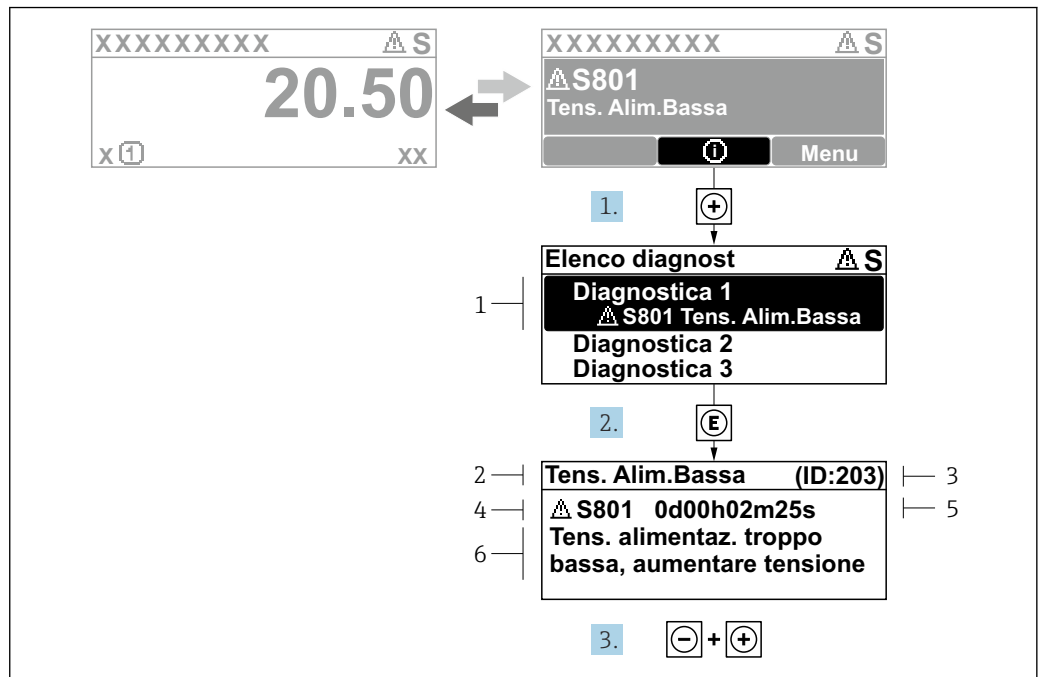
 I messaggi diagnostici passati non più in attesa vengono visualizzati con le seguenti modalità:

- Sul display locale:  
in sottomenu **Registro degli eventi**
- In FieldCare:  
tramite la funzione "Event List/HistoROM"

### Elementi operativi

Funzioni operative nel menu, sottomenu	
+	<b>Tasto più</b> Si apre il messaggio con le soluzioni.
E	<b>Tasto Enter</b> Si apre il menu operativo.

### 13.2.2 Richiamare le soluzioni



40 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice diagnostico
- 5 Tempo di funzionamento al verificarsi dell'errore
- 6 Soluzioni

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere  $\uparrow$  (simbolo  $\text{Ⓢ}$ ).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con  $\uparrow$  o  $\downarrow$  e premere  $\text{Ⓢ}$ .  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente  $\downarrow$  +  $\uparrow$ .  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

L'utente è nel menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in **Elenco di diagnostica** oppure in **Precedenti diagnostiche**.

1. Premere  $\text{Ⓢ}$ .  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente  $\downarrow$  +  $\uparrow$ .  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

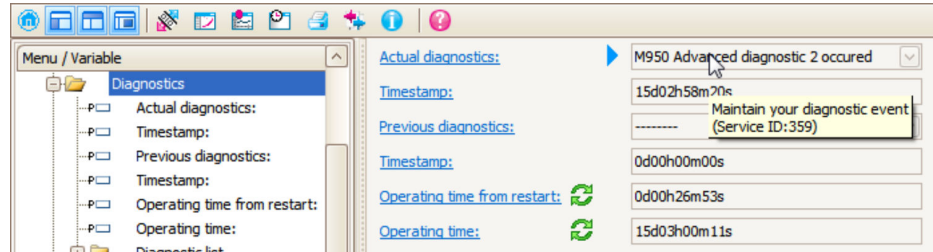
## 13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

Se si è verificato un evento diagnostico nel dispositivo, il segnale di stato appare nell'area di stato in alto a sinistra del tool operativo, insieme al simbolo per il livello di evento secondo NAMUR NE 107:

- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)

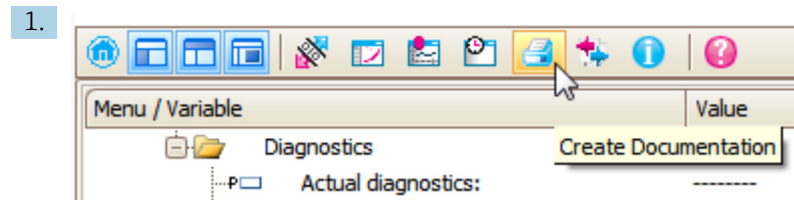
**A: mediante il menu operativo**

1. Accedere a menu **Diagnostica**.
  - ↳ In parametro **Diagnostica attuale**, l'evento diagnostico è indicato con il relativo testo.
2. Nell'area destra del display, posizionare il cursore su parametro **Diagnostica attuale**.
  - ↳

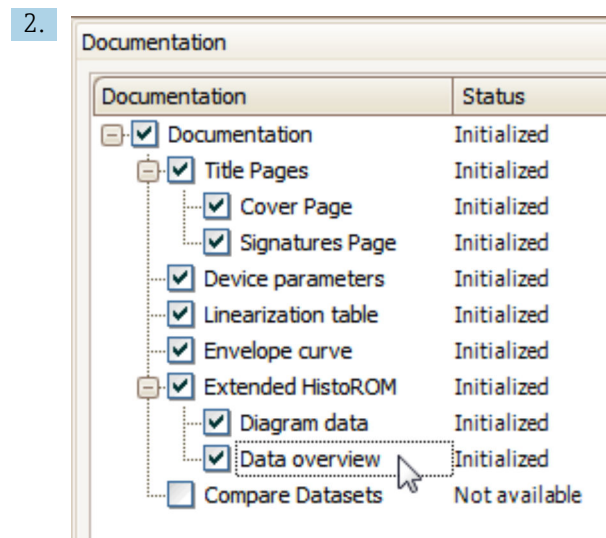


È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

**B: mediante la funzione "Crea documentazione"**



Selezionare la funzione "Crea documentazione".



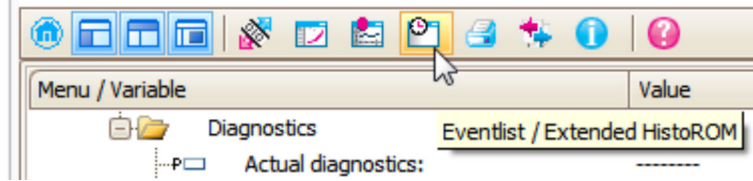
Verificare che sia selezionata l'opzione "Panoramica dati".

3. Fare clic su "Salva con nome ..." e salvare un PDF del report.
  - ↳ Il report contiene i messaggi di diagnostica, soluzioni incluse.



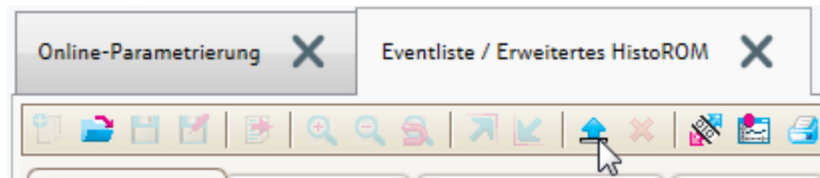
**C: tramite la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa"**

1.



Selezionare la funzione ("Elenco eventi/HistoROM estesa").

2.



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

- ↳ L'elenco degli eventi, soluzioni incluse, viene visualizzato nella finestra "Panoramica dati".

**13.4 Elenco diagnostica**

Nel sottomenu sottomenu **Elenco di diagnostica** possono essere visualizzati fino a 5 messaggi diagnostici in attesa. Se sono in attesa più di 5 messaggi, il display visualizza quelli che hanno la massima priorità.

**Percorso di navigazione**

Diagnostica → Elenco di diagnostica

**Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni**1. Premere  $\square$ .

- ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.

2. Premere contemporaneamente  $\square$  +  $\oplus$ .

- ↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

### 13.5 Elenco degli eventi diagnostici

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
003	Rilevata rottura della sonda	1. Controllare mappatura 2. Controllare sensore	F	Alarm
046	Depositi rilevati	Pulire il sensore	F	Alarm
104	Cavo HF	1. Asciugare la connessione del cavo HF e controllare la tenuta 2. Sostituire il cavo HF	F	Alarm
105	Cavo HF	1. Serrare connessione cavo HF 2. Controllare il sensore 3. Sostituire il cavo HF	F	Alarm
106	Sensore	1. Controllare sensore 2. Controllare il cavo HF 3. Contattare assistenza	F	Alarm
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Check if correct electronic modul is plugged 2. Replace electronic module	F	Alarm
261	Moduli elettronica	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	1. Operazione di emergenza tramite display 2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale	F	Alarm
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
282	Conservazione dei dati	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
311	Guasto dell'elettronica	Richiesta manutenzione. 1. Non resettare 2. Contattare il service	M	Warning
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
411	Upload/download attivo	Upload/download attivo, si prega di attendere	C	Warning
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Regolazione 1 ... 2	Funzione trimming uscita	C	Warning
435	Linearizzazione	Controllare tabella di linearizzazione	F	Alarm
437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... 2	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning
484	Modalità simulazione guasto	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione dei valori di misura	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Simulazione corrente uscita 1 ... 2	Disattivare la simulazione	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
585	Distanza simulata	Disattivare la simulazione	C	Warning
<b>Diagnostica del processo</b>				
801	Energia troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	S	Warning
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
825	Temperatura di esercizio	1. Controllare temperatura ambiente	S	Warning
825	Temperatura di esercizio	2. Controllare temperatura di processo	F	Alarm
921	Modifica del riferimento	1. Controllare configurazione di riferimento 2. Controllare pressione 3. Controllare sensore	S	Warning
936	Interferenza EMC	Controllare installazione per EMC	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
941	Eco perso	Controllare parametro 'valore DC'	F	Alarm <sup>1)</sup>
942	Nella distanza di sicurezza	1. Controllare livello 2. Controllare distanza di sicurezza 3. Reset autoritenuto	S	Alarm <sup>1)</sup>
943	Nella distanza di blocco	Accuratezza ridotta, controllare il livello (distanza di blocco)	S	Warning
944	Range del livello	Accuratezza ridotta Livello alla connessione al processo	S	Warning
950	Diagnostica avanz. 1 ... 2 verificata	Mantieni il tuo evento di diagnostica	M	Warning <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 13.6 Registro degli eventi

### 13.6.1 Cronologia degli eventi

In **Elenco degli eventi** viene fornita una panoramica cronologica dei messaggi di evento che si sono verificati

(Questo sottomenu è disponibile solo se si utilizza il display locale. Se si utilizza FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato con la funzionalità "Elenco eventi/HistoROM" di FieldCare).

#### Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Elenco degli eventi

Possono essere visualizzati massimo 100 messaggi di evento in ordine cronologico.




La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici
- Eventi informativi

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento diagnostico
  - ☹: occorrenza dell'evento
  - ⌚: termine dell'evento
- Evento di informazione
  - ☺: occorrenza dell'evento

#### Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

1. Premere .
  - ↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente  + .
  - ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

### 13.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

Utilizzando il parametro **Opzioni filtro**, si può definire la categoria dei messaggi di evento visualizzata in sottomenu **Elenco degli eventi**.

**Percorso di navigazione**

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

**Categorie di filtro**

- Tutti
- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Informazioni

**13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione**

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM incorporata cancellata
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1184	Display connesso
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF

### 13.7 Cronologia firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP56, FMP57, HART)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
07.2010	01.00.zz	Software originale	BA01004F/00/IT/05.10	GP01000F/00/IT/05.10	TI01004F/00/IT/05.10
01.2011	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integrato SIL</li> <li>▪ Migliorie e correzioni bug</li> <li>▪ Altre lingue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01004F/00/IT/10.10</li> <li>▪ BA01004F/00/IT/13.11</li> <li>▪ BA01004F/00/IT/14.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GP01000F/00/IT/10.10</li> <li>▪ GP01000F/00/IT/13.11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01004F/00/IT/10.10</li> <li>▪ TI01004F/00/IT/13.11</li> <li>▪ TI01004F/00/IT/14.12</li> <li>▪ TI01004F/00/IT/15.12</li> </ul>
02.2014	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supporto per SD03</li> <li>▪ Altre lingue</li> <li>▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM</li> <li>▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata"</li> <li>▪ Migliorie e correzioni bug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01004F/00/IT/15.13</li> <li>▪ BA01004F/00/IT/16.14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GP01000F/00/IT/14.13</li> <li>▪ GP01000F/00/IT/15.14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01004F/00/IT/16.13</li> <li>▪ TI01004F/00/IT/17.14</li> </ul>
04.2016	01.03.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiornamento a HART 7</li> <li>▪ Tutte le 17 lingue disponibili nel dispositivo</li> <li>▪ Migliorie e correzioni bug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01004F/00/IT/17.16</li> <li>▪ BA01004F/00/IT/18.16<sup>1)</sup></li> <li>▪ BA01004F/00/IT/20.18<sup>2)</sup></li> </ul>	GP01000F/00/IT/16.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01004F/00/IT/18.16</li> <li>▪ TI01004F/00/IT/20.16<sup>1)</sup></li> <li>▪ TI01004F/00/IT/22.18<sup>2)</sup></li> </ul>

1) Contiene informazioni sulle procedure guidate Heartbeat disponibili nell'attuale versione di DTM per DeviceCare e FieldCare

2) Contiene informazioni sull'interfaccia Bluetooth.



La versione firmware può essere ordinata specificatamente mediante la codificazione del prodotto. In questo modo si può garantire la compatibilità della versione firmware con un'integrazione di sistema già esistente o pianificata.

## 14 Manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

### 14.1 Pulizia esterna

Per la pulizia esterna, utilizzare sempre detergenti che non corrodono la superficie della custodia e delle guarnizioni.

### 14.2 Istruzioni generali di pulizia

Sulla sonda si possono accumulare sporcizia o depositi, a seconda dell'applicazione. Uno strato sottile e uniforme influisce poco sulla misura; invece strati più spessi possono indebolire il segnale e ridurre quindi il campo di misura. La formazione di depositi molto irregolari o incrostazioni dovute ad es. a cristallizzazione, può causare misure errate. In tali casi, impiegare un principio di misura senza contatto, o esaminare regolarmente la sonda per verificarne l'eventuale contaminazione.

Pulizia con soluzione di idrossido di sodio (ad es. in procedure CIP): se il raccordo è bagnato, nelle condizioni operative di riferimento possono verificarsi errori di misura maggiori. L'umidimento può causare misure momentaneamente errate.

## 15 Riparazione

### 15.1 Informazioni generali

#### 15.1.1 Concetto di riparazione

Secondo il concetto di riparazione di Endress+Hauser, i dispositivi hanno una progettazione modulare e le riparazioni possono essere eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser Service o dal personale tecnico del cliente con specifica formazione.

Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni per la sostituzione.

Per ulteriori informazioni su service e parti di ricambio, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

#### 15.1.2 Riparazione dei dispositivi approvati Ex

##### **AVVERTENZA**

**Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!**

Pericolo di esplosioni!

- ▶ Le riparazioni di dispositivi approvati Ex devono essere eseguite solo dall'organizzazione di assistenza Endress+Hauser o da personale specializzato, nel rispetto dei regolamenti nazionali .
- ▶ Devono essere rispettati gli standard relativi, le normative nazionali per area a rischio d'esplosione, le Istruzioni di sicurezza e i certificati.
- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Osservare i dati di identificazione del dispositivo sulla targhetta. Per le sostituzioni possono essere utilizzate solo parti identiche.
- ▶ Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni.
- ▶ Solo al team dell'assistenza Endress+Hauser è concesso modificare un dispositivo certificato e convertirlo in un'altra versione certificata.

#### 15.1.3 Sostituzione dei moduli dell'elettronica

Una volta sostituiti i moduli dell'elettronica, non è necessario ritarare il dispositivo perché i parametri vengono salvati nella HistoROM all'interno della custodia. Potrebbe essere necessario quando si sostituisce l'elettronica principale per registrare una nuova soppressione dell'eco spuria.

#### 15.1.4 Sostituzione di un dispositivo

Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

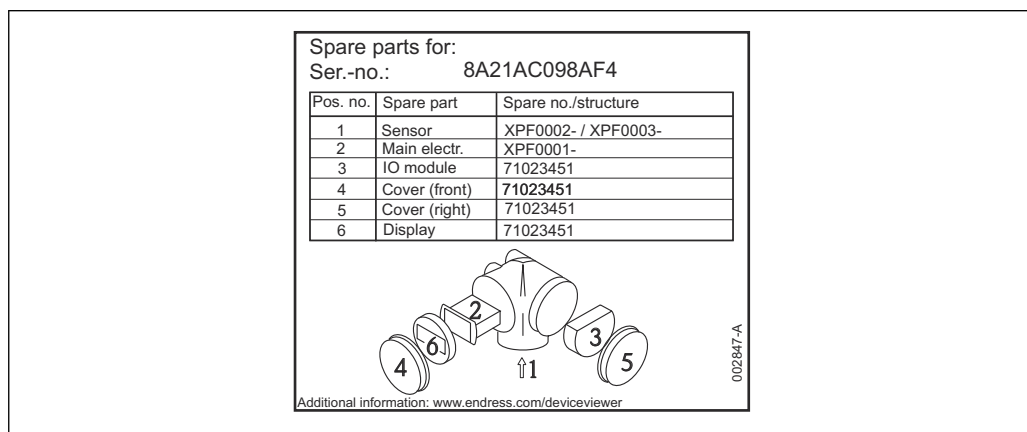
- Utilizzo del modulo display  
Prerequisito: la configurazione del vecchio dispositivo è stata previamente salvata nel modulo display.
- Tramite FieldCare  
Prerequisito: la configurazione del vecchio dispositivo è stata previamente salvata nel computer usando FieldCare.

Si può continuare a misurare senza eseguire una nuova taratura. Potrebbe solo essere richiesta una nuova soppressione dell'eco spuria.



## 15.2 Parti di ricambio

- Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono identificati mediante una targhetta della parte di ricambio. Questa targhetta riporta le informazioni sulla parte di ricambio.
- Il coperchio del vano connessioni del dispositivo contiene una targhetta della parte di ricambio con le seguenti informazioni:
  - Un elenco delle parti di ricambio principali per il misuratore, comprese le informazioni per l'ordine.
  - Indirizzo URL di *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)):  
Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine. Se disponibili, si possono anche scaricare le Istruzioni di installazione associate.



41 Esempio di etichetta della parte di ricambio nel coperchio del vano connessioni

- i** Numero di serie del misuratore:
  - Situato sulla targhetta del dispositivo e su quella delle parti di ricambio.
  - Può essere richiamato mediante il parametro "Numero di serie" nel sottomenu "Informazioni sul dispositivo".

## 15.3 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

## 15.4 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.

## 16 Accessori

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati su [www.endress.com](http://www.endress.com):

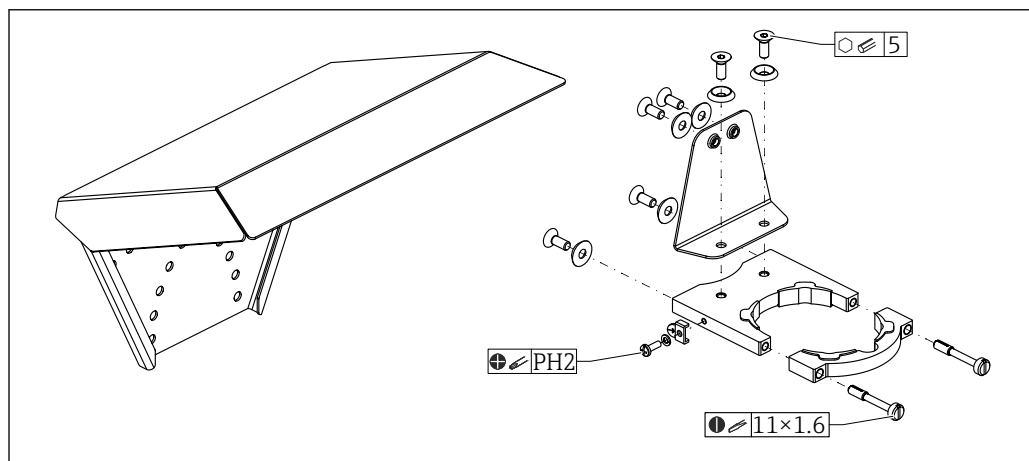
1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

### 16.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

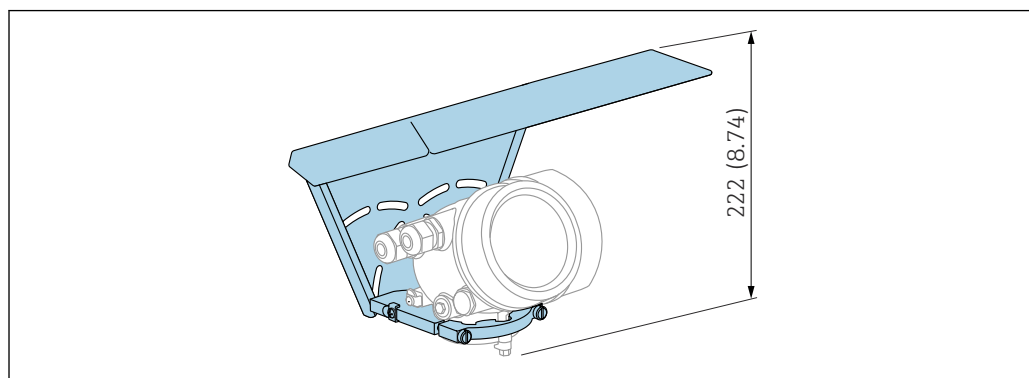
Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codifica del prodotto "Accessorio compreso".

Serve a proteggere da luce solare diretta, precipitazioni e ghiaccio.



