

# Istruzioni di funzionamento

## Levelflex FMP56, FMP57

### FOUNDATION Fieldbus

Radar a onde guidate





A0023555

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>6</b>		
1.1	Funzione del documento .....	6		
1.2	Simboli .....	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	6		
1.2.2	Simboli elettrici .....	6		
1.2.3	Simboli degli utensili .....	6		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini .....	7		
1.3	Elenco delle abbreviazioni .....	7		
1.4	Documentazione .....	8		
1.5	Marchi registrati .....	9		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza di base .....</b>	<b>10</b>		
2.1	Requisiti per il personale .....	10		
2.2	Uso previsto .....	10		
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro .....	11		
2.4	Sicurezza operativa .....	11		
2.5	Sicurezza del prodotto .....	11		
2.5.1	Marchio CE .....	11		
2.5.2	Conformità EAC .....	12		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>13</b>		
3.1	Design del prodotto .....	13		
3.1.1	Levelflex FMP56/FMP57 .....	13		
3.1.2	Custodia dell'elettronica .....	14		
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>15</b>		
4.1	Controllo alla consegna .....	15		
4.2	Identificazione del prodotto .....	15		
4.2.1	Targhetta .....	15		
4.2.2	Indirizzo del produttore .....	16		
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento, trasporto .....</b>	<b>17</b>		
5.1	Temperatura di immagazzinamento .....	17		
5.2	Trasporto fino al punto di misura .....	17		
<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>18</b>		
6.1	Requisiti di montaggio .....	18		
6.1.1	Posizione di montaggio corretta .....	18		
6.1.2	Montaggio in condizioni di spazio limitato .....	19		
6.1.3	Note sul carico meccanico di trazione della sonda .....	20		
6.1.4	Informazioni sulla connessione al processo .....	23		
6.1.5	Fissaggio della sonda .....	26		
6.1.6	Condizioni di installazione speciali .....	27		
6.2	Montaggio del dispositivo .....	30		
6.2.1	Elenco degli attrezzi .....	30		
6.2.2	Accorciamento della sonda .....	30		
6.2.3	Montaggio del dispositivo .....	32		
6.2.4	Montaggio della versione "Sensore, separato" .....	34		
6.2.5	Rotazione della custodia del trasmettitore .....	36		
6.2.6	Rotazione del display .....	37		
6.3	Verifica finale del montaggio .....	37		
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>39</b>		
7.1	Requisiti di connessione .....	39		
7.1.1	Assegnazione dei morsetti .....	39		
7.1.2	Specifiche del cavo .....	40		
7.1.3	Connettore dispositivo .....	40		
7.1.4	Tensione di alimentazione .....	41		
7.1.5	Protezione alle sovratensioni .....	41		
7.2	Collegamento del dispositivo .....	42		
7.2.1	Apertura del coperchio .....	42		
7.2.2	Collegamento .....	43		
7.2.3	Morsetti a molla a innesto .....	43		
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni .....	44		
7.3	Verifica finale delle connessioni .....	44		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>45</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	45		
8.1.1	Accesso al menu operativo mediante display locale .....	45		
8.1.2	Accesso al menu operativo mediante tool operativo .....	46		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	47		
8.2.1	Struttura del menu operativo .....	47		
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	48		
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza .....	49		
8.3	Display operativo e di visualizzazione .....	53		
8.3.1	Formato visualizzazione .....	53		
8.3.2	Elementi operativi .....	55		
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri .....	56		
8.3.4	Apertura del menu contestuale .....	58		
8.3.5	Visualizzazione della curva d'involuppo sul display operativo e di visualizzazione .....	59		
<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema .....</b>	<b>60</b>		
9.1	File descrittivo del dispositivo (DD) .....	60		
9.2	Integrazione nella rete FF .....	60		
9.3	Identificazione e indirizzamento del dispositivo .....	60		
9.4	Modello a blocchi .....	61		
9.4.1	Blocchi nel software del dispositivo .....	61		
9.4.2	Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo .....	62		