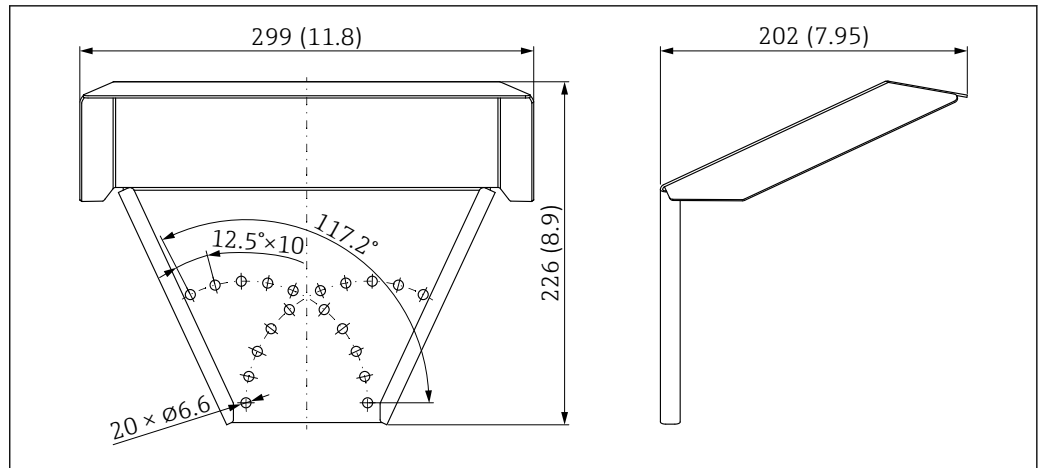
A0051672

42 Descrizione generale



A0015466

43 Altezza. Unità di misura mm (in)



44 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

A0015472

### Materiale

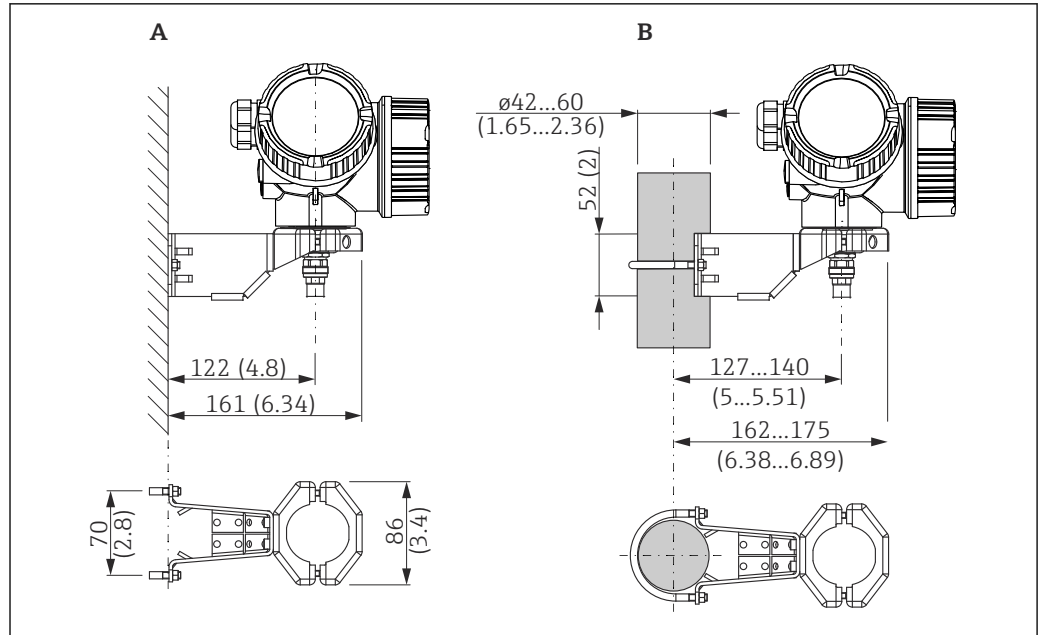
- Coperchio di protezione; 316L (1.4404)
- Staffa; 316L (1.4404)
- Staffa ad angolo; 316L (1.4404)
- Vite di serraggio; 316L (1.4404) + fibra di carbonio
- Parte in gomma sagomata (4x); EPDM
- Viti; A4
- Dischi; A4
- Morsetto di terra; A4, 316L (1.4404)

### Codice d'ordine per gli accessori:

71162242

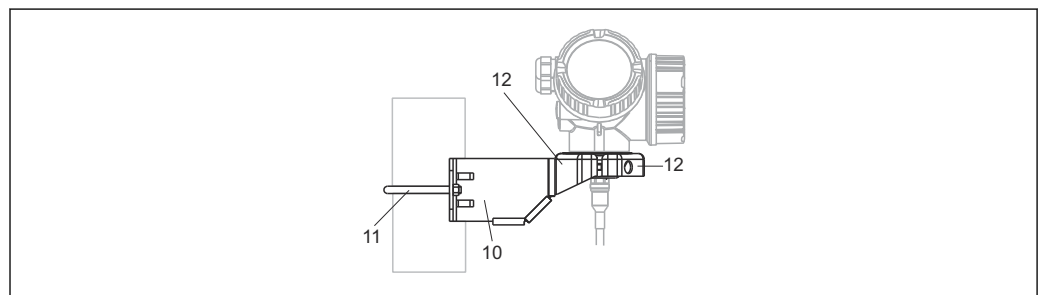
### 16.1.2 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica

Con le versioni del dispositivo "Sensore separato" (posizione 060 della codifica del prodotto), la staffa di montaggio è già compresa nella fornitura. Può essere ordinata come accessorio opzionale .



45 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica; unità mm (in)

- A Montaggio a parete
- B Montaggio su palina



46 Materiale; staffa di montaggio

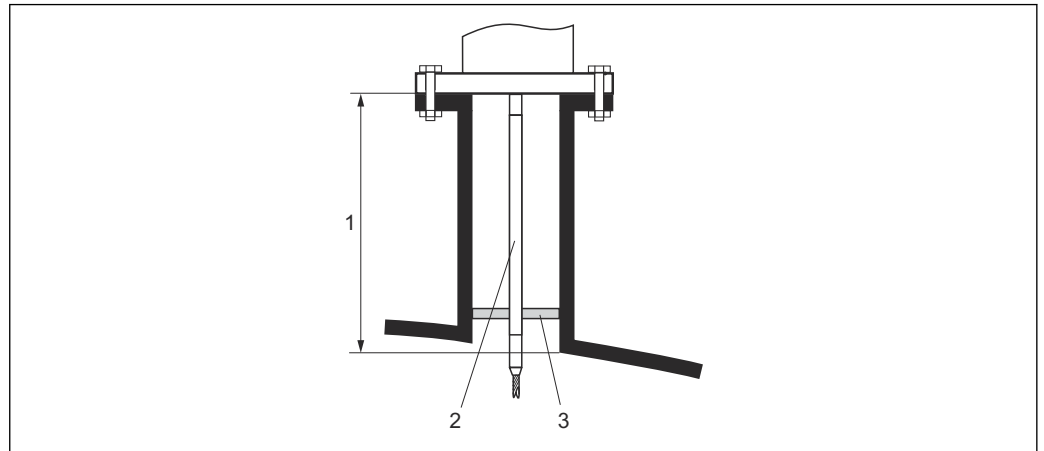
- 10 Staffa, 316L (1.4404)
- 11 Staffa rotonda, 316L (1.4404); viti/dadi, A4-70; manicotti distanziali, 316L (1.4404)
- 12 Semigusci, 316 L (1.4404)

**Codice d'ordine per gli accessori:**

71102216

### 16.1.3 Asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40

L'asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40 può essere ordinata tramite il Configuratore prodotto.



A0013597

- 1 Altezza del tronchetto
- 2 Asta di prolunga
- 3 Disco di centraggio

Temperatura ammessa al bordo inferiore del tronchetto:

- Senza disco di centraggio, nessuna restrizione
- Con disco di centraggio,  $-40 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )



Per informazioni dettagliate v. SD01002F.

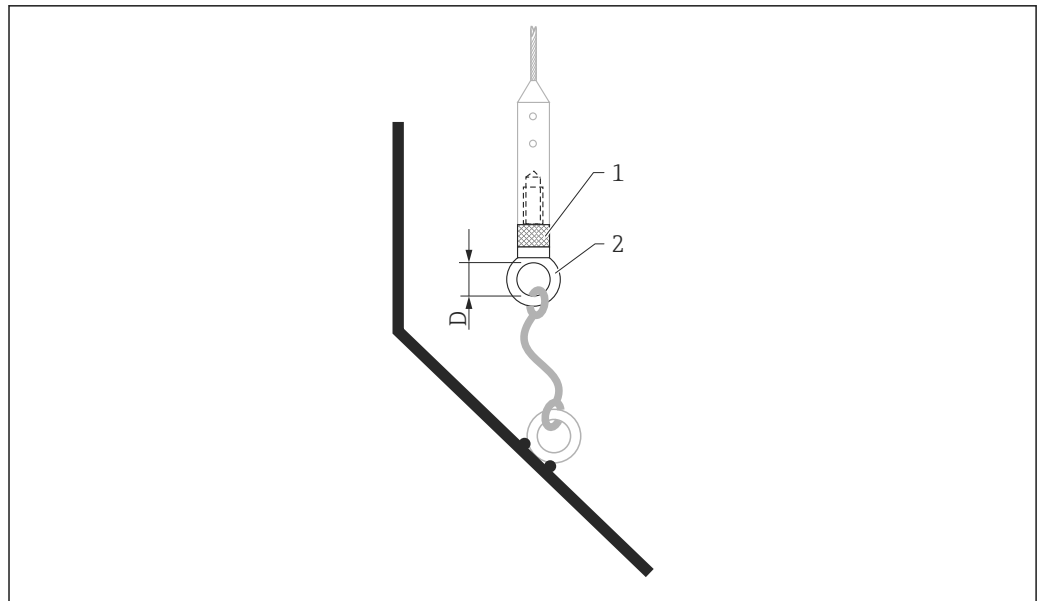
### 16.1.4 Kit di montaggio, isolato

Per fissare le sonde a fune affinché siano isolate con affidabilità.

Temperatura di processo massima:  $150 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $300 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

Il set di montaggio, isolato, può essere utilizzato per:

- FMP56
- FMP57



A0013586

47 Fornitura del kit di montaggio:

- 1 Manicotto di isolamento
- 2 Anello di fissaggio

Per sonde a fune 4 mm ( $\frac{1}{8}$  in) o 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in) con PA > acciaio:  
Diametro D = 20 mm (0,8 in)

**Codice d'ordine per gli accessori:**

52014249

Per sonde a fune 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in) o 8 mm ( $\frac{1}{3}$  in) con PA > acciaio:  
Diametro D = 25 mm (1 in)

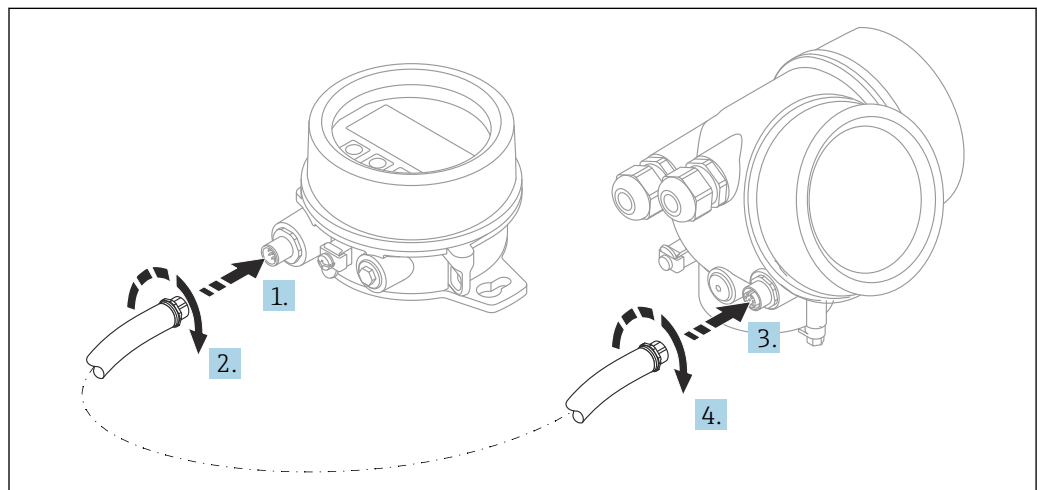
**Codice d'ordine per gli accessori:**

52014250

Il manicotto di isolamento non è adatto per impiego in aree pericolose a causa del rischio di carica elettrostatica! In questi casi, la sonda deve essere assicurata in modo che sia collegata con affidabilità alla messa a terra.

**i** Il kit di montaggio può essere ordinato anche direttamente con il dispositivo (codificazione del prodotto Levelflex, posizione 620 "Accessorio compreso", versione PG "Kit di montaggio, isolato, fune").

### 16.1.5 Display separato FHX50




A0019128

**Dati tecnici**

- Materiale:
    - Plastica PBT
    - 316L/1.4404
    - Alluminio
  - Grado di protezione: IP68 / NEMA 6P e IP66 / NEMA 4x
  - Adatto ai moduli display:
    - SD02 (pulsanti)
    - SD03 (Touch Control)
  - Cavo di collegamento:
    - Cavo fornito con il dispositivo fino a 30 m (98 ft)
    - Cavo standard fornito dal cliente fino a 60 m (196 ft)
  - Temperatura ambiente: -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
  - Temperatura ambiente, opzionalmente disponibile per l'ordine.  
-50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)
- AWISO** Se la temperatura è stabilmente inferiore a -40 °C (-40 °F), ci si possono attendere percentuali di errore più alte.

**Informazioni per l'ordine**

- Se deve essere utilizzato il display separato, è necessario ordinare la versione del dispositivo "Predisposto per display FHX50".  
Per FHX50, è necessario selezionare l'opzione "Predisposto per display FHX50" in "Versione del misuratore".
- Se il misuratore non è stato ordinato con la versione "Predisposto per display FHX50" e deve essere aggiornato con un FHX50, è necessario ordinare la versione "Non predisposto per display FHX50" per FHX50 in "Versione del misuratore". In questo caso verrà fornito un kit di ammodernamento insieme a FHX50. Il kit può essere utilizzato per predisporre il dispositivo all'utilizzo di FHX50.

 L'uso di FHX50 potrebbe essere soggetto a limitazioni nel caso di trasmettitori con approvazioni. L'ammodernamento con FHX50 può essere eseguito solo se l'opzione "Predisposto per FHX50" è elencata nelle *Specifiche base*, posizione "Display, controllo" nelle Istruzioni di sicurezza (XA) del dispositivo.

Fare riferimento anche alle Istruzioni di sicurezza (XA) di FHX50.

L'ammodernamento non può essere eseguito su trasmettitori con:

- Approvazione per l'uso in aree con polveri infiammabili (approvazione per atmosfere potenzialmente esplosive generate da polveri)
- Tipo di protezione Ex nA

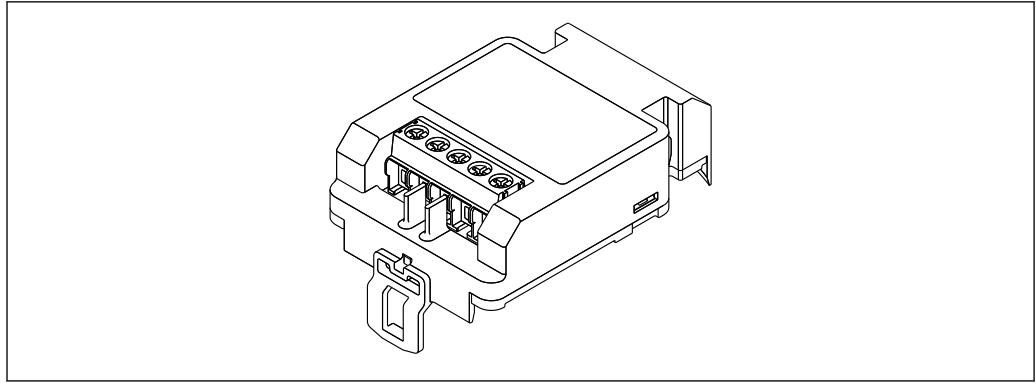
 Per maggiori informazioni, v. il documento "Documentazione speciale" SDO1007F.

**16.1.6 Protezione da sovratensione**

La protezione da sovratensione per dispositivi alimentati tramite loop può essere ordinata insieme al dispositivo mediante la sezione "Accessorio installato" della codifica del prodotto.

La protezione da sovratensione può essere usata per dispositivi alimentati tramite loop.

- Dispositivi a 1 canale - OVP10
- Dispositivi a 2 canali - OVP20



A0021734

**Dati tecnici**

- Resistenza per canale:  $2 \times 0,5 \Omega_{\max}$
- Soglia di tensione continua: 400 ... 700 V
- Sovratensione di soglia: < 800 V
- Capacitanza a 1 MHz: < 1,5 pF
- Corrente di fuga nominale (8/20  $\mu$ s): 10 kA
- Compatibile con sezioni del conduttore: 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)

**In caso di ammodernamento:**

- Codice d'ordine per dispositivi a 1 canale (OVP10): 71128617
- Codice d'ordine per dispositivi a 2 canali (OVP20): 71128619
- L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione NA (protezione da sovratensione) è presente tra le *Specifiche opzionali* nelle Istruzioni di sicurezza (XA) del dispositivo.
- In caso di ammodernamento del dispositivo con il modulo di protezione da sovratensione, è necessario sostituire anche il coperchio della custodia per mantenere le distanze di sicurezza richieste.  
Il coperchio adatto può essere ordinato utilizzando il seguente codice, in base al tipo di custodia:
  - Custodia GT18: 71185516
  - Custodia GT19: 71185518
  - Custodia GT20: 71185517

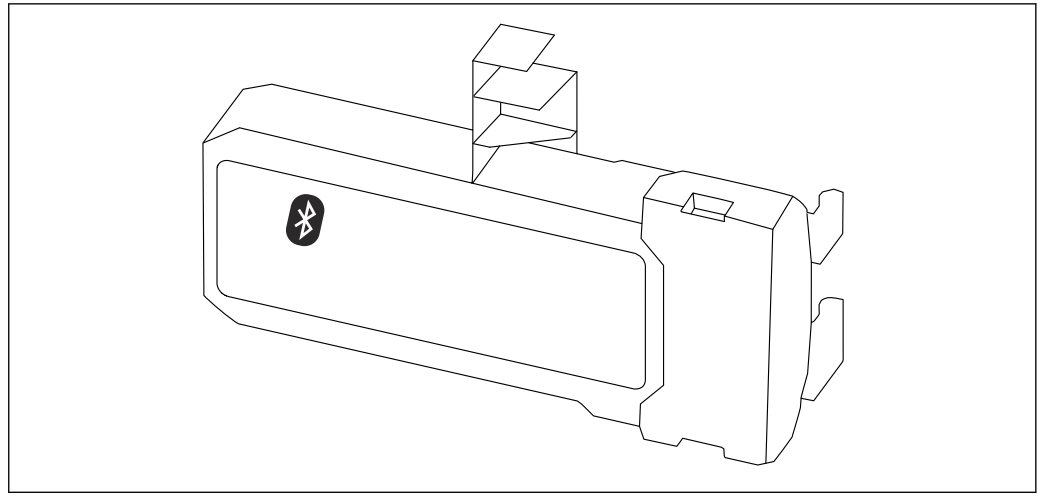


Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD01090F

**16.1.7 Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART**

Il modulo Bluetooth BT10 può essere ordinato insieme al dispositivo mediante l'opzione "Accessorio installato" nella codifica del prodotto.





A0036493

### Dati tecnici

- Configurazione rapida e semplice con l'app SmartBlue
- Non sono necessari tool o adattatori aggiuntivi
- Curva del segnale mediante SmartBlue (app)
- Trasmissione dati punto a punto, criptata (verificata da Fraunhofer Institute) e comunicazione protetta da password mediante Bluetooth® (tecnologia wireless)
- Campo alle condizioni di riferimento:
  - > 10 m (33 ft)
- Quando si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di fino a 3 V.

### In caso di ammodernamento:

- Numero d'ordine: 71377355
- L'uso del modulo Bluetooth potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Un dispositivo può essere ammodernato con modulo Bluetooth solo se l'opzione *NF* (modulo Bluetooth) è elencata in *Specifiche opzionali* nelle Istruzioni di sicurezza (XA) associate al dispositivo.



Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD02252F

## 16.2 Accessori specifici per la comunicazione

### Commubox FXA195 HART

Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F

### Commubox FXA291

Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Common Data Interface Endress+Hauser) e la porta USB di un computer o laptop  
Codice d'ordine: 51516983



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

### Convertitore di loop HART HMX50


Serve per valutare e convertire le variabili di processo dinamiche HART in segnali in corrente analogici o valori di soglia  
Codice d'ordine: 71063562



Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00429F e Istruzioni di funzionamento BA00371F


### Adattatore WirelessHART SWA70

- Utilizzato per le connessioni wireless dei dispositivi da campo
- L'adattatore WirelessHART può essere integrato facilmente nei dispositivi da campo e le infrastrutture esistenti, garantisce la protezione e la sicurezza di trasmissione dei dati e può essere utilizzato in parallelo con altre reti wireless

 Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S

### Fieldgate FXA42


I gateway Fieldgate consentono la comunicazione dei dispositivi 4-20 mA, Modbus RS485 e Modbus TCP con SupplyCare Hosting o SupplyCare Enterprise. I segnali sono trasmessi mediante comunicazione Ethernet TCP/IP, WLAN o comunicazioni mobili (UMTS). Sono disponibili delle funzioni di automazione avanzate, come quelle integrate di Web-PLC, OpenVPN e altre.

 Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Informazioni tecniche TI01297S e Istruzioni di funzionamento BA01778S.

### SupplyCare Enterprise SCE30B

Software di inventory management che mostra livello, volume, massa, temperatura, pressione, densità o altri parametri dei serbatoi. I parametri vengono registrati e trasmessi per mezzo di gateway come Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B o altri tipi di gateway.


Il software web based è installato su un server locale e può essere visualizzato e controllato anche con terminale portatile, ad es. smartphone o tablet.

 Per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI01228S e Istruzioni di funzionamento BA00055S

### SupplyCare Hosting SCH30

Software di inventory management che mostra livello, volume, massa, temperatura, pressione, densità o altri parametri dei serbatoi. I parametri vengono registrati e trasmessi per mezzo di gateway come Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B o altri tipi di gateway.

SupplyCare Hosting fornisce un servizio di hosting (Software as a Service, SaaS). Nel portale di Endress+Hauser, l'utente riceve i dati via Internet.

 Per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI01229S e Istruzioni di funzionamento BA00050S


### Field Xpert SFX350

Field Xpert SFX350 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Consente configurazione e diagnostica efficienti dei dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **area sicura**.

 Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

### Field Xpert SFX370

Field Xpert SFX370 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Per configurazione e diagnostica efficienti dei dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **area sicura** e **area Ex**.

 Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

## 16.3 Accessori specifici per l'assistenza

### DeviceCare SFE100

Tool di configurazione per dispositivi da campo HART, PROFIBUS e FOUNDATION Fieldbus

 Informazioni tecniche TI01134S

**FieldCare SFE500**

Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT  
Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Inoltre, utilizzando informazioni di stato, offre anche un metodo semplice ma efficace per verificare lo stato e le condizioni dei dispositivi.



Informazioni tecniche TI00028S

## 16.4 Componenti di sistema

### 16.4.1 Memograph M RSG45

Il Data Manager avanzato è un sistema flessibile e potente per l'organizzazione dei valori di processo.

Memograph M serve per le operazioni di acquisizione elettronica, visualizzazione, registrazione, analisi, trasmissione a distanza, archiviazione di segnali di ingresso analogici e digitali e, anche, di valori calcolati.



Informazioni tecniche TI01180R e Istruzioni di funzionamento BA01338R

### 16.4.2 RN42

Barriera attiva a canale singolo con alimentazione ad ampia gamma per un isolamento elettrico sicuro dei circuiti di segnale standard da 4 ... 20 mA, trasparente al protocollo HART.
























Informazioni tecniche TI01584K e Istruzioni di funzionamento BA02090K



























## 17 Menu operativo























### 17.1 Panoramica del menu operativo (SmartBlue)











Navigazione  SmartBlue

<b>Configurazione</b>	→  118
Tag del dispositivo	→  118
Unità di misura della distanza	→  118
Forma del contenitore	→  118
Calibrazione di vuoto	→  119
Calibrazione di pieno	→  119
Livello	→  120
Distanza	→  120
Qualità del segnale	→  121
Conferma distanza	→  122
Mappatura attuale	→  123
Punto finale di mappatura	→  123
Registrazione mappatura	→  124
<b>Configurazione avanzata</b>	→  126
Condizione di blocco	→  126
Modalità operativa tool	→  126
Inserire codice di accesso	→  127
<b>Livello</b>	→  128
Tipo di prodotto	→  128
Proprietà del prodotto	→  128
Proprietà del processo	→  129

Condizioni di processo avanzate	→ 130
Unità di misura del livello	→ 131
Distanza di blocco	→ 131
Correzione del livello	→ 132
<b>► Linearizzazione</b>	→ 134
Tipo di linearizzazione	→ 136
Unità di misura linearizzata	→ 137
Testo libero	→ 138
Livello linearizzato	→ 139
Valore massimo	→ 139
Diametro	→ 139
Altezza intermedia	→ 140
Modalità della tabella	→ 140
Numero della tabella	→ 141
Livello	→ 141
Livello	→ 142
Valore utente	→ 142
Attivare tabella	→ 142
<b>► Configurazione sonda</b>	→ 148
Sonda ancorata a terra	→ 148
Lunghezza della sonda attuale	→ 148
Conferma lunghezza della sonda	→ 149
<b>► Impostazioni di sicurezza</b>	→ 143
Uscita perdita eco	→ 143
Valore perdita eco	→ 143

Rampa perdita eco	→  144
Distanza di blocco	→  131
<b>► Uscita in corrente 1 ... 2</b>	→  152
Assegna uscita corrente	→  152
Range di corrente	→  153
Corrente fissata	→  153
Smorzamento uscita	→  154
Modalità di guasto	→  154
Corrente di guasto	→  155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  155
<b>► Uscita di commutazione</b>	→  156
Funzione uscita di commutazione	→  156
Assegna stato	→  156
Assegna soglia	→  157
Assegna comportamento diagnostica	→  157
Valore di attivazione	→  158
Ritardo di attivazione	→  159
Valore di disattivazione	→  159
Ritardo di disattivazione	→  160
Modalità di guasto	→  160
Stato commutazione	→  160
Segnale di uscita invertito	→  160
<b> Diagnostica</b>	→  174
Diagnostica attuale	→  174
Timestamp	→  174

Precedenti diagnostiche	→  174
Timestamp	→  175
Tempo di funzionamento dal restart	→  175
Tempo di funzionamento	→  168
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  176
Diagnostica 1 ... 5	→  176
Timestamp 1 ... 5	→  176
<b>► Valori misurati</b>	→  181
Distanza	→  120
Livello linearizzato	→  139
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  155
Corrente misurata 1	→  182
Tensione ai morsetti 1	→  182
<b>► Informazioni sul dispositivo</b>	→  178
Tag del dispositivo	→  178
Numero di serie	→  178
Versione Firmware	→  178
Root del dispositivo	→  178
Codice d'ordine	→  179
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  179
Revisione del dispositivo	→  179
ID del dispositivo	→  179























Tipo di dispositivo	→  180
ID del produttore	→  180
<b>► Simulazione</b>	→  187
Assegna variabile di misura	→  188
Valore variabile di processo	→  188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  189
Simulazione commutazione dell'uscita	→  189
Stato commutazione	→  189
Simulazione allarme del dispositivo	→  190



## 17.2 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione  Menu operativo

Language	
<b>Configurazione</b>	→ 118
Tag del dispositivo	→ 118
Unità di misura della distanza	→ 118
Forma del contenitore	→ 118
Calibrazione di vuoto	→ 119
Calibrazione di pieno	→ 119
Livello	→ 120
Distanza	→ 120
Qualità del segnale	→ 121
<b>► Mappatura</b>	→ 125
Conferma distanza	→ 125
Punto finale di mappatura	→ 125
Registrazione mappatura	→ 125
Distanza	→ 125
<b>► Configurazione avanzata</b>	→ 126
Condizione di blocco	→ 126
Modalità operativa a display	→ 127
Inserire codice di accesso	→ 127
<b>► Livello</b>	→ 128
Tipo di prodotto	→ 128
Proprietà del prodotto	→ 128
Proprietà del processo	→ 129

Condizioni di processo avanzate	→  130
Unità di misura del livello	→  131
Distanza di blocco	→  131
Correzione del livello	→  132
<b>► Linearizzazione</b>	→  134
Tipo di linearizzazione	→  136
Unità di misura linearizzata	→  137
Testo libero	→  138
Valore massimo	→  139
Diametro	→  139
Altezza intermedia	→  140
Modalità della tabella	→  140
<b>► Modifica tabella</b>	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→  142
<b>► Impostazioni di sicurezza</b>	→  143
Uscita perdita eco	→  143
Valore perdita eco	→  143
Rampa perdita eco	→  144
Distanza di blocco	→  131
<b>► Conferma SIL/WHG</b>	→  146
<b>► Disattivazione SIL/WHG</b>	→  147
Reset della protezione scrittura	→  147
Codice sbagliato	→  147

► Configurazione sonda	→ 148
Sonda ancorata a terra	→ 148
► Correzione lunghezza della sonda	→ 150
Conferma lunghezza della sonda	→ 150
Lunghezza della sonda attuale	→ 148
► Uscita in corrente 1 ... 2	→ 152
Assegna uscita corrente	→ 152
Range di corrente	→ 153
Corrente fissata	→ 153
Smorzamento uscita	→ 154
Modalità di guasto	→ 154
Corrente di guasto	→ 155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
► Uscita di commutazione	→ 156
Funzione uscita di commutazione	→ 156
Assegna stato	→ 156
Assegna soglia	→ 157
Assegna comportamento diagnostica	→ 157
Valore di attivazione	→ 158
Ritardo di attivazione	→ 159
Valore di disattivazione	→ 159
Ritardo di disattivazione	→ 160
Modalità di guasto	→ 160
Stato commutazione	→ 160
Segnale di uscita invertito	→ 160

► Display	→ 162
Language	→ 162
Formato del display	→ 162
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 164
Posizione decimali 1 ... 4	→ 164
Intervallo visualizzazione	→ 164
Smorzamento display	→ 165
Intestazione	→ 165
Testo dell'intestazione	→ 165
Separatore	→ 166
Formato del numero	→ 166
Menu posizione decimali	→ 166
Retroilluminazione	→ 167
Contrasto del display	→ 167
► Configurazione backup display	→ 168
Tempo di funzionamento	→ 168
Ultimo backup	→ 168

Gestione Backup	→ 📄 168
Confronto risultato	→ 📄 169
▶ Amministrazione	→ 📄 171
▶ Definire codice di accesso	→ 📄 173
Definire codice di accesso	→ 📄 173
Confermare codice di accesso	→ 📄 173
Reset del dispositivo	→ 📄 171
🔍 Diagnostica	→ 📄 174
Diagnostica attuale	→ 📄 174
Precedenti diagnostiche	→ 📄 174
Tempo di funzionamento dal restart	→ 📄 175
Tempo di funzionamento	→ 📄 168
▶ Elenco di diagnostica	→ 📄 176
Diagnostica 1 ... 5	→ 📄 176
▶ Registro degli eventi	→ 📄 177
Opzioni filtro	
▶ Elenco degli eventi	→ 📄 177
▶ Informazioni sul dispositivo	→ 📄 178
Tag del dispositivo	→ 📄 178
Numero di serie	→ 📄 178
Versione Firmware	→ 📄 178
Root del dispositivo	→ 📄 178
Codice d'ordine	→ 📄 179
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 📄 179
Revisione del dispositivo	→ 📄 179

ID del dispositivo	→ ☰ 179
Tipo di dispositivo	→ ☰ 180
ID del produttore	→ ☰ 180
<b>► Valori misurati</b>	→ ☰ 181
Distanza	→ ☰ 120
Livello linearizzato	→ ☰ 139
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ ☰ 155
Corrente misurata 1	→ ☰ 182
Tensione ai morsetti 1	→ ☰ 182
<b>► Memorizzazione dati</b>	→ ☰ 183
Assegna canale 1 ... 4	→ ☰ 183
Intervallo di memorizzazione	→ ☰ 184
Reset memorizzazioni	→ ☰ 184
<b>► Visualizza canale 1 ... 4</b>	→ ☰ 185
<b>► Simulazione</b>	→ ☰ 187
Assegna variabile di misura	→ ☰ 188
Valore variabile di processo	→ ☰ 188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→ ☰ 188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→ ☰ 189
Simulazione commutazione dell'uscita	→ ☰ 189
Stato commutazione	→ ☰ 189
Simulazione allarme del dispositivo	→ ☰ 190
<b>► Controllo del dispositivo</b>	→ ☰ 191
Avvia controllo del dispositivo	→ ☰ 191
Risultato controllo dispositivo	→ ☰ 191

Data ultimo controllo	→ 191
Segnale di livello	→ 192
Segnale emissione	→ 192

## 17.3 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione



Menu operativo


























<b>Configurazione</b>	→ 118
Tag del dispositivo	→ 118
Unità di misura della distanza	→ 118
Forma del contenitore	→ 118
Calibrazione di vuoto	→ 119
Calibrazione di pieno	→ 119
Livello	→ 120
Distanza	→ 120
Qualità del segnale	→ 121
Conferma distanza	→ 122
Mappatura attuale	→ 123
Punto finale di mappatura	→ 123
Registrazione mappatura	→ 124
<b>► Configurazione avanzata</b>	→ 126
Condizione di blocco	→ 126
Modalità operativa tool	→ 126
Inserire codice di accesso	→ 127
<b>► Livello</b>	→ 128
Tipo di prodotto	→ 128
Proprietà del prodotto	→ 128
Proprietà del processo	→ 129
Condizioni di processo avanzate	→ 130
Unità di misura del livello	→ 131



Distanza di blocco	→ 131
Correzione del livello	→ 132
<b>► Linearizzazione</b>	→ 134
Tipo di linearizzazione	→ 136
Unità di misura linearizzata	→ 137
Testo libero	→ 138
Livello linearizzato	→ 139
Valore massimo	→ 139
Diametro	→ 139
Altezza intermedia	→ 140
Modalità della tabella	→ 140
Numero della tabella	→ 141
Livello	→ 141
Livello	→ 142
Valore utente	→ 142
Attivare tabella	→ 142
<b>► Impostazioni di sicurezza</b>	→ 143
Uscita perdita eco	→ 143
Valore perdita eco	→ 143
Rampa perdita eco	→ 144
Distanza di blocco	→ 131
<b>► Conferma SIL/WHG</b>	→ 146
<b>► Disattivazione SIL/WHG</b>	→ 147
Reset della protezione scrittura	→ 147
Codice sbagliato	→ 147





► Configurazione sonda	→ 148
Sonda ancorata a terra	→ 148
Lunghezza della sonda attuale	→ 148
Conferma lunghezza della sonda	→ 149
► Uscita in corrente 1 ... 2	→ 152
Assegna uscita corrente	→ 152
Range di corrente	→ 153
Corrente fissata	→ 153
Smorzamento uscita	→ 154
Modalità di guasto	→ 154
Corrente di guasto	→ 155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
► Uscita di commutazione	→ 156
Funzione uscita di commutazione	→ 156
Assegna stato	→ 156
Assegna soglia	→ 157
Assegna comportamento diagnostica	→ 157
Valore di attivazione	→ 158
Ritardo di attivazione	→ 159
Valore di disattivazione	→ 159
Ritardo di disattivazione	→ 160
Modalità di guasto	→ 160
Stato commutazione	→ 160
Segnale di uscita invertito	→ 160

► Display	→ 📄 162
Language	→ 📄 162
Formato del display	→ 📄 162
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 📄 164
Posizione decimali 1 ... 4	→ 📄 164
Intervallo visualizzazione	→ 📄 164
Smorzamento display	→ 📄 165
Intestazione	→ 📄 165
Testo dell'intestazione	→ 📄 165
Separatore	→ 📄 166
Formato del numero	→ 📄 166
Menu posizione decimali	→ 📄 166
Retroilluminazione	→ 📄 167
Contrasto del display	→ 📄 167
► Configurazione backup display	→ 📄 168
Tempo di funzionamento	→ 📄 168
Ultimo backup	→ 📄 168
Gestione Backup	→ 📄 168
Stato del backup	→ 📄 169
Confronto risultato	→ 📄 169
► Amministrazione	→ 📄 171
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→ 📄 171
🔧 Diagnostica	→ 📄 174
Diagnostica attuale	→ 📄 174

Timestamp	→  174
Precedenti diagnostiche	→  174
Timestamp	→  175
Tempo di funzionamento dal restart	→  175
Tempo di funzionamento	→  168
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  176
Diagnostica 1 ... 5	→  176
Timestamp 1 ... 5	→  176
<b>► Informazioni sul dispositivo</b>	→  178
Tag del dispositivo	→  178
Numero di serie	→  178
Versione Firmware	→  178
Root del dispositivo	→  178
Codice d'ordine	→  179
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  179
Revisione del dispositivo	→  179
ID del dispositivo	→  179
Tipo di dispositivo	→  180
ID del produttore	→  180
<b>► Valori misurati</b>	→  181
Distanza	→  120
Livello linearizzato	→  139
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  155
Corrente misurata 1	→  182
Tensione ai morsetti 1	→  182

► Memorizzazione dati	→ 183
Assegna canale 1 ... 4	→ 183
Intervallo di memorizzazione	→ 184
Reset memorizzazioni	→ 184
► Simulazione	→ 187
Assegna variabile di misura	→ 188
Valore variabile di processo	→ 188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→ 188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→ 189
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 189
Stato commutazione	→ 189
Simulazione allarme del dispositivo	→ 190
► Controllo del dispositivo	→ 191
Avvia controllo del dispositivo	→ 191
Risultato controllo dispositivo	→ 191
Data ultimo controllo	→ 191
Segnale di livello	→ 192
Segnale emissione	→ 192
► Heartbeat	→ 193

## 17.4 Menu "Configurazione"



- 
  - : indica il percorso di navigazione al parametro mediante il display operativo e di visualizzazione
  - : indica come accedere al parametro utilizzando i tool operativi (ad es. FieldCare)
  - : indica i parametri che possono essere bloccati mediante il codice di accesso.

*Navigazione*        Configurazione

---

### Tag del dispositivo



---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Tag dispositivo
<b>Descrizione</b>	Inserire nome univoco del punto di misura per la sua rapida individuazione dell'impianto.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

---

### Unità di misura della distanza




---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Unità mis.lungh.	
<b>Descrizione</b>	Utilizzato per calibrazioni base (Vuoto/Pieno)	
<b>Selezione</b>	<i>Unità SI</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ m</li> </ul>	<i>Unità US</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ft</li> <li>▪ in</li> </ul>

---

### Forma del contenitore

---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Forma contenit.
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di prodotto (→  128) =Solido</b>
<b>Descrizione</b>	Specificare il tipo di contenitore.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cemento</li> <li>▪ Legno plastico</li> <li>▪ Metallico</li> <li>▪ Alluminio</li> </ul>

---

**Calibrazione di vuoto**
**Navigazione**

Configurazione → Calibraz. vuoto

**Descrizione**

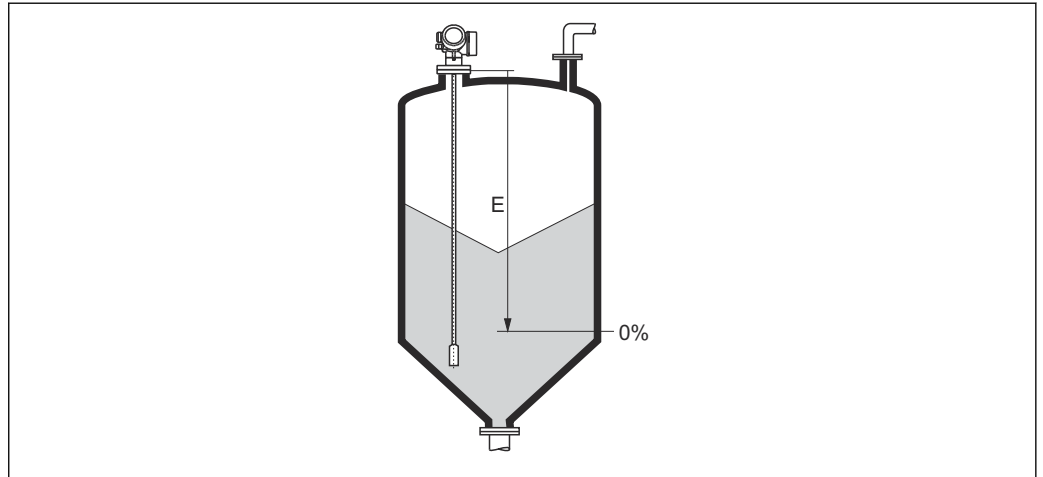
Distanza tra l'attacco al processo e il livello minimo (0%).

**Inserimento dell'utente**

In base al tipo di sonda

**Impostazione di fabbrica**

In base al tipo di sonda

**Informazioni aggiuntive**

A0013180

48 Calibrazione di vuoto (E) per misure di livello nei solidi sfusi.

---

**Calibrazione di pieno**
**Navigazione**

Configurazione → Calibraz. pieno

**Descrizione**

Distanza tra il livello minimo (0%) e il livello massimo (100%).

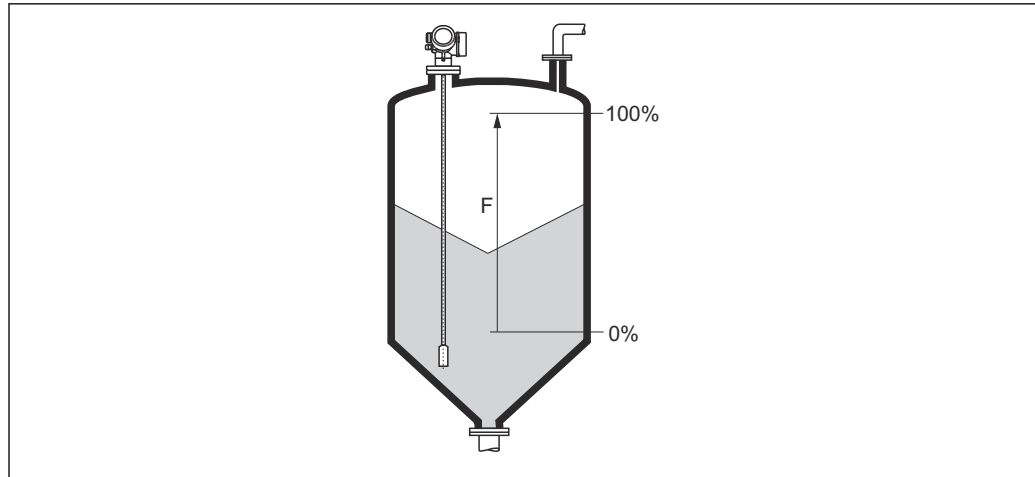
**Inserimento dell'utente**

In base al tipo di sonda

**Impostazione di fabbrica**

In base al tipo di sonda

## Informazioni aggiuntive



A0013191

49 Calibrazione di pieno (F) per misure di livello nei solidi sfusi

## Livello

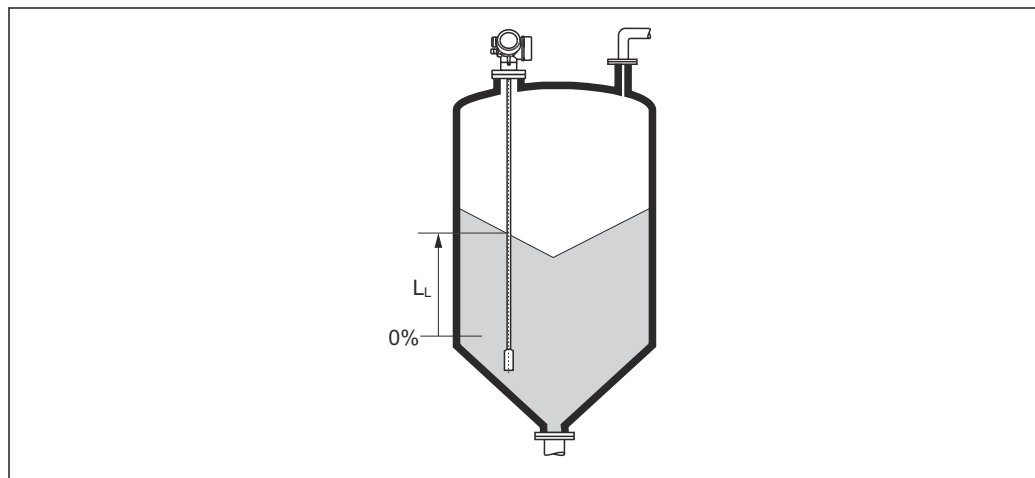
## Navigazione

Configurazione → Livello

## Descrizione

Visualizza il livello misurato  $L_L$  (prima della linearizzazione).