9.5	Assegnazione dei valori di misura (CANALE) in un blocco AI . . . . .	62	12.8	Configurazione del comportamento in caso di evento secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912 . . . . .	85
9.6	Tabelle degli indici dei parametri Endress +Hauser . . . . .	63	12.8.1	Gruppi di eventi . . . . .	86
9.6.1	Blocco Trasduttore Configurazione . . . . .	63	12.8.2	Parametri di assegnazione . . . . .	87
9.6.2	Blocco Trasduttore Configurazione avanzata . . . . .	64	12.8.3	Area configurabile . . . . .	89
9.6.3	Blocco Trasduttore Display . . . . .	65	12.8.4	Trasmissione di messaggi di evento al bus . . . . .	91
9.6.4	Blocco Trasduttore Diagnostica . . . . .	66	12.9	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	91
9.6.5	Blocco Trasduttore Configurazione esperto . . . . .	67	<b>13</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti . . . . .</b>	<b>92</b>
9.6.6	Blocco Trasduttore Informazioni esperto . . . . .	69	13.1	Ricerca guasti generale . . . . .	92
9.6.7	Blocco Trasduttore Sensore service . . . . .	70	13.1.1	Errori generali . . . . .	92
9.6.8	Blocco Trasduttore Informazioni service . . . . .	70	13.1.2	Errori di configurazione dei parametri . . . . .	92
9.6.9	Blocco Trasduttore Trasferimento dati . . . . .	71	13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	93
9.7	Metodi . . . . .	72	13.2.1	Messaggio diagnostico . . . . .	93
<b>10</b>	<b>Messa in servizio mediante procedura guidata . . . . .</b>	<b>74</b>	13.2.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	95
<b>11</b>	<b>Messa in servizio mediante menu operativo . . . . .</b>	<b>75</b>	13.3	Evento diagnostico nel tool operativo . . . . .	95
11.1	Installazione e verifica funzionale . . . . .	75	13.4	Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG) . . . . .	97
11.2	Configurazione della lingua operativa . . . . .	75	13.5	Elenco diagnostica . . . . .	97
11.3	Configurazione della misura di livello . . . . .	76	13.6	Registro degli eventi . . . . .	97
11.4	Registrazione della curva dell'eco di riferimento . . . . .	77	13.6.1	Cronologia degli eventi . . . . .	97
11.5	Configurazione del display locale . . . . .	77	13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	98
11.5.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello . . . . .	77	13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	98
11.5.2	Regolazione del display locale . . . . .	77	13.7	Cronologia firmware . . . . .	99
11.6	Gestione della configurazione . . . . .	78	<b>14</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>100</b>
11.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	78	14.1	Pulizia esterna . . . . .	100
<b>12</b>	<b>Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi) . . . . .</b>	<b>79</b>	14.2	Istruzioni generali di pulizia . . . . .	100
12.1	Installazione e verifica funzionale . . . . .	79	<b>15</b>	<b>Riparazione . . . . .</b>	<b>101</b>
12.2	Configurazione del blocco . . . . .	79	15.1	Informazioni generali . . . . .	101
12.2.1	Preliminari . . . . .	79	15.1.1	Concetto di riparazione . . . . .	101
12.2.2	Configurazione del blocco Risorsa . . . . .	79	15.1.2	Riparazione dei dispositivi approvati Ex . . . . .	101
12.2.3	Configurazione dei blocchi Trasduttore . . . . .	79	15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica . . . . .	101
12.2.4	Configurazione dei blocchi Ingresso analogico . . . . .	80	15.1.4	Sostituzione di un dispositivo . . . . .	101
12.2.5	Configurazione addizionale . . . . .	80	15.2	Parti di ricambio . . . . .	102
12.3	Scalatura del valore misurato in un blocco AI . . . . .	80	15.3	Restituzione . . . . .	102
12.4	Selezione della lingua . . . . .	81	15.4	Smaltimento . . . . .	102
12.5	Configurazione della misura di livello . . . . .	82	<b>16</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>103</b>
12.6	Configurazione del display locale . . . . .	83	16.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	103
12.6.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello . . . . .	83	16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie . . . . .	103
12.7	Gestione della configurazione . . . . .	83	16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica . . . . .	104
			16.1.3	Asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40 . . . . .	106
			16.1.4	Kit di montaggio, isolato . . . . .	106
			16.1.5	Display separato FHX50 . . . . .	107

16.1.6	Protezione da sovratensione . . . . .	108
16.1.7	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART . . . . .	109
16.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . . .	110
16.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	111
16.4	Componenti di sistema . . . . .	111
16.4.1	Memograph M RSG45 . . . . .	111
<b>17</b>	<b>Menu operativo . . . . .</b>	<b>112</b>
17.1	Panoramica del menu operativo (modulo display) . . . . .	112
17.2	Panoramica del menu operativo (tool operativo) . . . . .	118
17.3	Menu "Configurazione" . . . . .	124
17.3.1	Procedura guidata "Mappatura" . . . . .	130
17.3.2	Sottomenu "Analog input 1 ... 5" . . . . .	131
17.3.3	Sottomenu "Configurazione avanzata" . . . . .	133
17.4	Menu "Diagnostica" . . . . .	175
17.4.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica" . . . . .	177
17.4.2	Sottomenu "Registro degli eventi" . . . . .	178
17.4.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo" . . . . .	179
17.4.4	Sottomenu "Valori misurati" . . . . .	181
17.4.5	Sottomenu "Analog input 1 ... 5" . . . . .	182
17.4.6	Sottomenu "Memorizzazione dati" . . . . .	184
17.4.7	Sottomenu "Simulazione" . . . . .	187
17.4.8	Sottomenu "Controllo del dispositivo" . . . . .	192
17.4.9	Sottomenu "Heartbeat" . . . . .	194
	<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>195</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

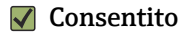


Chiave a brugola



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



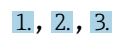
Riferimento che rimanda alla documentazione



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

**1, 2, 3, ...**

Numeri degli elementi

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

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

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

Costante dielettrica relativa

**PLC**

controllore logico programmabile (PLC)

**CDI**

Common Data Interface

**Tool operativo**

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

**BD**

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

**PLC**

controllore logico programmabile (PLC)

**CDI**

Common Data Interface

**PFS**

Stato frequenza impulsi (uscita switch)

**MBP**

Manchester Bus Powered

**PDU**

Protocol Data Unit

## 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

### FOUNDATION™ Fieldbus

Marchio in corso di registrazione di 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**

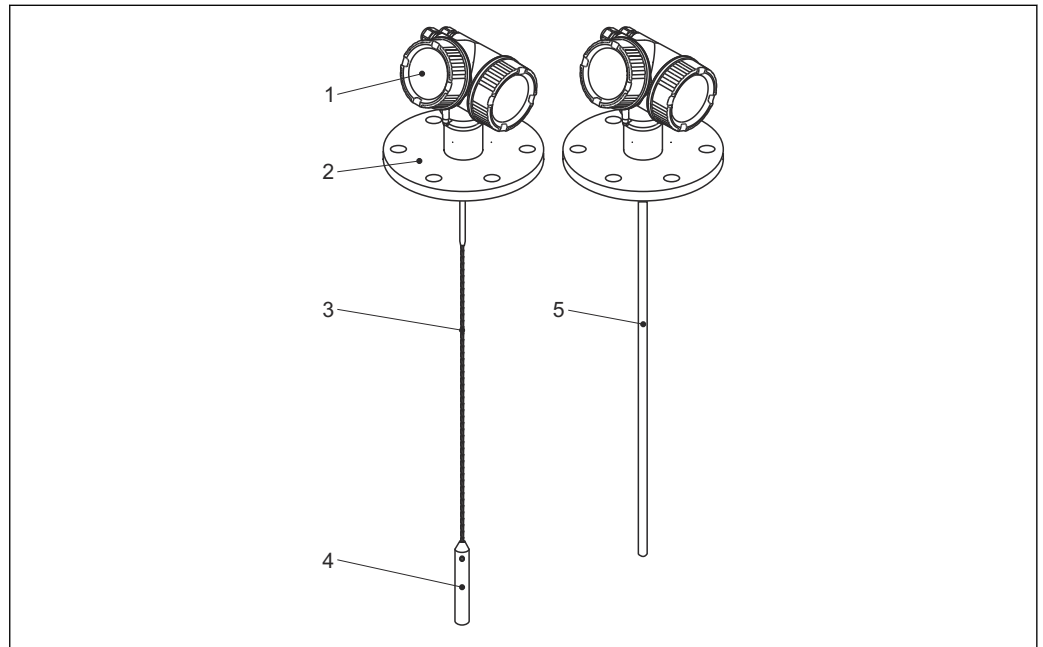
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