## Informazioni aggiuntive



A0013196

50 Livello nel caso di misure di solidi sfusi

**i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 131).

## Distanza

## Navigazione

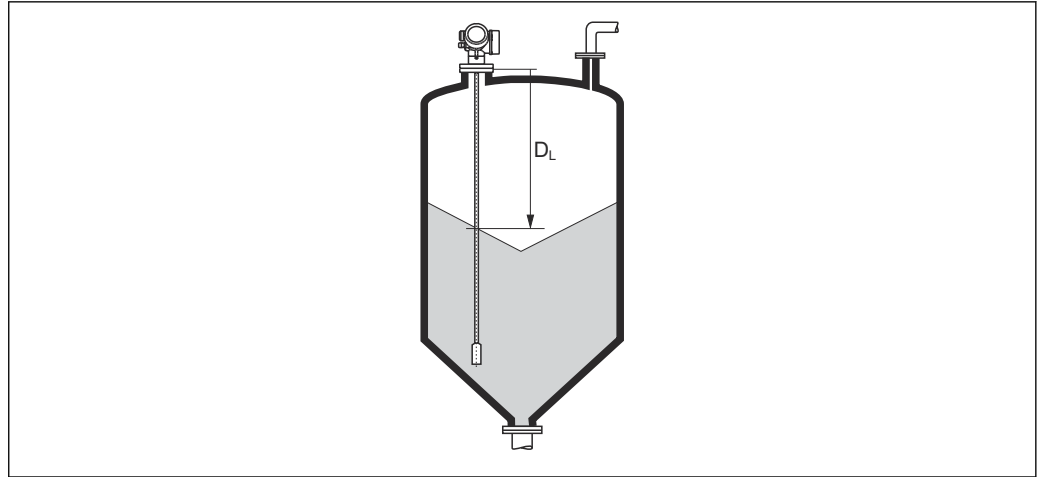
Configurazione → Distanza

## Descrizione

Visualizza la distanza misurata  $D_L$  tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e il livello.



## Informazioni aggiuntive



A0013201

51 Distanza per misure di solidi sfusi

**i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 118).

## Qualità del segnale

## Navigazione

Configurazione → Qualità segnale

## Descrizione

Visualizza la qualità del segnale dell'eco valutato.

## Informazioni aggiuntive

## Significato delle opzioni visualizzate

- **Forte**  
L'eco elaborato supera la soglia di almeno 10 mV.
- **Mediocre**  
L'eco elaborato supera la soglia di almeno 5 mV.
- **Debole**  
L'eco elaborato supera la soglia di meno di 5 mV.
- **Segnale assente**  
Lo strumento non trova un eco utilizzabile.

La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco attualmente elaborato, ossia l'eco di livello o di interfase <sup>1)</sup> o l'eco di fine sonda. Per distinguere tra questi due, la qualità dell'eco di fine sonda è sempre visualizzata tra parentesi.

- i** Nel caso di perdita di eco (**Qualità del segnale = Segnale assente**) il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:
- F941, per **Uscita perdita eco** (→ 143) = **Allarme**.
  - S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→ 143).

1) Di questi due viene scelto quello con la qualità inferiore.

---

**Conferma distanza**
**Navigazione**

Configurazione → Conferma dist.

**Descrizione**

Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella reale.

Il dispositivo imposta automaticamente la distanza di mappatura in base alla selezione effettuata.

**Selezione**

- Mappatura manuale
- Distanza ok
- Distanza sconosciuta
- Distanza troppo piccola \*
- Distanza troppo grande \*
- Serbatoio vuoto
- Cancella mappatura

**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni**

- **Mappatura manuale**

Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→ 123). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

- **Distanza ok**

Deve essere selezionata, se la distanza misurata corrisponde a quella attuale. Il dispositivo esegue una mappatura.

- **Distanza sconosciuta**

Deve essere selezionata, se non si conosce la distanza attuale. In questo caso non è possibile eseguire una mappatura.

- **Distanza troppo piccola**

Deve essere selezionata, se la distanza misurata è inferiore a quella attuale. Il dispositivo ricerca l'eco successivo e ritorna al parametro **Conferma distanza**. La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Quindi è possibile avviare la registratore della mappa selezionando **Distanza ok**.

---

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

- **Distanza troppo grande** <sup>2)</sup>

Deve essere selezionato se la distanza misurata è superiore a quella attuale. Il dispositivo regola l'elaborazione del segnale e ritorna al parametro **Conferma distanza**. La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Quindi è possibile avviare la registratore della mappa selezionando **Distanza ok**.


- **Serbatoio vuoto**


Deve essere selezionata se il serbatoio è completamente vuoto. Il dispositivo registra una mappa che copre l'intero campo di misura definito.

Deve essere selezionata se il serbatoio è completamente vuoto. Il dispositivo registra una mappa che copre l'intero campo di misura definito meno il **Gap di mappatura a LN**.

- **Mappatura di fabbrica**

Deve essere selezionata se si deve eliminare la curva di mappatura attuale (se presente). Il dispositivo ritorna al parametro **Conferma distanza** ed è possibile registrare una nuova mappa.

 Quando si utilizza il modulo display, la distanza misurata è visualizzata insieme a questo parametro a scopo di riferimento.

 Se la procedura di autoapprendimento con l'opzione **Distanza troppo piccola** o l'opzione **Distanza troppo grande** viene interrotta prima che la distanza sia stata confermata, la mappa **non** viene registrata e la procedura di autoapprendimento viene rigettata dopo 60 s.

---

## Mappatura attuale

---

**Navigazione**

 Configurazione → Mappat.attuale

**Descrizione**

Indica la distanza fino alla quale è stata registrata una mappa.

---

## Punto finale di mappatura

---

**Navigazione**

 Configurazione → Pto finale mapp.

**Prerequisito**

**Conferma distanza** (→  122) = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

**Descrizione**



Specificare il nuovo punto finale della mappatura.

**Inserimento dell'utente**

0 ... 200 000,0 m

**Informazioni aggiuntive**

Questo parametro definisce fino a quale distanza si deve registrare la nuova mappatura. La distanza è misurata dal punto di riferimento, ossia dal bordo inferiore della flangia di montaggio o dell'attacco filettato.

 A scopo di riferimento, insieme a questo parametro viene visualizzata il parametro **Mappatura attuale** (→  123). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.



2) Disponibile solo per "Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → parametro **Modalità di valutazione**" = "Cronologia recente" o "Cronologia estesa"

---




**Registrazione mappatura**

---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Registr. mappat.
<b>Prerequisito</b>	<b>Conferma distanza (→  122) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola</b>
<b>Descrizione</b>	Avviare la registrazione della mappa.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ no</li><li>▪ Registrazione mappatura</li><li>▪ Cancella mappatura</li></ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<b>Significato delle opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>no</b> La mappa non viene registrata.</li><li>▪ <b>Registrazione mappatura</b> La mappa viene registrata. Al termine della registrazione sul display appaiono la nuova distanza misurata e il nuovo campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>.</li><li>▪ <b>Cancella mappatura</b> La mappa (se ne esiste una) viene eliminata e il dispositivo visualizza la distanza misurata ricalcolata e il campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>.</li></ul>

### 17.4.1 Procedura guidata "Mappatura"

-  La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→  118).
-  Nella procedura guidata **Mappatura** vengono sempre visualizzati due parametri contemporaneamente sul modulo display. Il parametro superiore può essere modificato, mentre il parametro inferiore è visualizzato solo a scopo di riferimento.

*Navigazione*            Configurazione → Mappatura

---

#### Conferma distanza

---


**Navigazione**            Configurazione → Mappatura → Conferma dist.

**Descrizione**      →  122

---

#### Punto finale di mappatura

---


**Navigazione**            Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

**Descrizione**      →  123

---

#### Registrazione mappatura

---

**Navigazione**            Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

**Descrizione**      →  124

---

#### Distanza

---

**Navigazione**            Configurazione → Mappatura → Distanza

**Descrizione**      →  120





## 17.4.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

---

### Condizione di blocco






---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco
<b>Descrizione</b>	Indica la protezione scrittura attualmente attiva che ha la massima priorità.
<b>Interfaccia utente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blocco scrittura hardware</li> <li>■ SIL bloccato</li> <li>■ Modalità legale attiva Parametri definiti</li> <li>■ WHG bloccato</li> <li>■ Temporaneamente bloccato</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato e priorità dei vari tipi di protezione scrittura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Blocco scrittura hardware (priorità 1)</b> L'interruttore DIP per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Questo blocca l'accesso in scrittura ai parametri.</li> <li>■ <b>SIL bloccato (priorità 2)</b> La modalità SIL è attivata. Viene negato l'accesso in scrittura ai parametri pertinenti.</li> <li>■ <b>WHG bloccato (priorità 3)</b> La modalità WHG è attivata. Viene negato l'accesso in scrittura ai parametri pertinenti.</li> <li>■ <b>Temporaneamente bloccato (priorità 4)</b> L'accesso in scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di processi interni in corso sul dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). I parametri potranno essere modificati non appena i processi saranno stati completati.</li> </ul> <p> Sul modulo display appare il simbolo  in corrispondenza dei parametri che non possono essere modificati perché protetti da scrittura.</p>

---

### Modalità operativa tool






---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Modal.oper.tool
<b>Descrizione</b>	Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro <b>Inserire codice di accesso</b> (→  127).</p> <p> Se è attiva una protezione scrittura addizionale, si restringe ulteriormente l'autorizzazione di accesso attuale. Lo stato della protezione scrittura può essere visualizzato con il parametro <b>Condizione di blocco</b> (→  126).</p>

---

**Modalità operativa a display**







---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Mod.oper.a displ
<b>Prerequisito</b>	Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.
<b>Descrizione</b>	Indica autorizzazione di accesso ai parametri via display locale.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro <b>Inserire codice di accesso</b> (→  127).</p> <p> Se è attiva una protezione scrittura addizionale, si restringe ulteriormente l'autorizzazione di accesso attuale. Lo stato della protezione scrittura può essere visualizzato con il parametro <b>Condizione di blocco</b> (→  126).</p>


---


**Inserire codice di accesso**




---


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access
<b>Descrizione</b>	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 9999
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per il funzionamento locale occorre inserire il codice d'accesso specifico del cliente definito in parametro <b>Definire codice di accesso</b> (→  171).</li> <li>▪ Se si inserisce un codice di accesso non corretto, gli operatori conservano l'autorizzazione di accesso attuale.</li> <li>▪ La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.</li> <li>▪ Se non si interviene sui tasti per 10 minuti o l'operatore ritorna dalla modalità di navigazione e modifica alla visualizzazione del valore misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo altri 60 s.</li> </ul> <p> Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.</p>



**Sottomenu "Livello"**

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Livello

**Tipo di prodotto** 

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Tipo di prodotto
<b>Descrizione</b>	Specificare il tipo di prodotto.
<b>Interfaccia utente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ Solido</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	FMP56, FMP57: <b>Solido</b>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	 Questo parametro determina il valore di molti altri parametri e influisce pesantemente sull'elaborazione complessiva del segnale, pertanto si raccomanda vivamente di <b>non modificare</b> l'impostazione di fabbrica.

**Proprietà del prodotto** 

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Propr. prodotto
<b>Prerequisito</b>	<b>Valutazione livello con EOP ≠ DC fissa</b>
<b>Descrizione</b>	Specificare la costante dielettrica $\epsilon_r$ del fluido.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sconosciuto</li> <li>▪ DC 1,4...1,6</li> <li>▪ DC 1,6...1,9</li> <li>▪ DC 1,9...2,5</li> <li>▪ DC 2,5...4</li> <li>▪ DC 4...7</li> <li>▪ DC 7...15</li> <li>▪ DC &gt; 15</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Dipende dai parametri <b>Tipo di prodotto</b> (→  128) e <b>Gruppo prodotto</b> .



## Informazioni aggiuntive

Dipendenza di "Tipo di prodotto" e "Gruppo prodotto"

Tipo di prodotto (→ ⓘ 128)	Gruppo prodotto	Proprietà del prodotto
Solido		Sconosciuto
Liquido	Base acquosa (DC>=4)	DC 4...7
	Altri	Sconosciuto

**i** Per i valori di permittività relativa (valori  $\epsilon_r$ ) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:

- Permittività relativa (valore  $\epsilon_r$ ), Compendium CP01076F
- "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

**i** Se **Valutazione livello con EOP = DC fissa**, la costante dielettrica esatta deve essere specificata in parametro **Valore DC**. Di conseguenza, parametro **Proprietà del prodotto** non si applica in questo caso.

## Proprietà del processo



## Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Propr. processo

## Descrizione

Specificare la frequenza tipica di cambiamento del livello.

## Selezione

## Se "Tipo di prodotto" = "Liquido"

- Molto veloce > 10m (400in) /min
- Veloce > 1 m (40 in) /min
- Standard < 1 m (40in) /min
- Medio < 10 cm (4in) /min
- Lento < 1 cm (0.4in) /min
- Nessun filtro

## Se "Tipo di prodotto" = "Solido"

- Molto veloce > 100 m (333 ft) /h
- Veloce > 10 m (33 ft) /h
- Standard < 10 m (33 ft) /h
- Medio < 1 m (3ft) /h
- Lento < 0,1 m (0.3ft) /h
- Nessun filtro

## Informazioni aggiuntive

Il dispositivo regola i filtri di elaborazione del segnale e lo smorzamento del segnale di uscita in base alla frequenza tipica di cambiamento del livello definita in questo parametro:

Se "Modalità operativa" = "Livello" e "Tipo di prodotto" = "Liquido"

Proprietà del processo	Tempo di risposta al gradino / s
Molto veloce > 10m (400in) /min	5
Veloce > 1 m (40 in) /min	5
Standard < 1 m (40in) /min	14
Medio < 10 cm (4in) /min	39
Lento < 1 cm (0.4in) /min	76
Nessun filtro	< 1

Se "Modalità operativa" = "Livello" e "Tipo di prodotto" = "Solido"

Proprietà del processo	Tempo di risposta al gradino / s
Molto veloce > 100 m (333 ft) /h	37
Veloce > 10 m (33 ft) /h	37
Standard < 10 m (33 ft) /h	74
Medio < 1 m (3ft) /h	146
Lento < 0,1 m (0.3ft) /h	290
Nessun filtro	< 1

Se "Modalità operativa" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo"

Proprietà del processo	Tempo di risposta al gradino / s
Molto veloce > 10m (400in) /min	5
Veloce > 1 m (40 in) /min	5
Standard < 1 m (40in) /min	23
Medio < 10 cm (4in) /min	47
Lento < 1 cm (0.4in) /min	81
Nessun filtro	2,2

## Condizioni di processo avanzate



### Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Cond.proc.avanz.

### Descrizione

Specificare eventuali condizioni supplementari del processo (se necessario).

### Selezione

- Nessuno/a
- Olio/Acqua di condensa
- Sonda vicino al fondo del serbatoio
- Depositi
- Schiuma(>5cm/0,16ft)

### Informazioni aggiuntive

#### Significato delle opzioni

- **Olio/Acqua di condensa** (solo **Tipo di prodotto = Liquido**)  
Assicurarsi che nel caso di prodotti a due fasi venga rilevato solo a livello totale (esempio: applicazione con olio/condensa).
- **Sonda vicino al fondo del serbatoio** (solo per **Tipo di prodotto = Liquido**)  
Migliora il rilevamento a vuoto, specialmente se la sonda è montata vicino al fondo del serbatoio.
- **Depositi**  
Aumenta l'**Area superiore del range EOP** per assicurare il rilevamento a vuoto in condizioni di sicurezza anche in caso di spostamento del segnale di fine sonda dovuto a depositi.  
Assicura il rilevamento a vuoto in condizioni di sicurezza anche in caso di spostamento del segnale di fine sonda dovuto a depositi.
- **Schiuma(>5cm/0,16ft)** (solo per **Tipo di prodotto = Liquido**)  
Ottimizza l'elaborazione del segnale in applicazioni caratterizzate dalla formazione di schiuma.

---

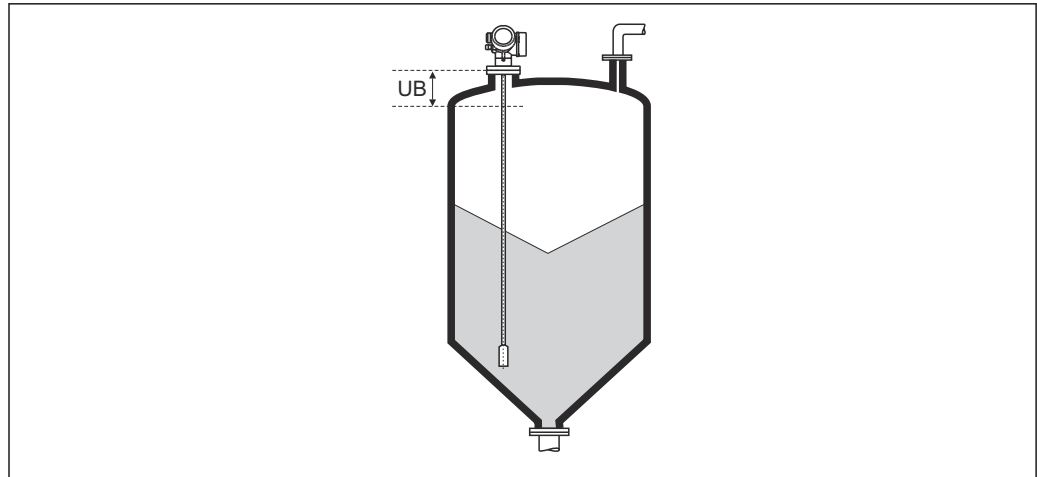
**Unità di misura del livello**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.livel.								
<b>Descrizione</b>	Selezionare l'unità di misura di livello.								
<b>Selezione</b>	<table> <thead> <tr> <th><i>Unità SI</i></th> <th><i>Unità US</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ %</td> <td>■ ft</td> </tr> <tr> <td>■ m</td> <td>■ in</td> </tr> <tr> <td>■ mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	■ %	■ ft	■ m	■ in	■ mm	
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>								
■ %	■ ft								
■ m	■ in								
■ mm									
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro <b>Unità di misura della distanza</b> (→  118):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unità di misura definita nel parametro <b>Unità di misura della distanza</b> è utilizzata per la taratura di base (<b>Calibrazione di vuoto</b> (→  119) e <b>Calibrazione di pieno</b> (→  119)).</li> <li>■ L'unità di misura definita nel parametro <b>Unità di misura del livello</b> è utilizzata per visualizzare il livello (non linearizzato).</li> </ul>								

---

**Distanza di blocco**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Distan.di blocco
<b>Descrizione</b>	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 m
<b>Impostazione di fabbrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in)</li> <li>■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo funzionamento. I segnali che rientrano già nella distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo vengono ignorati.</p> <p> Questo comportamento è valido solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = <b>Cronologia recente</b> o <b>Cronologia estesa</b>)</li> <li>■ Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC= <b>Attivo/a, Senza correzione</b> o <b>Correzione esterna</b></li> </ul> <p>Se una di queste condizioni non è soddisfatta, i segnali rientranti nella distanza di blocco vengono sempre ignorati.</p> <p> È possibile definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco utilizzando il parametro <b>Modalità valutazione distanza di blocco</b>.</p> <p> Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.</p>




A0013221

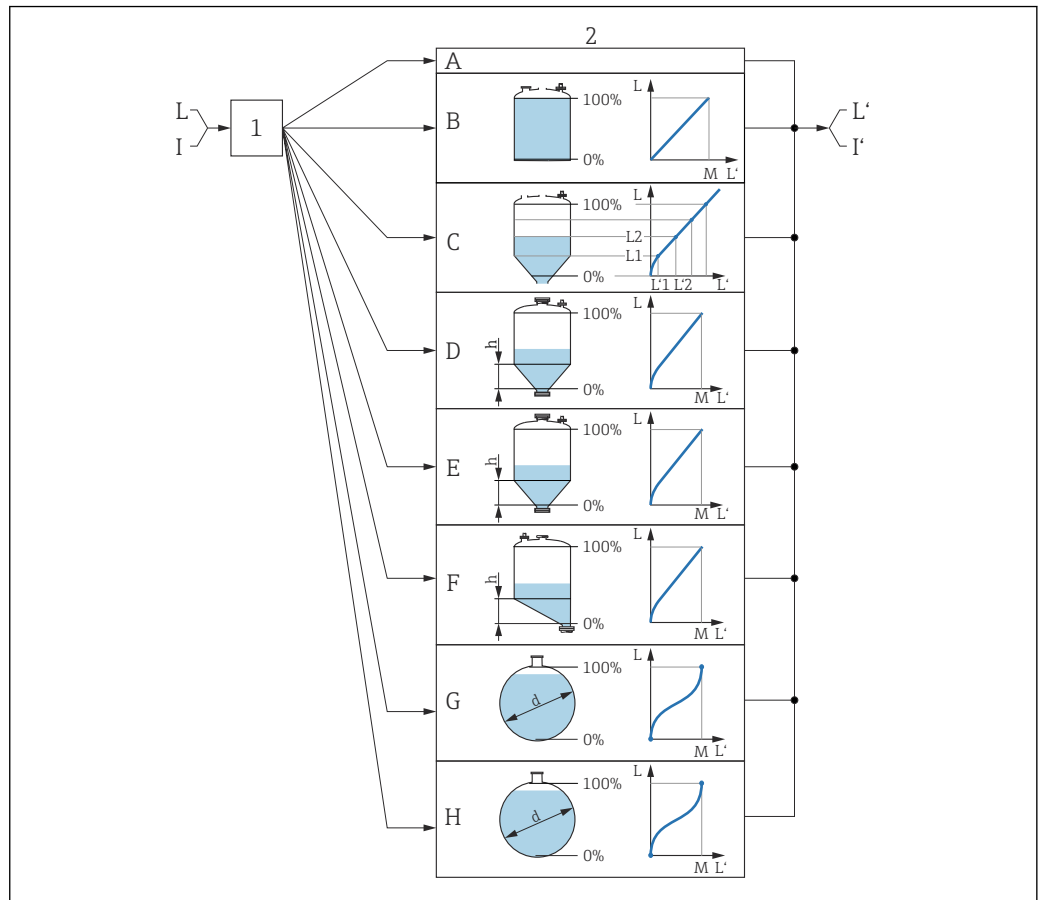
52 Distanza di blocco (UB) per misure di solidi sfusi

## Correzione del livello



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Correz. livello
<b>Descrizione</b>	Specificare la correzione del livello (se richiesta).
<b>Inserimento dell'utente</b>	-200 000,0 ... 200 000,0 %
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello misurato (prima della linearizzazione).


Sottomenu "Linearizzazione"



A0016084

53 Linearizzazione: conversione del livello e, se applicabile, dell'interfase in volume o peso; la conversione dipende dalla forma del recipiente

- 1 Selezione del tipo e dell'unità di misura della linearizzazione
- 2 Configurazione della linearizzazione
- A Tipo di linearizzazione (→ 136) = Nessuno/a
- B Tipo di linearizzazione (→ 136) = Lineare
- C Tipo di linearizzazione (→ 136) = Tabella
- D Tipo di linearizzazione (→ 136) = Fondo piramidale
- E Tipo di linearizzazione (→ 136) = Fondo conico
- F Tipo di linearizzazione (→ 136) = Fondo angolato
- G Tipo di linearizzazione (→ 136) = Cilindro orizzontale
- H Tipo di linearizzazione (→ 136) = Sfera
- I Per "Modalità operativa" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurata in unità di livello)
- I' Per "Modalità operativa" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase dopo la linearizzazione (corrisponde al volume o al peso)
- L Livello prima della linearizzazione (misurato in unità di livello)
- L' Livello linearizzato (→ 139) (corrisponde al volume o al peso)
- M Valore massimo (→ 139)
- d Diametro (→ 139)
- h Altezza intermedia (→ 140)

*Struttura del sottomenu sul display locale**Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

► **Linearizzazione**

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella


► **Modifica tabella**

Livello

Valore utente

Attivare tabella

Struttura del sottomenu nel tool operativo (ad es. FieldCare)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

► **Linearizzazione**

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Livello linearizzato

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella

Numero della tabella


Livello

Livello


Valore utente

Attivare tabella

*Descrizione dei parametri*

*Navigazione*       Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

**Tipo di linearizzazione****Navigazione**

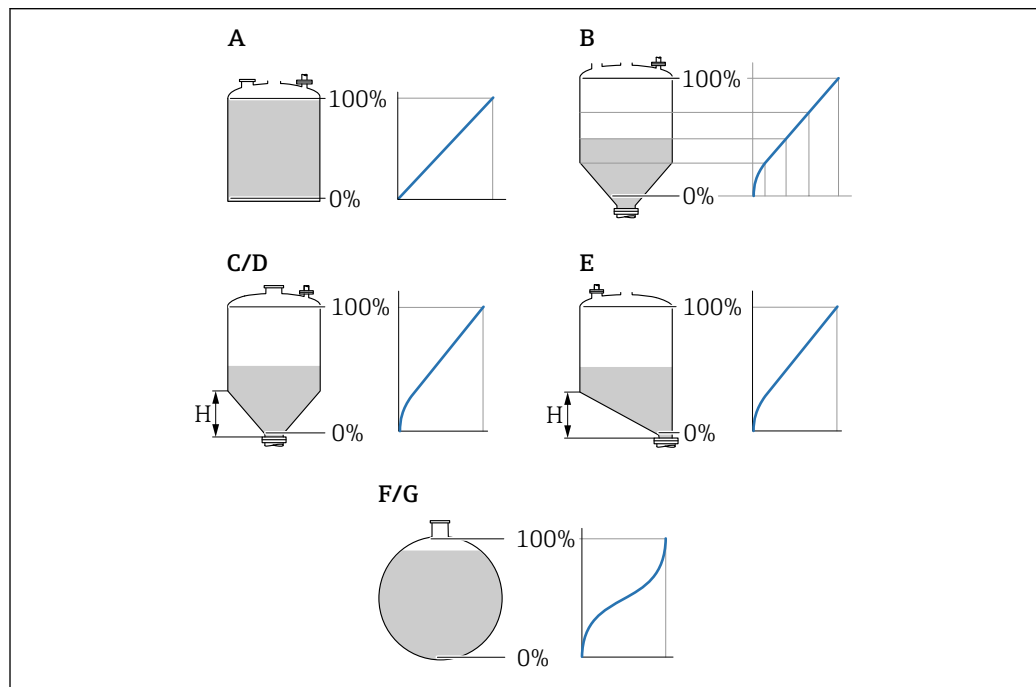
 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Tipo linearizzaz

**Descrizione**


Selezionare il tipo di linearizzazione.

**Selezione**

- Nessuno/a
- Lineare
- Tabella
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato
- Cilindro orizzontale
- Sfera

**Informazioni aggiuntive**

A0021476

 54 *Tipi di linearizzazione*

- A *Nessuno/a*
- B *Tabella*
- C *Fondo piramidale*
- D *Fondo conico*
- E *Fondo angolato*
- F *Sfera*
- G *Cilindro orizzontale*




**Significato delle opzioni**


- **Nessuno/a**

Il livello viene trasmesso senza essere prima convertito (linearizzato).

- **Lineare**


Il valore di uscita (volume/peso) è direttamente proporzionale al livello L. Ciò vale, ad esempio, per serbatoi e sili cilindrici verticali. Si devono specificare anche i seguenti parametri:


- **Unità di misura linearizzata** (→  137)

- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo

- **Tabella**


Il rapporto tra livello misurato L e valore di uscita (volume/peso) è definito da una tabella di linearizzazione costituita da un massimo di 32 coppie di valori "livello-volume" o "livello-peso", rispettivamente. Si devono specificare anche i seguenti parametri:

- **Unità di misura linearizzata** (→  137)

- **Modalità della tabella** (→  140)


- Per ogni punto in tabella: **Livello** (→  141)


- Per ogni punto in tabella: **Valore utente** (→  142)


- **Attivare tabella** (→  142)

- **Fondo piramidale**

Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo piramidale. Si devono specificare anche i seguenti parametri:

- **Unità di misura linearizzata** (→  137)


- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo


- **Altezza intermedia** (→  140): altezza della piramide

- **Fondo conico**

Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio con fondo conico. Si devono specificare anche i seguenti parametri:

- **Unità di misura linearizzata** (→  137)


- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo


- **Altezza intermedia** (→  140): altezza del cono di estrazione

- **Fondo angolato**

Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo angolato. Si devono specificare anche i seguenti parametri:

- **Unità di misura linearizzata** (→  137)


- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo


- **Altezza intermedia** (→  140): altezza del fondo inclinato

- **Cilindro orizzontale**

Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un cilindro orizzontale. Si devono specificare anche i seguenti parametri:


- **Unità di misura linearizzata** (→  137)


- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo


- **Diametro** (→  139)

- **Sfera**

Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio sferico. Si devono specificare anche i seguenti parametri:

- **Unità di misura linearizzata** (→  137)

- **Valore massimo** (→  139): volume o peso massimo


- **Diametro** (→  139)



---

**Unità di misura linearizzata**
**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Unit.mis.linariz

**Prerequisito**

**Tipo di linearizzazione** (→  136) ≠ Nessuno/a

<b>Descrizione</b>	Specificare l'unità del valore linearizzato.
<b>Selezione</b>	<p>Selezione/ingresso (unità 16)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1095 = [short Ton]</li> <li>▪ 1094 = [lb]</li> <li>▪ 1088 = [kg]</li> <li>▪ 1092 = [Ton]</li> <li>▪ 1048 = [US Gal.]</li> <li>▪ 1049 = [Imp. Gal.]</li> <li>▪ 1043 = [ft<sup>3</sup>]</li> <li>▪ 1571 = [cm<sup>3</sup>]</li> <li>▪ 1035 = [dm<sup>3</sup>]</li> <li>▪ 1034 = [m<sup>3</sup>]</li> <li>▪ 1038 = [l]</li> <li>▪ 1041 = [hl]</li> <li>▪ 1342 = [%]</li> <li>▪ 1010 = [m]</li> <li>▪ 1012 = [mm]</li> <li>▪ 1018 = [ft]</li> <li>▪ 1019 = [inch]</li> <li>▪ 1351 = [l/s]</li> <li>▪ 1352 = [l/min]</li> <li>▪ 1353 = [l/h]</li> <li>▪ 1347 = [m<sup>3</sup>/s]</li> <li>▪ 1348 = [m<sup>3</sup>/min]</li> <li>▪ 1349 = [m<sup>3</sup>/h]</li> <li>▪ 1356 = [ft<sup>3</sup>/s]</li> <li>▪ 1357 = [ft<sup>3</sup>/min]</li> <li>▪ 1358 = [ft<sup>3</sup>/h]</li> <li>▪ 1362 = [US Gal./s]</li> <li>▪ 1363 = [US Gal./min]</li> <li>▪ 1364 = [US Gal./h]</li> <li>▪ 1367 = [Imp. Gal./s]</li> <li>▪ 1358 = [Imp. Gal./min]</li> <li>▪ 1359 = [Imp. Gal./h]</li> <li>▪ 32815 = [Ml/s]</li> <li>▪ 32816 = [Ml/min]</li> <li>▪ 32817 = [Ml/h]</li> <li>▪ 1355 = [Ml/d]</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>L'unità di misura selezionata viene impiegata solo per la visualizzazione. Il valore misurato <b>non</b> viene convertito sulla base dell'unità selezionata.</p> <p> È anche possibile una linearizzazione distanza-distanza, ossia, una linearizzazione dall'unità di livello a un'altra unità di lunghezza. A tal fine, selezionare la modalità di linearizzazione <b>Lineare</b>. Per definire la nuova unità di misura del livello, selezionare opzione <b>Free text</b> in parametro <b>Unità di misura linearizzata</b> e inserire l'unità in parametro <b>Testo libero</b> (→  138).</p>

**Testo libero****Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Testo libero

**Prerequisito**



**Unità di misura linearizzata** (→  137) =Free text

<b>Descrizione</b>	Inserire il simbolo dell'unità di misura.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Fino a 32 caratteri alfanumerici (lettere, numeri, caratteri speciali)

---

### Livello linearizzato


---




<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livel.linearizz.
<b>Descrizione</b>	Visualizza il livello linearizzato.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	 Questa unità di misura è definita da parametro <b>Unità di misura linearizzata</b> .

---

### Valore massimo

---







<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore massimo
<b>Prerequisito</b>	In <b>Tipo di linearizzazione</b> (→  <b>136</b> ) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lineare</li> <li>■ Fondo piramidale</li> <li>■ Fondo conico</li> <li>■ Fondo angolato</li> <li>■ Cilindro orizzontale</li> <li>■ Sfera</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Valore linearizzato corrispondente ad un livello di 100%.
<b>Inserimento dell'utente</b>	-50 000,0 ... 50 000,0 %

---

### Diametro

---



<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro
<b>Prerequisito</b>	In <b>Tipo di linearizzazione</b> (→  <b>136</b> ) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cilindro orizzontale</li> <li>■ Sfera</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Diametro del serbatoio cilindrico o sferico.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 9 999,999 m
<b>Informazioni aggiuntive</b>	L'unità di misura è definita nel parametro <b>Unità di misura della distanza</b> (→  <b>118</b> ).

## Altezza intermedia



## Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

## Prerequisito

In **Tipo di linearizzazione** (→ 136) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

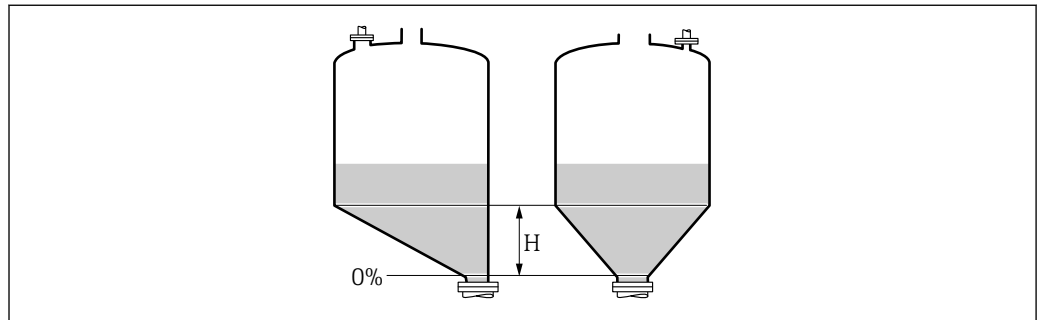
## Descrizione

Altezza del fondo conico, piramidale o inclinato.

## Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

## Informazioni aggiuntive



A0013264

*H* Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 118).

## Modalità della tabella



## Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella

## Prerequisito

**Tipo di linearizzazione** (→ 136) =Tabella

## Descrizione

Selezionare la modalità di modifica della tabella di linearizzazione.

## Selezione

- Manuale
- Semiautomatica
- Cancella tabella
- Estrai tabella

## Informazioni aggiuntive

**Significato delle opzioni**

- **Manuale**

Il livello e il valore linearizzato associato sono inseriti manualmente per ogni punto di linearizzazione.

- **Semiautomatica**

Il livello è misurato dal dispositivo per ogni punto di linearizzazione. Il valore linearizzato associato è inserito manualmente.

- **Cancella tabella**




Cancella la tabella di linearizzazione esistente.


- **Estrai tabella**

Riordina i punti di linearizzazione in ordine ascendente.




**Condizioni che deve soddisfare la tabella di linearizzazione:**



- La tabella può contenere fino a 32 coppie di valori "Livello - Valore linearizzato".
- La tabella deve essere secondo un sistema monotonic (in ordine crescente o decrescente).
- Il primo punto di linearizzazione deve essere riferito al livello minimo.
- L'ultimo punto di linearizzazione deve essere riferito al livello massimo.


 Prima di inserire una tabella di linearizzazione è necessario impostare correttamente i valori per **Calibrazione di vuoto** (→  119) e **Calibrazione di pieno** (→  119).




Se si presenta la necessità di modificare i valori della tabella in seguito a variazione della taratura di vuoto o di pieno, per assicurare un'elaborazione corretta è necessario eliminare la tabella esistente e reinserire la tabella completa. A questo scopo, eliminare la tabella esistente (**Modalità della tabella** (→  140) = **Cancella tabella**). Quindi inserire una nuova tabella.





**Come inserire la tabella**

- Tramite FieldCare  
I punti della tabella possono essere inseriti con i parametri **Numero della tabella** (→  141), **Livello** (→  141) e **Valore utente** (→  142). In alternativa, è possibile utilizzare l'editor grafico della tabella: Funzionamento dispositivo → Funzioni dispositivo → Funzioni aggiuntive → Linearizzazione (Online/Offline)
- Mediante display locale  
Selezionare il sottomenu **Modifica tabella** per richiamare l'editor grafico della tabella. Viene visualizzata la tabella, che può quindi essere modificata riga per riga.

 L'impostazione di fabbrica per l'unità di misura di livello è "%". Se si desidera inserire la tabella di linearizzazione in unità fisiche è necessario selezionare preventivamente l'unità appropriata nel parametro **Unità di misura del livello** (→  131).

 Se si inserisce una tabella decrescente, i valori per 20 mA e 4 mA dell'uscita in corrente sono scambiati. Significa che 20 mA si riferisce al livello più basso, mentre 4 mA si riferisce al livello più alto.

Numero della tabella 	
<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di linearizzazione</b> (→  136) = Tabella
<b>Descrizione</b>	Selezionare il punto della tabella che si sta per inserire o modificare.
<b>Inserimento dell'utente</b>	1 ... 32


Livello (Manuale) 	
<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tipo di linearizzazione</b> (→  136) = Tabella</li> <li>▪ <b>Modalità della tabella</b> (→  140) = Manuale</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Inserire il valore del livello del punto della tabella (valore prima della linearizzazione).

**Inserimento dell'utente** Numero a virgola mobile con segno



---

### Livello (Semiautomatica)

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

**Prerequisito**


- **Tipo di linearizzazione** (→  136) =Tabella
- **Modalità della tabella** (→  140) =Semiautomatica


**Descrizione** Visualizza il livello misurato (valore prima della linearizzazione). Questo valore viene trasmesso alla tabella.

---

### Valore utente

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore utente

**Prerequisito** **Tipo di linearizzazione** (→  136) =Tabella



**Descrizione** Inserire il valore linearizzato per il punto della tabella.


**Inserimento dell'utente** Numero a virgola mobile con segno

---

### Attivare tabella

---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Attivare tabella

**Prerequisito** **Tipo di linearizzazione** (→  136) =Tabella

**Descrizione** Attivare (abilitare) o disattivare (disabilitare) la tabella di linearizzazione.


**Selezione**

- Disattiva
- Attiva

**Informazioni aggiuntive** **Significato delle opzioni**

▪ **Disattiva**

Il valore misurato non è linearizzato.

Se **Tipo di linearizzazione** (→  136) = **Tabella** in contemporanea, il dispositivo genera il messaggio di errore F435.

▪ **Attiva**

Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella.








Quando la tabella è in fase di modifica, il parametro **Attivare tabella** è automaticamente reimpostato su **Disattiva** e deve essere ripristinato su **Attiva** dopo l'inserimento della tabella.






### Sottomenu "Impostazioni di sicurezza"


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez

#### Uscita perdita eco

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Uscit.perdit.eco
<b>Descrizione</b>	Segnale di uscita in caso di perdita di eco.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ultimo valore valido</li> <li>■ Rampa perdita eco</li> <li>■ Valore perdita eco</li> <li>■ Allarme</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ultimo valore valido</b> Nel caso di perdita di eco, è salvato l'ultimo valore valido.</li> <li>■ <b>Rampa perdita eco</b> <sup>3)</sup> Nel caso di perdita di eco, il valore di uscita si modifica continuamente e si sposta verso lo 0% o il 100%. La pendenza della rampa è definita nel parametro <b>Rampa perdita eco</b> (→  144).</li> <li>■ <b>Valore perdita eco</b> <sup>3)</sup> In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro <b>Valore perdita eco</b> (→  143).</li> <li>■ <b>Allarme</b> In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro <b>Modalità di guasto</b> (→  154)</li> </ul>

#### Valore perdita eco

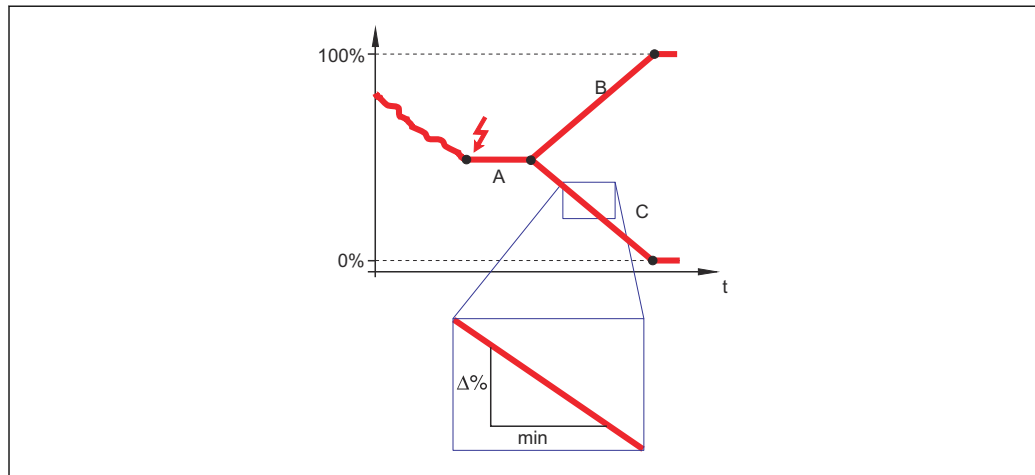
<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
<b>Prerequisito</b>	<b>Uscita perdita eco (→  143) =Valore perdita eco</b>
<b>Descrizione</b>	Valore di uscita in caso di perdita di eco
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 000,0 %
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ senza linearizzazione: <b>Unità di misura del livello (→  131)</b></li> <li>■ con linearizzazione: <b>Unità di misura linearizzata (→  137)</b></li> </ul>

3) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  136)" = "Nessuno/a"

## Rampa perdita eco



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco
<b>Prerequisito</b>	<b>Uscita perdita eco (→  143) =Rampa perdita eco</b>
<b>Descrizione</b>	Pendenza della rampa in caso di perdita di eco
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno
<b>Informazioni aggiuntive</b>	



A0013269

- A Tempo di ritardo dalla perdita eco  
 B Rampa perdita eco (→ 144) (valore positivo)  
 C Rampa perdita eco (→ 144) (valore negativo)

- L'unità di misura per la pendenza della rampa è la "percentuale del campo di misura al minuto" (%/min).
- Per una pendenza negativa della rampa: il valore misurato diminuisce continuamente finché non raggiunge lo 0%.
- Per una pendenza positiva della rampa: il valore misurato aumenta continuamente finché non raggiunge il 100%.

## Distanza di blocco



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Distan.di blocco
<b>Descrizione</b>	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 m
<b>Impostazione di fabbrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in)</li> <li>▪ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo



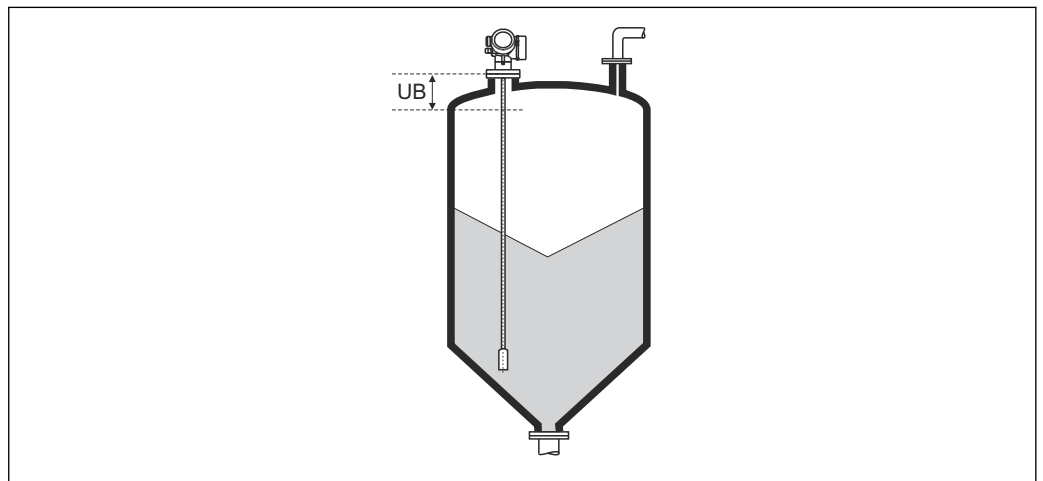
funzionamento. I segnali che rientrano già nella distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo vengono ignorati.

- i** Questo comportamento è valido solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:
- Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = **Cronologia recente o Cronologia estesa**)
  - Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC= **Attivo/a, Senza correzione o Correzione esterna**

Se una di queste condizioni non è soddisfatta, i segnali rientranti nella distanza di blocco vengono sempre ignorati.

- i** È possibile definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco utilizzando il parametro **Modalità valutazione distanza di blocco**.


- i** Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.



A0013221

**55** Distanza di blocco (UB) per misure di solidi sfusi

**Procedura guidata "Conferma SIL/WHG"**

 Procedura guidata **Conferma SIL/WHG** è disponibile solo per dispositivi con approvazione SIL o WHG (posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Protezione di troppo pieno WHG"), che attualmente **non** sono in stato di blocco SIL o WHG.



Il procedura guidata **Conferma SIL/WHG** è richiesto per bloccare il dispositivo in base a SIL o WHG. Per maggiori informazioni consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del dispositivo in questione, che descrive la procedura di blocco e i parametri della sequenza.



*Navigazione*



Configurazione → Configur.avanz. → Conferma SIL/WHG



### Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

 Il parametro procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** (→  147) è visibile solo se il dispositivo ha la modalità SIL o WHG bloccata. Per informazioni dettagliate, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo.