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

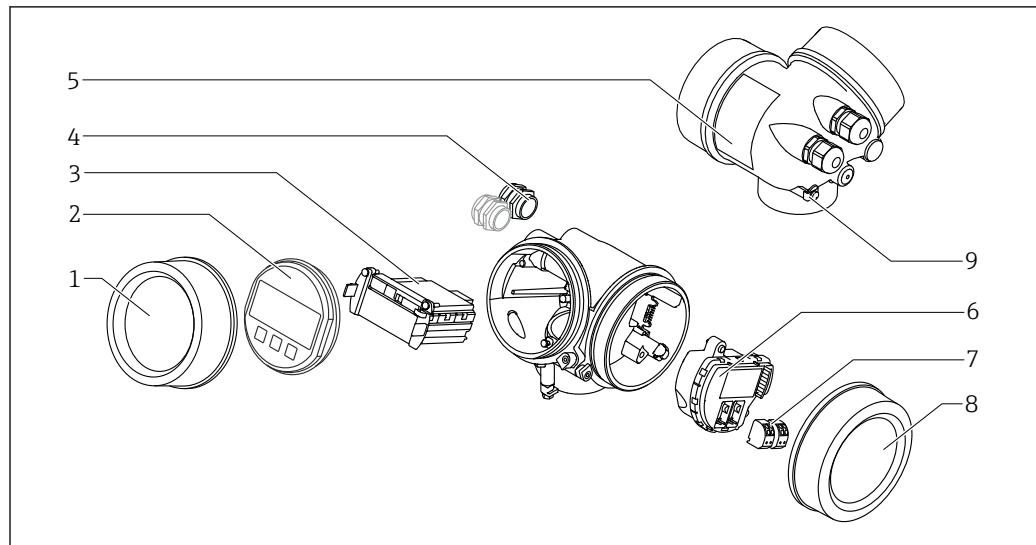


A0012470

#### 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