*Navigazione*        Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG

---

### Reset della protezione scrittura



**Navigazione**        Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG → Reset prot.scrit

**Descrizione**      Inserire il codice di sblocco.

**Inserimento dell'utente**      0 ... 65 535

---

### Codice sbagliato


**Navigazione**        Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG → Codice sbagliato







**Descrizione**      Indica che è stato inserito un codice di sblocco errato. Selezionare la procedura.



**Selezione**

- Riinserire codice
- Interrompi sequenza

### Sottomenu "Configurazione sonda"



Sottomenu **Configurazione sonda** aiuta ad assicurare che il dispositivo assegni correttamente il segnale della sonda all'interno della curva di involuppo. L'assegnazione è corretta se la lunghezza della sonda indicata dal dispositivo corrisponde alla lunghezza reale della sonda. La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo se la sonda è installata nel serbatoio ed è completamente scoperta (assenza di fluido). Nel caso di serbatoi parzialmente pieni e se la lunghezza della sonda è nota, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  149) = **Inserimento manuale** per inserire manualmente il valore.

-  Se è stata registrata una mappatura dopo che la sonda è stata accorciata, non è più possibile eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. In tal caso, ci sono due opzioni:
  - Prima cancellare la curva di mappatura utilizzando parametro **Registrazione mappatura** (→  124) in modo da poter procedere alla correzione della lunghezza della sonda. Dopo la correzione della lunghezza della sonda è possibile registrare una nuova curva di mappatura con parametro **Registrazione mappatura** (→  124).
  - In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  149) = **Inserimento manuale** e inserire manualmente la lunghezza della sonda in parametro **Lunghezza della sonda attuale**.
-  La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo in seguito alla selezione dell'opzione corretta in parametro **Sonda ancorata a terra** (→  148).

*Navigazione*        Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda



---

#### Sonda ancorata a terra

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Sonda anco.terra
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa =Livello</b>
<b>Descrizione</b>	Specificare se la sonda è messa a terra.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>

---

#### Lunghezza della sonda attuale

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Lung.sond.attual
<b>Descrizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nella maggior parte dei casi: visualizza la lunghezza della sonda in base al segnale di fine sonda attualmente misurato.</li> <li>▪ Per <b>Conferma lunghezza della sonda</b> (→  149) = <b>Inserimento manuale</b>: Inserire la lunghezza attuale della sonda.</li> </ul>
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 m

---



**Conferma lunghezza della sonda**



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Conf. lung.sonda
<b>Descrizione</b>	<p>Specificare se il valore visualizzato in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b> corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.</p>
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lunghezza della sonda OK</li> <li>■ Lunghezza della sonda troppo piccola</li> <li>■ Lunghezza della sonda troppo grande</li> <li>■ Sonda coperta</li> <li>■ Inserimento manuale</li> <li>■ Lunghezza sonda sconosciuta</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Lunghezza della sonda OK</b> Da selezionare se la lunghezza visualizzata della sonda è corretta. Non è richiesta una correzione. Il dispositivo esce dalla sequenza.</li> <li>■ <b>Lunghezza della sonda troppo piccola</b> Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è inferiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.</li> <li>■ <b>Lunghezza della sonda troppo grande</b> Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è superiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.</li> <li>■ <b>Sonda coperta</b> Deve essere selezionato se la sonda è (parzialmente o completamente) coperta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.</li> <li>■ <b>Inserimento manuale</b> Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. La lunghezza attuale della sonda deve essere inserita manualmente in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>.<sup>4)</sup></li> <li>■ <b>Lunghezza sonda sconosciuta</b> Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.</li> </ul>


---


4) Se si utilizza l'opzione FieldCare, non è necessario selezionare esplicitamente opzione **Inserimento manuale**; la modifica manuale della lunghezza della sonda qui è sempre possibile.

*Procedura guidata "Correzione lunghezza della sonda"*

 Procedura guidata **Correzione lunghezza della sonda** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, i parametri relativi alla correzione della lunghezza della sonda sono reperibili direttamente in sottomenu **Configurazione sonda** (→  148).

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Corr.lung.sonda

**Conferma lunghezza della sonda** 

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Corr.lung.sonda → Conf. lung.sonda
<b>Descrizione</b>	Specificare se il valore visualizzato in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b> corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lunghezza della sonda OK</li> <li>■ Lunghezza della sonda troppo piccola</li> <li>■ Lunghezza della sonda troppo grande</li> <li>■ Sonda coperta</li> <li>■ Inserimento manuale</li> <li>■ Lunghezza sonda sconosciuta</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Lunghezza della sonda OK</b> Da selezionare se la lunghezza visualizzata della sonda è corretta. Non è richiesta una correzione. Il dispositivo esce dalla sequenza.</li> <li>■ <b>Lunghezza della sonda troppo piccola</b> Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è inferiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.</li> <li>■ <b>Lunghezza della sonda troppo grande</b> Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è superiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.</li> <li>■ <b>Sonda coperta</b> Deve essere selezionato se la sonda è (parzialmente o completamente) coperta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.</li> <li>■ <b>Inserimento manuale</b> Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. La lunghezza attuale della sonda deve essere inserita manualmente in parametro <b>Lunghezza della sonda attuale</b>.<sup>5)</sup></li> <li>■ <b>Lunghezza sonda sconosciuta</b> Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.</li> </ul>


5) Se si utilizza l'opzione FieldCare, non è necessario selezionare esplicitamente opzione **Inserimento manuale**; la modifica manuale della lunghezza della sonda qui è sempre possibile.

---


**Lunghezza della sonda attuale**

---

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Corr.lung.sonda  
→ Lung.sond.attual



**Descrizione**


- Nella maggior parte dei casi:  
visualizza la lunghezza della sonda in base al segnale di fine sonda attualmente misurato.
- Per **Conferma lunghezza della sonda** (→  149) = **Inserimento manuale:**  
Inserire la lunghezza attuale della sonda.

**Inserimento dell'utente**



0 ... 200 m

**Sottomenu "Uscita in corrente 1 ... 2"**

 Il sottomenu **Uscita in corrente 2** (→  152) è disponibile solo nel caso di dispositivi con due uscite in corrente.

*Navigazione*   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2

**Assegna uscita corrente 1 ... 2** **Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Asseg.usc.cor.

**Descrizione**

Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.

**Selezione**


- Livello linearizzato
- Distanza
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

**Impostazione di fabbrica****Per misure di livello:**


- Uscita in corrente 1: Livello linearizzato
- Uscita in corrente 2 <sup>6)</sup>: Livello linearizzato

**Informazioni aggiuntive**

*Definizione del campo di corrente per le variabili di processo*

Variabile di processo	Valore 4 mA	Valore 20 mA
Livello linearizzato	0 % <sup>1)</sup> o dal valore linearizzato associato	100 % <sup>2)</sup> o dal valore linearizzato associato
Distanza	0 (ossia il livello corrisponde al punto di riferimento)	<b>Calibrazione di vuoto</b> (→  119) (ossia il livello è allo 0 %)
Temperatura dell'elettronica	-50 °C (-58 °F)	100 °C (212 °F)
Ampiezza relativa dell'eco	0 mV	2 000 mV
Uscita analogica diagnostica avanzata 1/2	dipende dalla configurazione dei parametri di Diagnostica avanzata	

- 1) Il livello 0% è definito da parametro **Calibrazione di vuoto** (→  119)
- 2) Il livello 100% è definito da parametro **Calibrazione di pieno** (→  119)

 Potrebbe essere necessario regolare i valori 4 mA e 20 mA in base all'applicazione (specialmente nel caso di opzione **Uscita analogica diagnostica avanzata 1/2**).

A questo scopo si utilizzano i seguenti parametri:

- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 ... 2 → Turn down
- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 ... 2 → Valore 4 mA
- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 ... 2 → Valore 20 mA

6) solo per dispositivi con due uscite in corrente



## Range di corrente



### Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Range corrente

### Descrizione

Determina l'intervallo di corrente utilizzata per trasmettere il valore misurato.

'4 ... 20 mA':

Variabile misurata: 4 ... 20 mA

'4 ... 20 mA NAMUR':

Grandezza di misura: 3,8 ... 20,5 mA

'4 ... 20 mA US':

Grandezza di misura: 3.9 ... 20.8 mA

'Corrente fissa':

Grandezze di misura trasmesse solo via HART

Nota:

Correnti sotto 3,6 mA o superiori a 21,95 mA possono essere utilizzate per segnalare un allarme.

### Selezione

- 4...20 mA
- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- Corrente fissata

### Informazioni aggiuntive

*Significato delle opzioni*

Opzione	Campo di corrente per la variabile di processo	Livello corrispondente al segnale di allarme minimo	Livello corrispondente al segnale di allarme massimo
4...20 mA	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA NAMUR	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
Corrente fissata	Corrente costante, definita nel parametro <b>Corrente fissata</b> (→  153).		

- In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→ 154).
  - Se il valore misurato non rientra nel campo di misura, viene generato messaggio diagnostico **Uscita in corrente**.

- In un loop HART multidrop un solo dispositivo può utilizzare la corrente analogica per la trasmissione di un segnale. Per tutti gli altri dispositivi è necessario eseguire un'impostazione:
  - **Range di corrente = Corrente fissata**
  - **Corrente fissata** (→ 153) = **4 mA**

## Corrente fissata



### Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corrente fissata

### Prerequisito

**Range di corrente** (→ 153) = **Corrente fissata**

### Descrizione



Definisce il valore costante dell'uscita in corrente.

**Inserimento dell'utente** 4 ... 22,5 mA

---

### Smorzamento uscita

---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Smorz. uscita

**Descrizione** Il tempo di reazione del segnale di uscita sulla fluttuazione del valore misurato.



**Inserimento dell'utente** 0,0 ... 999,9 s


**Informazioni aggiuntive** Le fluttuazioni del valore misurato influiscono sulla corrente di uscita causando un ritardo esponenziale, la cui costante di tempo  $\tau$  è definita in questo parametro. Con una costante di tempo piccola, l'uscita reagisce immediatamente alle variazioni del valore misurato. Con una costante di tempo grande, la reazione dell'uscita è ritardata. Con  $\tau = 0$  (impostazione di fabbrica) non vi è smorzamento.

---

### Modalità di guasto

---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Modal. guasto

**Prerequisito** **Range di corrente (→  153) ≠ Corrente fissata**

**Descrizione** Definisce il valore di corrente di uscita in caso di un errore.

'Min.':  
<3,6 mA

'Max.':  
> 21.95mA





'Ultimo valore valido':  
Mantiene in uscita l'ultimo valore valido misurato.

'Valore effettivo':  
La corrente di uscita è uguale al valore misurato; l'errore viene ignorato.


'Valore definito':  
Valore definito dall'utente.

**Selezione**




- Min.
- Max.
- Ultimo valore valido
- Valore attuale
- Valore definito

<b>Informazioni aggiuntive</b>	<b>Significato delle opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Min.</b> L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme inferiore in base al parametro <b>Range di corrente</b> (→  153).</li> <li>▪ <b>Max.</b> L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme superiore in base al parametro <b>Range di corrente</b> (→  153).</li> <li>▪ <b>Ultimo valore valido</b> La corrente rimane costante all'ultimo valore assunto prima che si verificasse l'errore.</li> <li>▪ <b>Valore attuale</b> La corrente di uscita segue il valore attualmente misurato; l'errore viene ignorato.</li> <li>▪ <b>Valore definito</b> La corrente di uscita assume il valore definito in parametro <b>Corrente di guasto</b> (→  155).</li> </ul> <p> Il comportamento in relazione all'errore degli altri canali di uscita non è influenzato da queste impostazioni, ma è definito in altri parametri.</p>
--------------------------------	--

---

**Corrente di guasto**





---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corrente guasto
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità di guasto</b> (→  154) = <b>Valore definito</b>
<b>Descrizione</b>	Definisce il valore di corrente in uscita in caso di un errore.
<b>Inserimento dell'utente</b>	3,59 ... 22,5 mA



---

**Corrente d'uscita 1 ... 2**


---


<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corren. uscita 1 ... 2
<b>Descrizione</b>	Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

**Sottomenu "Uscita di commutazione"**

 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  156) è disponibile solo per i dispositivi con uscita switch.<sup>7)</sup>

*Navigazione*       Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

**Funzione uscita di commutazione****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Funz. usc. comm.

**Descrizione**

Definisce la funzione dell'uscita di stato.

'Off'

L'uscita di stato è sempre aperta (non conduce)

**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a
- Comportamento diagnostica
- Limite
- Uscita digitale

**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni**


- **Disattivo/a**

L'uscita è sempre aperta (non conduce).

- **Attivo/a**




L'uscita è sempre chiusa (conduce).

- **Comportamento diagnostica**


Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro **Assegna comportamento diagnostica** (→  157) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta.


- **Limite**

Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri:


- **Assegna soglia** (→  157)
- **Valore di attivazione** (→  158)
- **Valore di disattivazione** (→  159)

- **Uscita digitale**


Lo stato di commutazione dell'uscita traccia il valore in uscita di un blocco funzione DI. Il blocco funzione è selezionato nel parametro **Assegna stato** (→  156).

 Le opzioni **Disattivo/a** e **Attivo/a** possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.

**Assegna stato****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna stato

**Prerequisito**

**Funzione uscita di commutazione** (→  156) = **Uscita digitale**




7) Codice d'ordine 020 "Alimentazione, uscita", opzione B, E o G

<b>Descrizione</b>	Assegna a un Discrete Output Block o a un Advanced Diagnostic Block all'uscita di stato.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Uscita digitale AD 1</li> <li>■ Uscita digitale AD 2</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Le opzioni <b>Uscita digitale AD 1</b> e <b>Uscita digitale AD 2</b> si riferiscono ai blocchi di diagnostica avanzata. Un segnale di commutazione generato in questi blocchi può essere trasmesso tramite l'uscita di commutazione.

---

### Assegna soglia




---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna soglia
<b>Prerequisito</b>	<b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) =Limite
<b>Descrizione</b>	Definisce quale variabile misurata sarà controllata per l'impostazione di superamento della soglia.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Livello linearizzato</li> <li>■ Distanza</li> <li>■ Interfase linearizzata *</li> <li>■ Distanza di interfase *</li> <li>■ Spessore strato superiore *</li> <li>■ Tensione ai morsetti</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Capacità misurata *</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'eco</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'interfase *</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'eco</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'interfase *</li> </ul>

---

### Assegna comportamento diagnostica

---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ass.Comp.diagn.
<b>Prerequisito</b>	<b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) =Comportamento diagnostica
<b>Descrizione</b>	Definisce a quale classe degli eventi di diagnostica reagisce l'uscita di stato.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme</li> <li>■ Allarme + Avviso</li> <li>■ Avviso</li> </ul>

---

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

## Valore di attivazione



## Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Valore attivaz

## Prerequisito

**Funzione uscita di commutazione** (→ 156) =Limite

## Descrizione

Definisce il punto di commutazione.  
L'uscita si chiude se la variabile di processo assegnata supera questo limite.

## Inserimento dell'utente

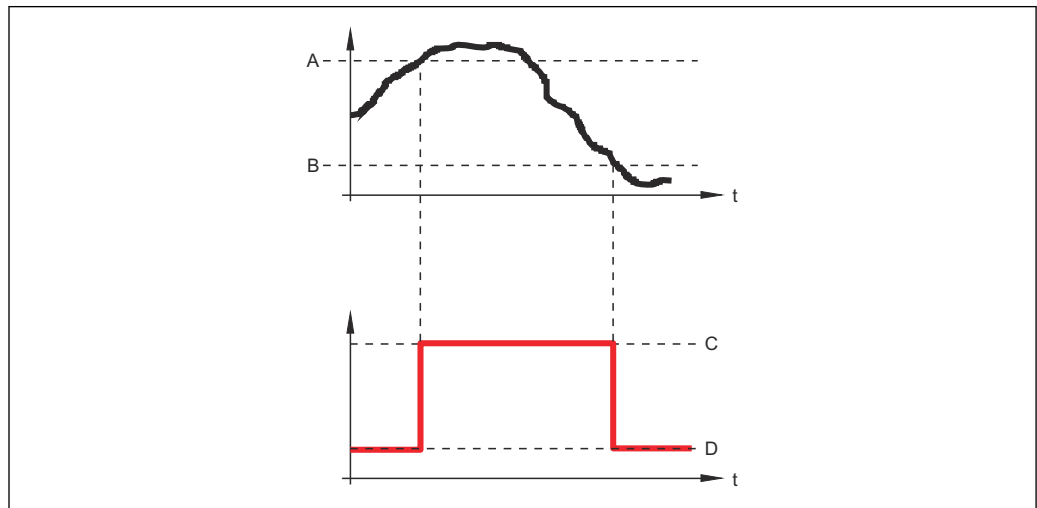
Numero a virgola mobile con segno

## Informazioni aggiuntive

Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri **Valore di attivazione** e **Valore di disattivazione**:

**Valore di attivazione > Valore di disattivazione**

- L'uscita viene chiusa se il valore misurato è superiore al **Valore di attivazione**.
- L'uscita viene aperta se il valore misurato è inferiore al **Valore di disattivazione**.

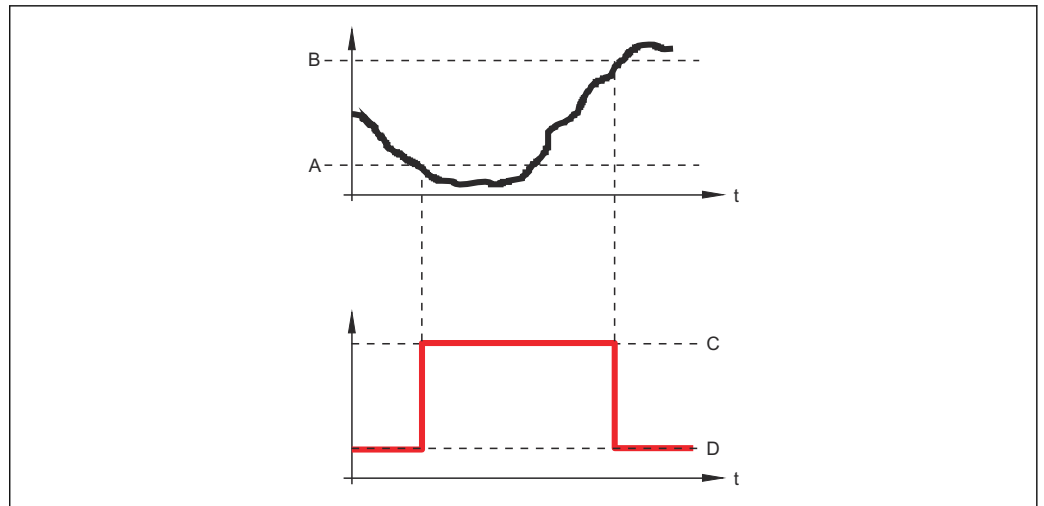


A0015585

- A Valore di attivazione  
B Valore di disattivazione  
C Uscita chiusa (conduce)  
D Uscita aperta (non conduce)

**Valore di attivazione < Valore di disattivazione**

- L'uscita viene chiusa se il valore misurato è inferiore al **Valore di attivazione**.
- L'uscita viene aperta se il valore misurato è superiore al **Valore di disattivazione**.



A0015586

- A Valore di attivazione  
 B Valore di disattivazione  
 C Uscita chiusa (conduce)  
 D Uscita aperta (non conduce)

## Ritardo di attivazione



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo attiv.
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) =Limite</li> <li>▪ <b>Assegna soglia</b> (→  157) ≠ Disattivo/a</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Definisce il ritardo prima che l'uscita si chiuda.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0,0 ... 100,0 s

## Valore di disattivazione







<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.
<b>Prerequisito</b>	<b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) =Limite
<b>Descrizione</b>	Definisce il punto di commutazione. L'uscita si apre se la variabile assegnata scende al di sotto di questo valore.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno
<b>Informazioni aggiuntionali</b>	Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri <b>Valore di attivazione</b> e <b>Valore di disattivazione</b> ; descrizione: vedere parametro <b>Valore di attivazione</b> (→  158).

---


**Ritardo di disattivazione**






---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) = <b>Limite</b></li> <li>▪ <b>Assegna soglia</b> (→  157) ≠ <b>Disattivo/a</b></li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Definisce il ritardo prima che l'uscita vada in OFF.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0,0 ... 100,0 s

---

**Modalità di guasto**





---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto
<b>Prerequisito</b>	<b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  156) = <b>Limite</b> o <b>Uscita digitale</b>
<b>Descrizione</b>	Definisce lo stato dell'uscita di stato in caso di un errore.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	

---

**Stato commutazione**


---



<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Stato commut.
<b>Descrizione</b>	Condizione attuale dell'uscita di stato.

---

**Segnale di uscita invertito**



---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Seg. usc. inver.
<b>Descrizione</b>	<p>'No' L'uscita di stato reagisce secondo quanto previsto ai parametri precedenti.</p> <p>'Si' L'uscita di stato reagisce al contrario rispetto a quanto previsto ai parametri precedenti.</p>
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>




**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni****▪ no**


Il comportamento dell'uscita switch è quello descritto sopra.

**▪ Si**


Gli stati **Aperto** e **Chiuso** sono invertiti rispetto alla descrizione precedente.

**Sottomenu "Display"**

 Sottomenu **Display** è visibile solo se è presente un modulo display collegato al dispositivo.

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Display

**Language****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

**Descrizione**

Impostare la lingua del display.

**Selezione**

- English
- Deutsch \*
- Français \*
- Español \*
- Italiano \*
- Nederlands \*
- Portuguesa \*
- Polski \*
- русский язык (Russian) \*
- Svenska \*
- Türkçe \*
- 中文 (Chinese) \*
- 日本語 (Japanese) \*
- 한국어 (Korean) \*
- Bahasa Indonesia \*
- tiếng Việt (Vietnamese) \*
- čeština (Czech) \*

**Impostazione di fabbrica**

La lingua selezionata alla posizione 500 della codificazione del prodotto.  
Se non è stata selezionata una lingua: **English**

**Informazioni aggiuntive****Formato del display****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

**Descrizione**

Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

**Selezione**

- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

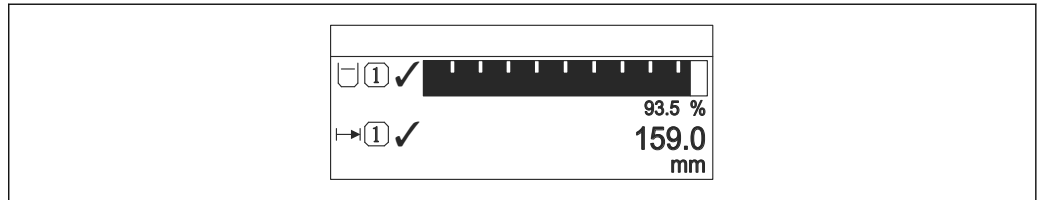
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive



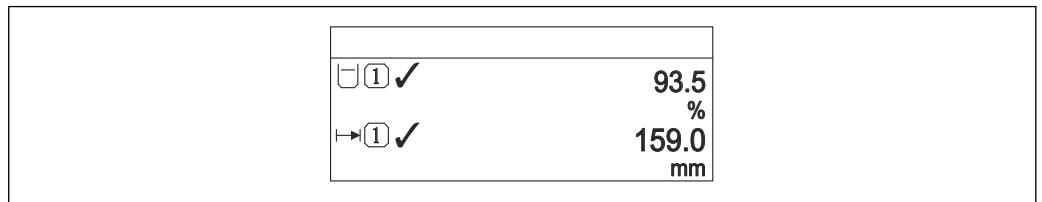
A0019963

56 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"



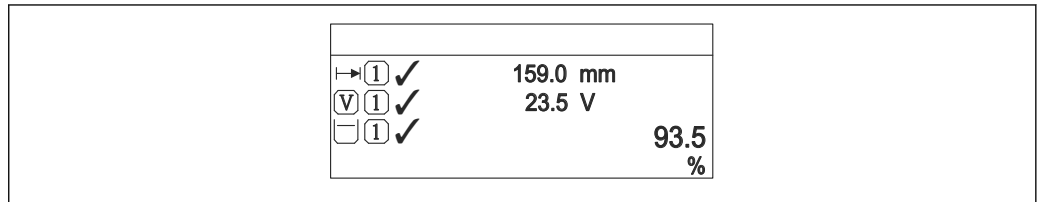
A0019964

57 "Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"



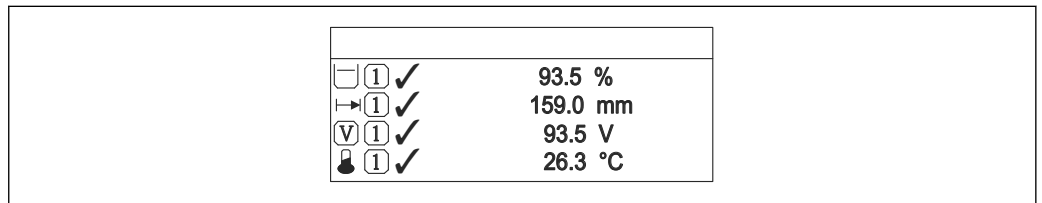
A0019965

58 "Formato del display" = "2 valori"




A0019966

59 "Formato del display" = "1 valore Caratteri grandi + 2 valori"



A0019968

60 "Formato del display" = "4 valori"

-  I parametri di **Visualizzazione valore 1 ... 4** servono per specificare quali valori misurati sono indicati sul display locale e in quale sequenza.
- Se sono specificati più valori misurati di quelli consentiti dalla modalità di visualizzazione, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato in parametro **Intervallo visualizzazione** (→ 164).

---

**Visualizzazione valore 1 ... 4**


**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Visual.valore 1

**Descrizione** Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

**Selezione**


- Livello linearizzato
- Distanza
- Interfase linearizzata \*
- Distanza di interfase \*
- Spessore strato superiore \*
- Uscita in corrente 1
- Corrente misurata
- Uscita in corrente 2 \*
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata \*
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

**Impostazione di fabbrica** **Per misure di livello:**

- Visualizzazione valore 1: Livello linearizzato
- Visualizzazione valore 2: Distanza
- Visualizzazione valore 3: Uscita in corrente 1
- Visualizzazione valore 4: Nessuno/a

---

**Posizione decimali 1 ... 4**


**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Posiz.decimal 1

**Descrizione** Questa selezione non ha effetti sulla misura e sull'accuratezza di calcolo del dispositivo.

**Selezione**

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

**Informazioni aggiuntive** L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o sulla precisione di calcolo del dispositivo.

---

**Intervallo visualizzazione**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Inter. visualiz.

**Descrizione** Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.

---

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

**Inserimento dell'utente** 1 ... 10 s

**Informazioni aggiuntive** Questo parametro è pertinente solo se il numero di valori di misura selezionati supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.

---

### Smorzamento display



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display

**Descrizione** Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.

**Inserimento dell'utente** 0,0 ... 999,9 s

---

### Intestazione



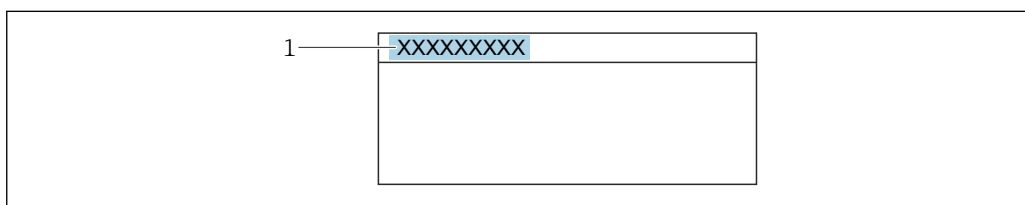
**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione

**Descrizione** Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.

**Selezione**

- Tag del dispositivo
- Testo libero

**Informazioni aggiuntive**



A0029422

1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

#### Significato delle opzioni

- **Tag del dispositivo**  
È definito in parametro **Tag del dispositivo** (→ 118).
- **Testo libero**  
È definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→ 165).

---

### Testo dell'intestazione



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.

**Prerequisito** **Intestazione** (→ 165) = **Testo libero**


**Descrizione** Inserire il testo dell'intestazione del display.

**Inserimento dell'utente** Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (12)

**Informazioni aggiuntive** Il numero di caratteri che possono essere visualizzati dipende dal carattere utilizzato.

---

## Separatore




---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

**Descrizione** Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.

**Selezione**



- .
- ,

---

## Formato del numero




---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero

**Descrizione** Scegliere formato dei numeri a display.


**Selezione**

- Decimale
- ft-in-1/16"


**Informazioni aggiuntive** L'opzione **ft-in-1/16"** è valida solo per le unità di misura della distanza.

---

## Menu posizione decimali




---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Menu pos. decim.

**Descrizione** Selezionare il numero di cifre decimali per l'indicazione dei numeri nel menu operativo.

**Selezione**

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx



**Informazioni aggiuntive**

- Vale solo per i numeri nel menu operativo (ad es. **Calibrazione di vuoto**, **Calibrazione di pieno**), ma non per la visualizzazione del valore misurato. Il numero di cifre decimali della visualizzazione del valore misurato è definito nei parametri **Posizione decimali 1 ... 4**
- Questa impostazione non influisce sulla precisione di misura o di calcolo del valore del dispositivo

---

**Retroilluminazione**








---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Retroilluminaz.
<b>Prerequisito</b>	Il dispositivo è dotato del display locale SD03 (con tasti ottici).
<b>Descrizione</b>	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattiva</li> <li>▪ Attiva</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disattiva</b> Disattiva la retroilluminazione.</li> <li>▪ <b>Attiva</b> Attiva la retroilluminazione.</li> </ul> <p> Indipendentemente dall'impostazione di questo parametro, la retroilluminazione può essere disattivata automaticamente dal dispositivo se la tensione di alimentazione è troppo bassa.</p>


---

**Contrasto del display**



---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Contrasto displ.
<b>Descrizione</b>	Adattare l'impostazione del contrasto del display locale alle condizioni ambiente (ad es. illuminazione o angolo di lettura).
<b>Inserimento dell'utente</b>	20 ... 80 %
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Dipende dal display.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> Impostazione del contrasto tramite i pulsanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meno luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  .</li> <li>▪ Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  .</li> </ul>

### Sottomenu "Configurazione backup display"

 Questo sottomenu è visibile solo se è presente un modulo display collegato al dispositivo.


La configurazione del dispositivo può essere salvata nel modulo display in un momento predefinito (backup). Se richiesto, la configurazione salvata può essere ripristinata nel dispositivo, ad es. per riportare il dispositivo a uno stato definito. La configurazione può essere trasferita anche a un altro dispositivo del medesimo tipo utilizzando il modulo display.

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp

---

### Tempo di funzionamento


---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Tempo funzionam.
<b>Descrizione</b>	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<i>Tempo massimo</i> 9999 d ( ≈ 27 anni)

---

### Ultimo backup

---


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Ultimo backup
<b>Descrizione</b>	Indica quando l'ultimo backup dei dati è stato salvato nel modulo display.

---




### Gestione Backup

---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Gestione Backup
<b>Descrizione</b>	Selezionare un'azione per gestire i dati del dispositivo nel modulo display.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Eseguire il backup</li> <li>▪ Ripristino</li> <li>▪ Inizio duplicazione</li> <li>▪ Confronto delle impostazioni</li> <li>▪ Cancella dati di Backup</li> </ul>





<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Annullo/a</b> Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.</li> <li>▪ <b>Eseguire il backup</b> Una copia di backup dell'attuale configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM (integrata nel dispositivo), è salvata nel modulo display del dispositivo.</li> <li>▪ <b>Ripristino</b> L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo.</li> <li>▪ <b>Inizio duplicazione</b> La configurazione del trasmettitore può essere duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display del trasmettitore. I seguenti parametri, che descrivono il singolo punto di misura, <b>non</b> sono inclusi nella configurazione trasmessa: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice data HART</li> <li>▪ Tag breve HART</li> <li>▪ Messaggio HART</li> <li>▪ Descrittore HART</li> <li>▪ Indirizzo HART</li> <li>▪ Tag del dispositivo</li> <li>▪ Tipo di prodotto</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Confronto delle impostazioni</b> La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro <b>Confronto risultato</b> (→  169).</li> <li>▪ <b>Cancella dati di Backup</b> La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.</li> </ul> <p> Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.</p> <p> Se si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione <b>Ripristino</b>, alcune funzionalità del dispositivo potrebbero non essere più disponibili. In alcuni casi potrebbe non essere possibile ripristinare lo stato originale nemmeno con un reset del dispositivo.</p> <p>Per trasmettere una configurazione a un dispositivo diverso, utilizzare sempre l'opzione <b>Inizio duplicazione</b>.</p>
--------------------------------	--

---

### Stato del backup



---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Stato del backup
<b>Descrizione</b>	Visualizza l'azione di backup attualmente in corso.

---

### Confronto risultato

---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Confr.risultato
<b>Descrizione</b>	Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.

**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni visualizzate****■ Serie di dati identica**

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, è identica alla copia di backup archiviata nel modulo display.

**■ Serie di dati differenti**

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, non è identica alla copia di backup archiviata nel modulo display.

**■ Backup non disponibile**

La copia di backup della configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM, non è presente nel modulo display.

**■ Dati Backup corrotti**

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, è danneggiata o non compatibile con la copia di backup archiviata nel modulo display.


**■ Controllo non eseguito**

La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, non è stata ancora confrontata con la copia di backup archiviata nel modulo display.


**■ Dataset incompatibile**

I set di dati sono incompatibili e non possono essere confrontati.



Per iniziare il confronto, impostare **Gestione Backup** (→  **168**) = **Confronto delle impostazioni**.













Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  **168**) = **Inizio duplicazione**, la nuova configurazione del dispositivo nella HistoROM è solo parzialmente identica alla configurazione salvata sul modulo display: le proprietà specifiche del sensore (ad es. la curva di mappatura) non vengono duplicate. Pertanto, il risultato del confronto sarà **Serie di dati differenti**.

### Sottomenu "Amministrazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione



---

#### Definire codice di accesso

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces
<b>Descrizione</b>	Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 9999
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si inserisce 0, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati configurativi del dispositivo possono essere modificati. L'utente accede con il ruolo di "Manutenzione".</p> <p> La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.</p> <p> Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso in parametro <b>Inserire codice di accesso</b> (→  127).</p> <p> In caso di smarrimento del codice di accesso, contattare l'ufficio commerciale Endress +Hauser locale.</p> <p> Se si utilizza il display locale: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato in parametro <b>Confermare codice di accesso</b> (→  173).</p>

---

#### Reset del dispositivo

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.
<b>Descrizione</b>	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Reset alle impostazioni di fabbrica</li> <li>■ Reset impostazioni consegna</li> <li>■ Reset a impostazioni utente</li> <li>■ Reset a default trasduttore</li> <li>■ Riavvio dispositivo</li> </ul>

**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni****■ Annulla/a**

Nessuna azione

**■ Reset alle impostazioni di fabbrica**

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica specifiche associate al codice d'ordine.

**■ Reset impostazioni consegna**

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni alla consegna possono differire da quelle predefinite in fabbrica se sono state ordinate delle impostazioni specifiche dell'operatore.

Questa opzione è visibile solo se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.

**■ Reset a impostazioni utente**

Durante il reset tutti i parametri del cliente vengono riportati alle impostazioni di fabbrica. I parametri di manutenzione, tuttavia, rimangono invariati.


**■ Reset a default trasduttore**


Tutti i parametri correlati alla misura sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica. I parametri di manutenzione e i parametri relativi alle comunicazioni, tuttavia, rimangono invariati.

**■ Riavvio dispositivo**


Durante il riavvio tutti i parametri salvati nella memoria volatile (RAM) vengono riportati alle impostazioni di fabbrica (ad es. i dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

*Procedura guidata "Definire codice di accesso"*

 Il procedura guidata **Definire codice di accesso** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, il parametro **Definire codice di accesso** si trova direttamente nel sottomenu **Amministrazione**. Il parametro **Confermare codice di accesso** non è disponibile nel caso di controllo mediante tool operativo.

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione  
→ Def.codice acces

**Definire codice di accesso**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces  
→ Def.codice acces

**Descrizione** →  171


**Confermare codice di accesso**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces  
→ Conf.CodiceAcces

**Descrizione** Conferma del codice di accesso inserito.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 9999

## 17.5 Menu "Diagnostica"

Navigazione  Diagnostica

---

### Diagnostica attuale


---



**Navigazione**  Diagnostica → Diagnos. attuale

**Descrizione** Visualizza il messaggio diagnostico attuale.

**Informazioni aggiuntive** La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.

---

### Timestamp

---

**Navigazione**  Diagnostica → Timestamp

**Descrizione** Visualizza il timestamp del messaggio di diagnostica attualmente attivo.

---

### Precedenti diagnostiche



---

**Navigazione**  Diagnostica → Ultime diagnost.

**Descrizione** Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico attivo prima di quello attuale.

**Informazioni aggiuntive** La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 La condizione visualizzata potrebbe essere ancora valida. Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.

---

**Timestamp**

---

**Navigazione**  Diagnostica → Timestamp

**Descrizione** Visualizza il timestamp del precedente messaggio di diagnostica.

---

**Tempo di funzionamento dal restart**

---

**Navigazione**   Diagnostica → TempoFunzRestart

**Descrizione** Visualizza il tempo per il quale il dispositivo è stato in funzione dall'ultimo riavvio.

---

**Tempo di funzionamento**

---

**Navigazione**   Diagnostica → Tempo funzionam.

**Descrizione** Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

**Informazioni aggiuntive** *Tempo massimo*  
9999 d ( ≈ 27 anni)

## 17.5.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

*Navigazione*  Diagnostica → ElencoDiagnostic

---

### Diagnostica 1 ... 5

---

**Navigazione**

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1

**Descrizione**

Visualizza i messaggi diagnostici correnti, da quello con la priorità più alta al quinto in ordine di priorità.

**Informazioni aggiuntive**

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

---

### Timestamp 1 ... 5

---

**Navigazione**


 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5

**Descrizione**

Timestamp del messaggio di diagnostica.



## 17.5.2 Sottomenu "Registro degli eventi"



 Il sottomenu **Registro degli eventi** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato nella funzione FieldCare "Elenco degli eventi/HistoROM".

*Navigazione*  Diagnostica → Registro eventi


---

### Opzioni filtro



---



<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro
<b>Descrizione</b>	Definire quale categoria di messaggi d'evento è visibile nel sub menu Lista Eventi.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tutti</li> <li>■ Guasto (F)</li> <li>■ Controllo funzione (C)</li> <li>■ Fuori valori specifica (S)</li> <li>■ Richiesta manutenzione (M)</li> <li>■ Informazioni (I)</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> ■ Questo parametro viene utilizzato solo in caso di controllo mediante display locale.</p> <p>■ I segnali di stato sono classificati in base alle categorie NAMUR NE 107.</p>

### Sottomenu "Elenco degli eventi"

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** è visualizzata la cronologia degli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→  177). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

I seguenti simboli indicano se si è verificato un evento o se è terminato:

- : si è verificato un evento
- : l'evento è terminato

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il pulsante .

### Formato visualizzazione

- Per i messaggi di evento della categoria I: evento informativo, testo dell'evento, simbolo di "registrazione evento", ora a cui si è verificato l'evento
- Per i messaggi di evento della categoria F, M, C, S (segnale di stato): evento di diagnostica, testo dell'evento, simbolo di "registrazione evento" e ora a cui si è verificato l'evento

*Navigazione*  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi


### 17.5.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

*Navigazione*  Diagnostica → Info dispos.

---

#### Tag del dispositivo




---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
<b>Descrizione</b>	Inserire il tag del punto di misura.
<b>Interfaccia utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

---

#### Numero di serie



---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
<b>Descrizione</b>	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> <b>Uso del numero di serie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per identificare rapidamente il dispositivo, ad es. quando si contatta Endress +Hauser.</li> <li>▪ Per ottenere informazioni specifiche sul dispositivo mediante l'applicazione Device Viewer: <a href="http://www.endress.com/deviceviewer">www.endress.com/deviceviewer</a></li> </ul> <p> Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta.</p>

---

#### Versione Firmware


---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
<b>Descrizione</b>	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.
<b>Interfaccia utente</b>	xx.yy.zz
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p> Nel caso delle versioni del firmware che differiscono solo per le ultime due cifre ("zz"), non vi sono differenze a livello operativo o di funzionalità.</p>

---

#### Root del dispositivo

---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo
<b>Descrizione</b>	Mostra il nome del trasmettitore.

---

**Codice d'ordine**


<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine
<b>Descrizione</b>	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.
<b>Interfaccia utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Il codice d'ordine viene generato a partire dal codice d'ordine esteso, che definisce tutte le caratteristiche del dispositivo indicate nella codifica del prodotto. Le opzioni del dispositivo, invece, non possono essere ricavate direttamente dal codice d'ordine.

---

**Codice d'ordine esteso 1 ... 3**


<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1
<b>Descrizione</b>	Serve per visualizzare le tre parti del codice d'ordine esteso.
<b>Interfaccia utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Il codice d'ordine esteso indica la versione di tutte le opzioni della codifica del prodotto e, di conseguenza, identifica univocamente il dispositivo.

---

**Revisione del dispositivo**

<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Info dispos. → Rev. dispositivo
<b>Descrizione</b>	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	La revisione del dispositivo è utilizzata per assegnare il file DD (device description) corretto al dispositivo.

---


**ID del dispositivo**

<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Info dispos. → ID dispositivo
<b>Descrizione</b>	Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	L'ID del dispositivo, in aggiunta al tipo di dispositivo e all'ID del produttore, è compreso nel codice di identificazione univoco (ID univoco) che permette di identificare ogni singolo dispositivo HART.

---

**Tipo di dispositivo**

---

**Navigazione** Diagnostica → Info dispos. → Tipo dispositivo**Descrizione**


Mostra il tipo di dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.

**Informazioni aggiuntive**

---

**ID del produttore**

---

**Navigazione** Diagnostica → Info dispos. → ID produttore**Descrizione**

Questa funzione consente di visualizzare l'ID del produttore con cui il misuratore è registrato presso HART Communication Foundation.

**Interfaccia utente**

Numero esadecimale a 2 cifre

**Impostazione di fabbrica**

0x11 (per Endress+Hauser)

### 17.5.4 Sottomenu "Valori misurati"

Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

---

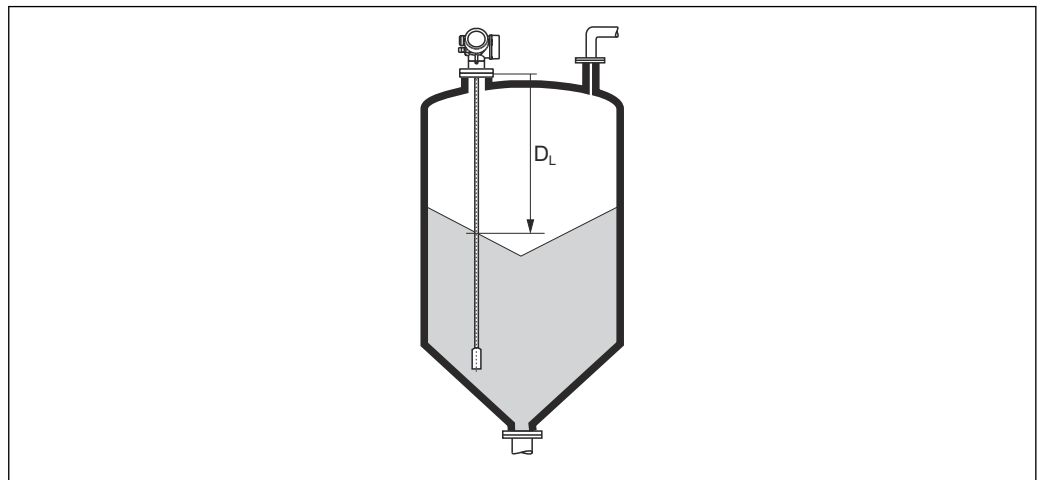
#### Distanza

---


Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distanza



Descrizione Visualizza la distanza misurata  $D_L$  tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e il livello.

#### Informazioni aggiuntive



A0013201


 61 Distanza per misure di solidi sfusi

 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  118).


---

#### Livello linearizzato

---

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Level.linearizz.



Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni aggiuntive  Questa unità di misura è definita da parametro **Unità di misura linearizzata** .

---

#### Corrente d'uscita 1 ... 2

---



Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Corren. uscita 1 ... 2

Descrizione Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

---

**Corrente misurata 1**



---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Valore misur. → CorrenteMisura 1
<b>Prerequisito</b>	Disponibile solo per l'uscita in corrente 1
<b>Descrizione</b>	Visualizza il valore attuale della corrente di uscita che è attualmente misurata.

---

**Tensione ai morsetti 1**




---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1
<b>Descrizione</b>	Visualizza il valore attuale della tensione ai morsetti che è applicata all'uscita di corrente.