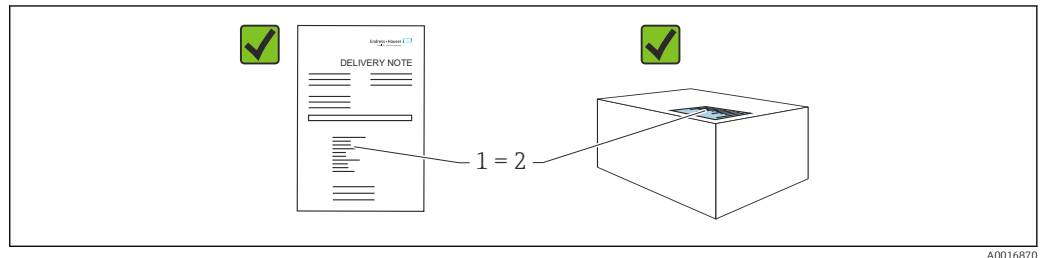
A0012422

#### 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.

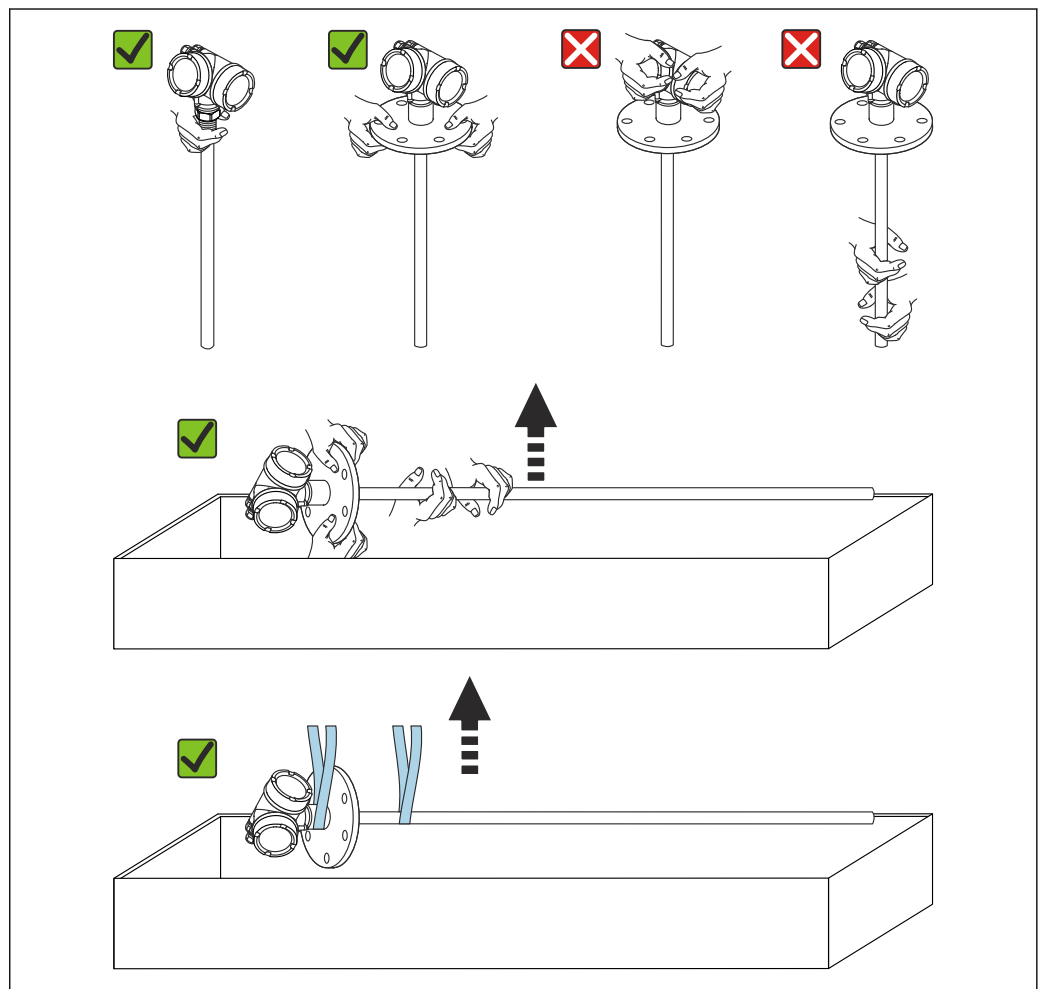
### 5.2 Trasporto fino al punto di misura

#### **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).

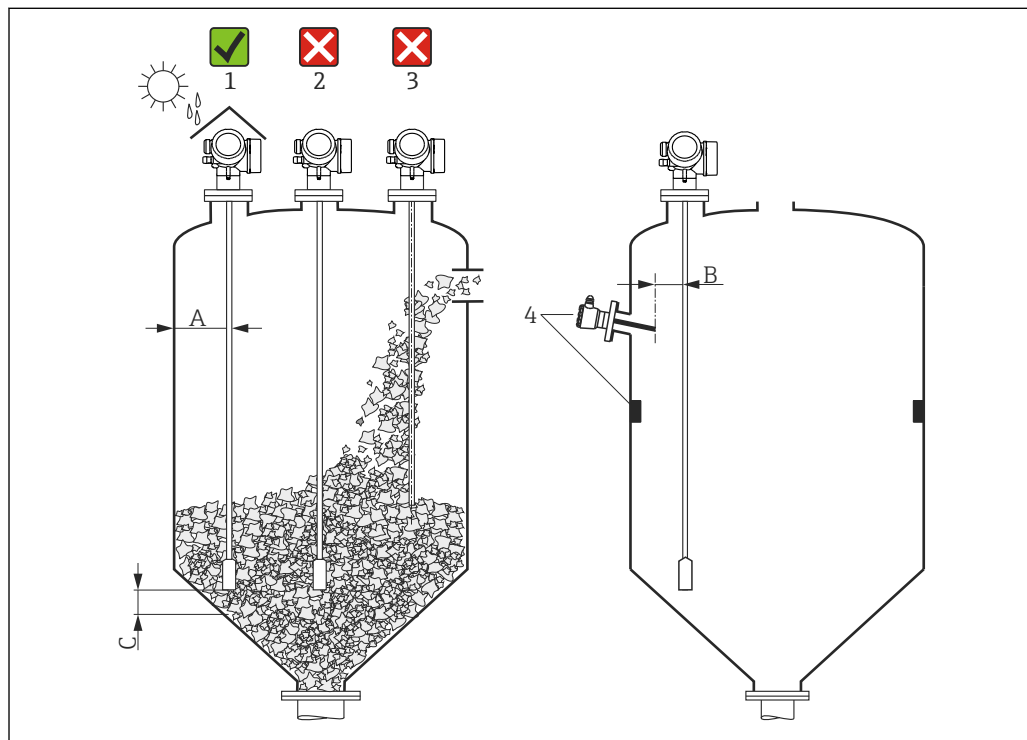


A0043233

## 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.

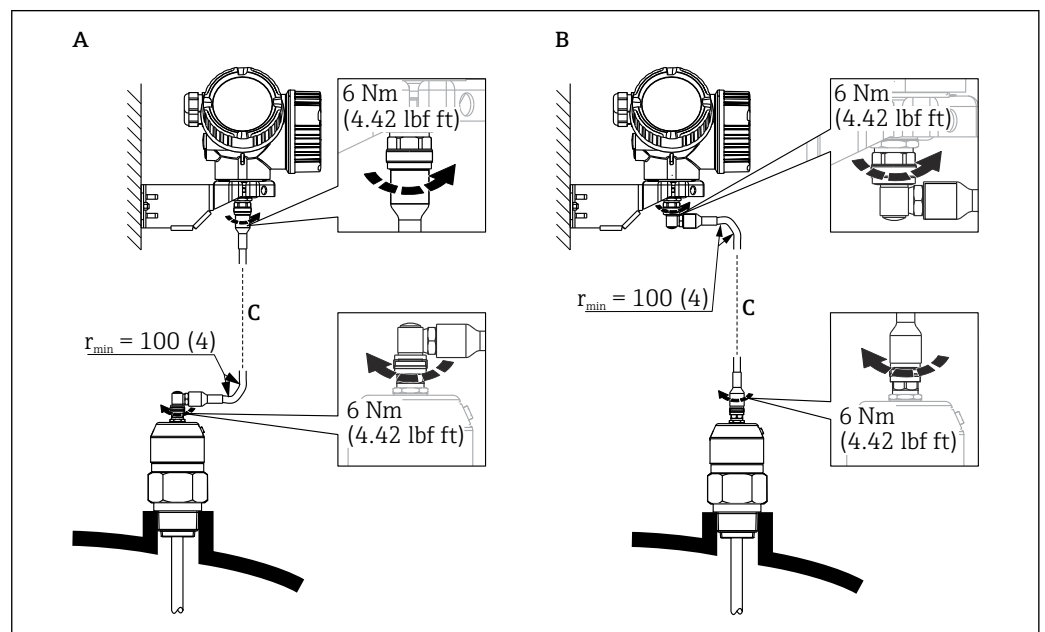
**i** Nel caso delle sonde a fune sospese liberamente (cioè con l'estremità della sonda non fissata in basso), la distanza tra la fune della sonda e le strutture interne, che può variare a causa del movimento del prodotto, non deve mai essere inferiore a 300 mm (12 in). In ogni caso, un contatto occasionale 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 collassi. Nei casi critici è meglio utilizzare una fune da 6 mm (0,24 in) mm piuttosto che una da 4 mm (0,16 in).