## 17.5.5 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione   Diagnostica → Memorizzaz.dati

### Assegna canale 1 ... 4

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 1 ... 4
<b>Descrizione</b>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Livello linearizzato</li> <li>■ Distanza</li> <li>■ Distanza non filtrata</li> <li>■ Interfase linearizzata *</li> <li>■ Distanza di interfase *</li> <li>■ Distanza interfase non filtrata</li> <li>■ Spessore strato superiore *</li> <li>■ Uscita in corrente 1</li> <li>■ Corrente misurata</li> <li>■ Uscita in corrente 2 *</li> <li>■ Tensione ai morsetti</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Capacità misurata *</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'eco</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'eco</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'interfase *</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'interfase *</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'EOP</li> <li>■ EOP shift</li> <li>■ Rapporto Segnale/Rumore</li> <li>■ Valore DC calcolato *</li> <li>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 1</li> <li>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 2</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>Possono essere registrati fino a 1000 valori di misura. Questo significa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1000 valori se è usato 1 canale di registrazione</li> <li>■ 500 valori se sono usati 2 canali di registrazione</li> <li>■ 333 valori se sono usati 3 canali di registrazione</li> <li>■ 250 valori se sono usati 4 canali di registrazione</li> </ul> <p>Se è raggiunto il numero massimo di valori, quelli più vecchi sono sovrascritti in modo che gli ultimi 1000, 500, 333 o 250 valori di misura siano sempre presenti nella memoria (principio della memoria ad anello).</p> <p> I dati memorizzati vengono eliminati se si seleziona una nuova opzione in questo parametro.</p>

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

---

**Intervallo di memorizzazione**


<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz. Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.
<b>Descrizione</b>	Definire intervallo registrazione data logging. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra due singoli punti nella memoria.
<b>Inserimento dell'utente</b>	1,0 ... 3 600,0 s
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>Questo parametro definisce l'intervallo di tempo tra i singoli valori nella memorizzazione dei dati e, di conseguenza, la durata del processo massima memorizzabile <math>T_{log}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se si utilizza 1 canale di memorizzazione: <math>T_{log} = 1000 \cdot t_{log}</math></li> <li>■ Se si utilizzano 2 canali di memorizzazione: <math>T_{log} = 500 \cdot t_{log}</math></li> <li>■ Se si utilizzano 3 canali di memorizzazione: <math>T_{log} = 333 \cdot t_{log}</math></li> <li>■ Se si utilizzano 4 canali di memorizzazione: <math>T_{log} = 250 \cdot t_{log}</math></li> </ul> <p>Allo scadere del tempo, i valori memorizzati più vecchi sono sovrascritti ciclicamente in modo che un periodo <math>T_{log}</math> sia sempre in memoria (principio della memoria ad anello).</p> <p> I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.</p>

*Esempio***Se si utilizza 1 canale di memorizzazione**

- $T_{log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

---

**Reset memorizzazioni**

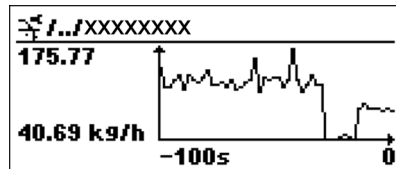

<b>Navigazione</b>	Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz. Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.
<b>Descrizione</b>	Reset tutti i dati registrati (data logger).
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>



### Sottomenu "Visualizza canale 1 ... 4"


**i** I sottomenu **Visualizza canale 1 ... 4** sono disponibili solo nel caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante FieldCare, è possibile visualizzare il grafico di memorizzazione nella funzione FieldCare "Elenco degli eventi/HistoROM".

I sottomenu **Visualizza canale 1 ... 4** visualizzano un grafico della cronologia di memorizzazione del rispettivo canale.



- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, vengono visualizzati 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.









**i** Per ritornare al menu operativo, premere contemporaneamente  $\oplus$  e  $\ominus$ .

*Navigazione*       Diagnostica → Memorizzaz.dat → Vis. canale 1 ... 4

### 17.5.6 Sottomenu "Simulazione"









Il sottomenu **Simulazione** è utilizzato per simulare valori di misura specifici o altre condizioni. Ciò è utile per verificare la correttezza della configurazione del dispositivo e delle unità di controllo collegate.

*Condizioni che possono essere simulate*

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di misura (→  188)</li> <li>▪ Valore variabile di processo (→  188)</li> </ul>
Valore specifico dell'uscita in corrente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulazione corrente uscita (→  188)</li> <li>▪ Valore corrente uscita (→  189)</li> </ul>
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→  189)</li> <li>▪ Stato commutazione (→  189)</li> </ul>
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→  190)
Esistenza di un messaggio diagnostico specifico	Simulazione evento diagnostica (→  190)

**Struttura del sottomenu**

*Navigazione*  Esperto → Diagnostica → Simulazione


<b>► Simulazione</b>	
Assegna variabile di misura	→  188
Valore variabile di processo	→  188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  189
Simulazione commutazione dell'uscita	→  189
Stato commutazione	→  189
Simulazione allarme del dispositivo	→  190
Simulazione evento diagnostica	→  190

## Descrizione dei parametri

*Navigazione*  Esperto → Diagnostica → Simulazione

---

### Assegna variabile di misura


**Navigazione**  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Asseg.var.misura

**Descrizione** Definisce la variabile di processo che deve essere simulata.

**Selezione**


- Disattivo/a
- Livello
- Interfase \*
- Spessore strato superiore \*
- Livello linearizzato
- Interfase linearizzata
- Spessore linearizzato

**Informazioni aggiuntive**

- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  188).
- Se **Assegna variabile di misura** ≠ **Disattivo/a**, una simulazione è attiva. Questa condizione è indicata da un messaggio diagnostico della categoria *Verifica funzionale (C)*.

---

### Valore variabile di processo

**Navigazione**  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Val.var.processo

**Prerequisito** **Assegna variabile di misura** (→  188) ≠ **Disattivo/a**


**Descrizione** Definisce il valore della variabile selezionata.  
Le uscite assumono valori o stati in base a questo valore.

**Inserimento dell'utente** Numero a virgola mobile con segno

**Informazioni aggiuntive** La successiva elaborazione del valore misurato e l'uscita del segnale utilizzeranno questo valore di simulazione. In questo modo, l'utente può verificare se il misuratore è stato configurato correttamente.

---

### Simulazione corrente uscita 1 ... 2

**Navigazione**  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. 1 ... 2

**Descrizione** Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.

---

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento



**Selezione**


- Disattivo/a
- Attivo/a

**Informazioni aggiuntive** La presenza di una simulazione attiva è indicata da un messaggio diagnostico della categoria *Verifica funzionale (C)*.

---

### Valore corrente uscita 1 ... 2

**Navigazione**   Esperto → Diagnostica → Simulazione → Val.corr.usc. 1 ... 2

**Prerequisito** **Simulazione corrente uscita (→  188) =Attivo/a**



**Descrizione** Definisce il valore in corrente che deve essere simulato.

**Inserimento dell'utente** 3,59 ... 22,5 mA

**Informazioni aggiuntive** L'uscita in corrente assume il valore specificato in questo parametro. In questo modo gli utenti possono verificare la corretta regolazione dell'uscita in corrente e il regolare funzionamento delle unità di controllo collegate.

---

### Simulazione commutazione dell'uscita

**Navigazione**   Esperto → Diagnostica → Simulazione → Sim. com. usc.



**Descrizione** Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.


**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a

---

### Stato commutazione

**Navigazione**   Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

**Prerequisito** **Simulazione commutazione dell'uscita (→  189) =Attivo/a**

**Descrizione** Condizione attuale dell'uscita di stato.

**Selezione**

- Aperto
- Chiuso

**Informazioni aggiuntive** L'uscita di commutazione assume il valore specificato in questo parametro. Ciò è utile per verificare il funzionamento corretto delle unità di controllo collegate.

---

**Simulazione allarme del dispositivo**

<b>Navigazione</b>	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
<b>Descrizione</b>	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Disattivo/a</li><li>▪ Attivo/a</li></ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>Selezionando l'opzione <b>Attivo/a</b>, il dispositivo genera un allarme. Ciò è utile per verificare che il dispositivo si comporti correttamente in caso di allarme.</p> <p>In caso di simulazione attiva viene visualizzato il messaggio diagnostico <b>⊗C484 Modalità simulazione guasto</b>.</p>

---

**Simulazione evento diagnostica**

<b>Navigazione</b>	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn
<b>Descrizione</b>	<p>Selezionare l'evento di diagnostica da simulare.</p> <p>Nota: Per terminare la simulazione, selezionare 'Off'.</p>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	In caso di controllo mediante display locale, è possibile filtrare l'elenco di selezione in base alla categoria di evento (parametro <b>Categoria evento diagnostica</b> ).



## 17.5.7 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione   Diagnostica → Control.disposit

---

### Avvia controllo del dispositivo



---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Control.disposit → Avv.contr.disp.
<b>Descrizione</b>	Avviare un controllo del dispositivo.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Si</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	In caso di perdita di eco il controllo del dispositivo non può essere eseguito.

---

### Risultato controllo dispositivo



---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Control.disposit → Risul.contr.disp
<b>Descrizione</b>	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni visualizzate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Installazione corretta</b> Misura possibile senza restrizioni.</li> <li>▪ <b>Accuratezza ridotta</b> La misura può essere eseguita. Tuttavia, l'accuratezza di misura potrebbe ridursi a causa delle ampiezze del segnale.</li> <li>▪ <b>Capacità di misura ridotta</b> Attualmente, la misura può essere eseguita. Tuttavia, sussiste il rischio di una perdita di eco. Controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del prodotto.</li> <li>▪ <b>Controllo non eseguito</b> Non è stato eseguito nessun controllo del dispositivo.</li> </ul>

---

### Data ultimo controllo


---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Control.disposit → Data ultim.contr
<b>Descrizione</b>	Visualizza il tempo di funzionamento quando è stato eseguito l'ultimo controllo del dispositivo.
<b>Interfaccia utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

---

**Segnale di livello**


---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Control.disposit → Segnale di livel
<b>Prerequisito</b>	Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
<b>Descrizione</b>	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo per il segnale di livello.
<b>Interfaccia utente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controllo non eseguito</li><li>▪ Controllo non eseguito correttamente</li><li>▪ Controllo eseguito correttamente</li></ul>
<b>Informazioni aggiuntionali</b>	Se <b>Segnale di livello = Controllo non eseguito correttamente</b> : controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del prodotto.

---


**Segnale emissione**

---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Control.disposit → Segnal.emissione
<b>Prerequisito</b>	Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
<b>Descrizione</b>	Visualizza il risultato del controllo del display per il segnale di avvio.
<b>Interfaccia utente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controllo non eseguito</li><li>▪ Controllo non eseguito correttamente</li><li>▪ Controllo eseguito correttamente</li></ul>
<b>Informazioni aggiuntionali</b>	Se <b>Segnale emissione = Controllo non eseguito correttamente</b> : controllare la posizione di montaggio del dispositivo. Nei sili non metallici utilizzare una piastra in metallo o una flangia in metallo.



### 17.5.8 Sottomenu "Heartbeat"

 Sottomenu **Heartbeat** è disponibile solo tramite **FieldCare** o **DeviceCare**. Contiene le procedure guidate che fanno parte dei pacchetti applicativi **Verifica Heartbeat** e **Monitoraggio Heartbeat**.

#### Descrizione dettagliata

SD01872F

*Navigazione*  Diagnostica → Heartbeat

## Indice analitico

### A

Accesso in lettura	52
Accesso in scrittura	52
Accessori	
Componenti di sistema	99
Specifici del dispositivo	90
Specifici della comunicazione	97
Specifici per l'assistenza	98
Altezza intermedia (Parametro)	140
Amministrazione (Sottomenu)	171
Applicazione	9
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	183
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	157
Assegna soglia (Parametro)	157
Assegna stato (Parametro)	156
Assegna uscita corrente (Parametro)	152
Assegna variabile di misura (Parametro)	188
Attacco filettato	31
Attivare tabella (Parametro)	142
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	52
Accesso in scrittura	52
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	191

### B

Blocco tasti	
Abilitazione	56
Disabilitazione	56

### C

Calibrazione di pieno (Parametro)	119
Calibrazione di vuoto (Parametro)	119
Campo applicativo	
Rischi residui	9
Codice d'ordine (Parametro)	179
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	179
Codice di accesso	52
Input errato	52
Codice sbagliato (Parametro)	147
Componenti di sistema	99
Concetto di riparazione	88
Condizione di blocco (Parametro)	126
Condizioni di processo avanzate (Parametro)	130
Conferma distanza (Parametro)	122, 125
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	149, 150
Conferma SIL/WHG (Procedura guidata)	146
Confermare codice di accesso (Parametro)	173
Configurazione (Menu)	118
Configurazione avanzata (Sottomenu)	126
Configurazione backup display (Sottomenu)	168
Configurazione della lingua operativa	69
Configurazione della misura di livello	70
Configurazione di una misura di livello	70
Configurazione sonda (Sottomenu)	148
Confronto risultato (Parametro)	169
Contrasto del display (Parametro)	167

Controllo del dispositivo (Sottomenu)	191
Corrente d'uscita 1 ... 2 (Parametro)	155, 181
Corrente di guasto (Parametro)	155
Corrente fissata (Parametro)	153
Corrente misurata 1 (Parametro)	182
Correzione del livello (Parametro)	132
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	150
Cronologia degli eventi	84
Custodia	
Design	13
Rotazione	35
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	35
Custodia dell'elettronica	
Design	13

### D

Data ultimo controllo (Parametro)	191
Definire codice di accesso (Parametro)	171, 173
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	173
Definizione del codice di accesso	53
Diagnostica	
Simboli	77
Diagnostica (Menu)	174
Diagnostica 1 (Parametro)	176
Diagnostica attuale (Parametro)	174
Diametro (Parametro)	139
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata)	147
Display (Sottomenu)	162
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	49
Distanza (Parametro)	120, 125, 181
Distanza di blocco (Parametro)	131, 144
Documento	
Funzione	5

### E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	78
Elenco degli eventi	84
Elenco degli eventi (Sottomenu)	177
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	176
Elenco diagnostica	81
Eventi diagnostici	77
Evento diagnostico	78
Nel tool operativo	79

### F

FHX50	49
File descrittivi del dispositivo	64
Filtraggio del registro degli eventi	84
Fissaggio delle sonde a fune	25

Fissaggio delle sonde ad asta . . . . .	25	Modalità operativa tool (Parametro) . . . . .	126
Flangia . . . . .	32	Modulo display . . . . .	57
Fluidi . . . . .	9	Modulo operativo . . . . .	57
Forma del contenitore (Parametro) . . . . .	118	<b>N</b>	
Formato del display (Parametro) . . . . .	162	Numero della tabella (Parametro) . . . . .	141
Formato del numero (Parametro) . . . . .	166	Numero di serie (Parametro) . . . . .	178
Funzione del documento . . . . .	5	<b>O</b>	
Funzione uscita di commutazione (Parametro) . . . . .	156	Operatività locale . . . . .	49
FV (variabile HART) . . . . .	64	Opzioni filtro (Parametro) . . . . .	177
<b>G</b>		<b>P</b>	
Gestione Backup (Parametro) . . . . .	168	Parti di ricambio . . . . .	89
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	72	Targhetta . . . . .	89
<b>H</b>		Posizione decimali 1 (Parametro) . . . . .	164
Heartbeat (Sottomenu) . . . . .	193	Posizione di montaggio per misure di livello . . . . .	17
<b>I</b>		Precedenti diagnostiche (Parametro) . . . . .	174
ID del dispositivo (Parametro) . . . . .	179	Procedura guidata	
ID del produttore (Parametro) . . . . .	180	Conferma SIL/WHG . . . . .	146
Impostazioni		Correzione lunghezza della sonda . . . . .	150
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	72	Definire codice di accesso . . . . .	173
Lingua operativa . . . . .	69	Disattivazione SIL/WHG . . . . .	147
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu) . . . . .	143	Mappatura . . . . .	125
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	178	Proprietà del processo (Parametro) . . . . .	129
Inserire codice di accesso (Parametro) . . . . .	127	Proprietà del prodotto (Parametro) . . . . .	128
Integrazione del sistema . . . . .	64	Protezione alle sovratensioni	
Interfaccia service (CDI) . . . . .	50	Informazioni generali . . . . .	46
Intervallo di memorizzazione (Parametro) . . . . .	184	Protezione da scrittura hardware . . . . .	54
Intervallo visualizzazione (Parametro) . . . . .	164	Protezione scrittura	
Intestazione (Parametro) . . . . .	165	Mediante codice di accesso . . . . .	53
Isolamento termico . . . . .	28	Tramite microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	54
Istruzioni di sicurezza		Protocollo HART . . . . .	50
Base . . . . .	9	Pulizia . . . . .	87
<b>L</b>		Pulizia esterna . . . . .	87
Language (Parametro) . . . . .	162	Punto finale di mappatura (Parametro) . . . . .	123, 125
Linearizzazione (Sottomenu) . . . . .	134, 135, 136	PV (variabile HART) . . . . .	64
Livello (Parametro) . . . . .	120, 141, 142	<b>Q</b>	
Livello (Sottomenu) . . . . .	128	Qualità del segnale (Parametro) . . . . .	121
Livello linearizzato (Parametro) . . . . .	139, 181	<b>R</b>	
Lunghezza della sonda attuale (Parametro) . . . . .	148, 151	Rampa perdita eco (Parametro) . . . . .	144
<b>M</b>		Range di corrente (Parametro) . . . . .	153
Manutenzione . . . . .	87	Registrazione mappatura (Parametro) . . . . .	124, 125
Mappatura (Procedura guidata) . . . . .	125	Registro degli eventi (Sottomenu) . . . . .	177
Mappatura attuale (Parametro) . . . . .	123	Requisiti per il personale . . . . .	9
Marchi registrati . . . . .	8	Reset del dispositivo (Parametro) . . . . .	171
Maschera di immissione . . . . .	60	Reset della protezione scrittura (Parametro) . . . . .	147
Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .	183	Reset memorizzazioni (Parametro) . . . . .	184
Menu		Restituzione . . . . .	89
Configurazione . . . . .	118	Retroilluminazione (Parametro) . . . . .	167
Diagnostica . . . . .	174	Revisione del dispositivo (Parametro) . . . . .	179
Menu contestuale . . . . .	62	Ricerca guasti . . . . .	74
Menu posizione decimali (Parametro) . . . . .	166	Risultato controllo dispositivo (Parametro) . . . . .	191
Messaggio diagnostico . . . . .	77	Ritardo di attivazione (Parametro) . . . . .	159
Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	54	Ritardo di disattivazione (Parametro) . . . . .	160
Modalità della tabella (Parametro) . . . . .	140	Root del dispositivo (Parametro) . . . . .	178
Modalità di guasto (Parametro) . . . . .	154, 160	Rotazione del display . . . . .	36
Modalità operativa a display (Parametro) . . . . .	127	Rotazione del modulo display . . . . .	36

**S**

Segnale di livello (Parametro) . . . . .	192
Segnale di uscita invertito (Parametro) . . . . .	160
Segnale emissione (Parametro) . . . . .	192
Segnali di stato . . . . .	58, 77
Separatore (Parametro) . . . . .	166
Serbatoi non metallici . . . . .	28
Sicurezza del prodotto . . . . .	10
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	10
Simboli	
Nell'editor di testo e numerico . . . . .	60
Per la correzione . . . . .	60
Simboli dei valori di misura . . . . .	59
Simboli del display . . . . .	58
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	187, 188
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) . . . . .	190
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) . . . . .	189
Simulazione corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) . . . . .	188
Simulazione evento diagnostica (Parametro) . . . . .	190
Smaltimento . . . . .	89
Smorzamento display (Parametro) . . . . .	165
Smorzamento uscita (Parametro) . . . . .	154
Soluzioni	
Chiusura . . . . .	79
Richiamo . . . . .	79
Sonda a fune	
Struttura . . . . .	12
Sonda ad asta	
Struttura . . . . .	12
Sonda ancorata a terra (Parametro) . . . . .	148
Sonde a fune	
Accorciamento . . . . .	29
Installazione . . . . .	32
Sonde ad asta	
Accorciamento . . . . .	29
Capacità carico laterale . . . . .	22
Sostituzione del dispositivo . . . . .	88
Sostituzione di un dispositivo . . . . .	88
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	171
Configurazione avanzata . . . . .	126
Configurazione backup display . . . . .	168
Configurazione sonda . . . . .	148
Controllo del dispositivo . . . . .	191
Display . . . . .	162
Elenco degli eventi . . . . .	84, 177
Elenco di diagnostica . . . . .	176
Heartbeat . . . . .	193
Impostazioni di sicurezza . . . . .	143
Informazioni sul dispositivo . . . . .	178
Linearizzazione . . . . .	134, 135, 136
Livello . . . . .	128
Memorizzazione dati . . . . .	183
Registro degli eventi . . . . .	177
Simulazione . . . . .	187, 188
Uscita di commutazione . . . . .	156
Uscita in corrente 1 ... 2 . . . . .	152
Valori misurati . . . . .	181

Visualizza canale 1 ... 4 . . . . .	185
Stato commutazione (Parametro) . . . . .	160, 189
Stato del backup (Parametro) . . . . .	169
Stato del livello misurato	
Simboli . . . . .	77
Spiegazione . . . . .	77
Stato di blocco . . . . .	58
SV (variabile HART) . . . . .	64

**T**

Tag del dispositivo (Parametro) . . . . .	118, 178
Tecnologia wireless Bluetooth® . . . . .	51, 65
Tempo di funzionamento (Parametro) . . . . .	168, 175
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) . . . . .	175
Tensione ai morsetti 1 (Parametro) . . . . .	182
Testo dell'evento . . . . .	78
Testo dell'intestazione (Parametro) . . . . .	165
Testo libero (Parametro) . . . . .	138
Timestamp (Parametro) . . . . .	174, 175
Timestamp 1 ... 5 (Parametro) . . . . .	176
Tipo di dispositivo (Parametro) . . . . .	180
Tipo di linearizzazione (Parametro) . . . . .	136
Tipo di prodotto (Parametro) . . . . .	128
Trasmettitore	
Rotazione del display . . . . .	36
Rotazione del modulo display . . . . .	36
TV (variabile HART) . . . . .	64

**U**

Ultimo backup (Parametro) . . . . .	168
Unità di misura del livello (Parametro) . . . . .	131
Unità di misura della distanza (Parametro) . . . . .	118
Unità di misura linearizzata (Parametro) . . . . .	137
Uscita di commutazione (Sottomenu) . . . . .	156
Uscita in corrente 1 ... 2 (Sottomenu) . . . . .	152
Uscita perdita eco (Parametro) . . . . .	143
Uso dei misuratori	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
Uso del misuratore	
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	9
Utensile . . . . .	29

**V**

Valore corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) . . . . .	189
Valore di attivazione (Parametro) . . . . .	158
Valore di disattivazione (Parametro) . . . . .	159
Valore massimo (Parametro) . . . . .	139
Valore perdita eco (Parametro) . . . . .	143
Valore utente (Parametro) . . . . .	142
Valore variabile di processo (Parametro) . . . . .	188
Valori misurati (Sottomenu) . . . . .	181
Variabili HART . . . . .	64
Versione Firmware (Parametro) . . . . .	178
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu) . . . . .	185
Visualizzazione curva di involuppo . . . . .	63
Visualizzazione valore 1 (Parametro) . . . . .	164





71665967

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

---