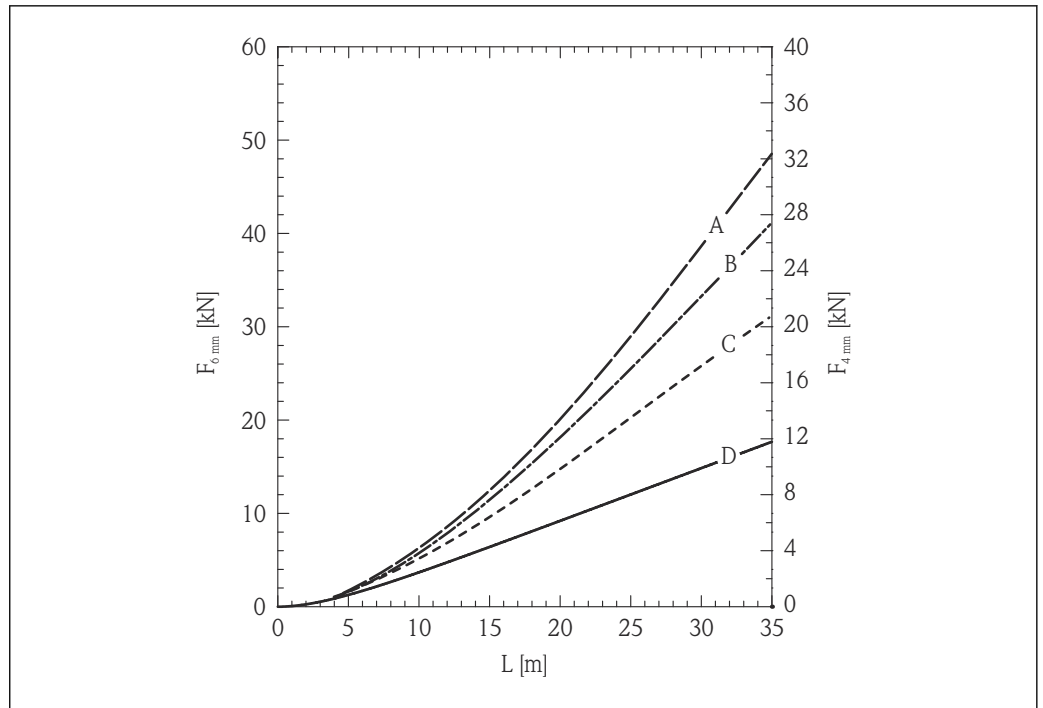
Le stesse forze vengono esercitate anche sulla soletta del serbatoio. Le forze di trazione esercitate su una fune fissa sono sempre maggiori, ma non è possibile calcolarle. Si raccomanda di rispettare la resistenza alla trazione delle sonde.

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:

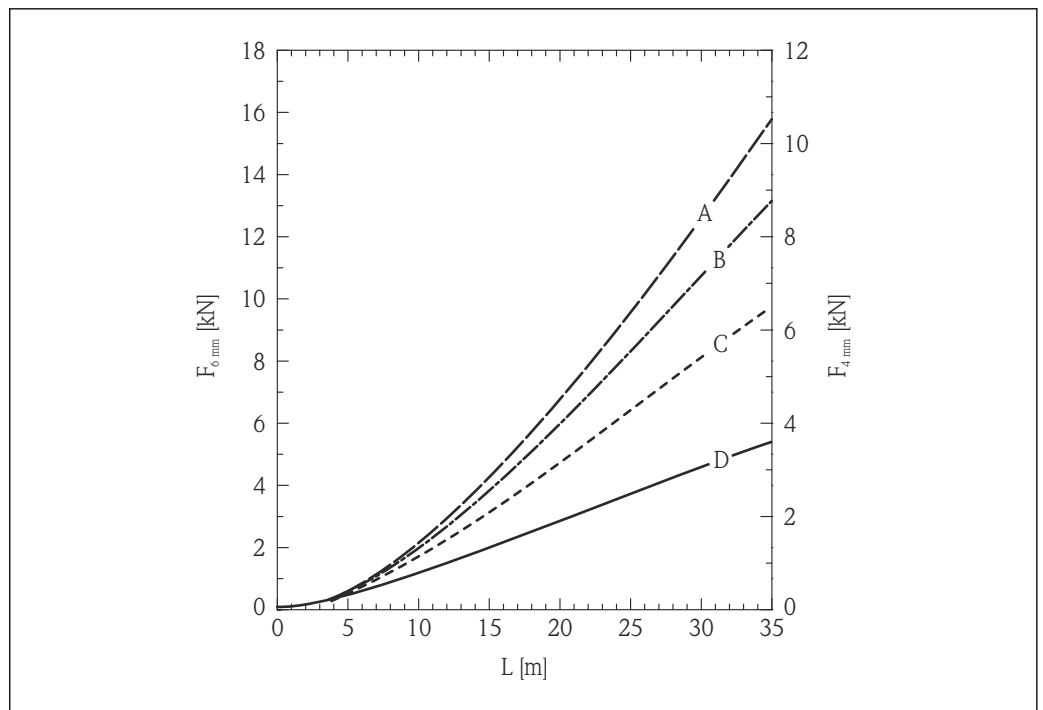
- Calcolo eseguito in conformità a DIN 1055, Parte 6 per la parte cilindrica del serbatoio
- Sonda libera (estremità della sonda non fissata al fondo)
- Solidi sfusi con scarico a caduta, ossia portata massica. Non è possibile effettuare un calcolo preciso per il calcolo di trazione in quanto lo scarico 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)

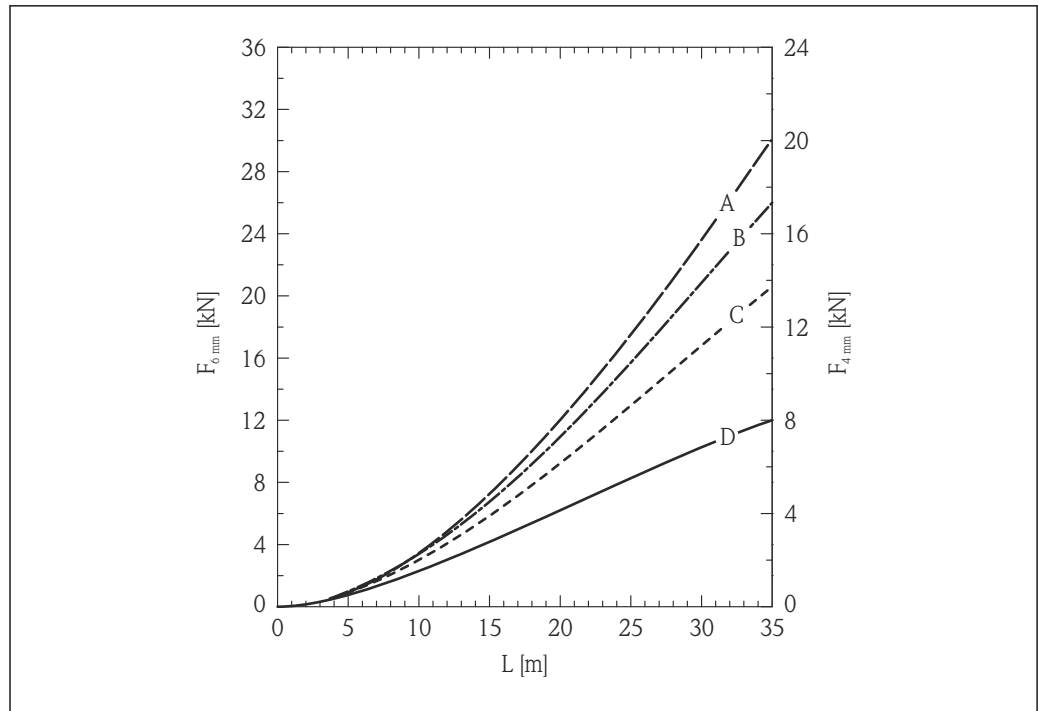
- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)



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)

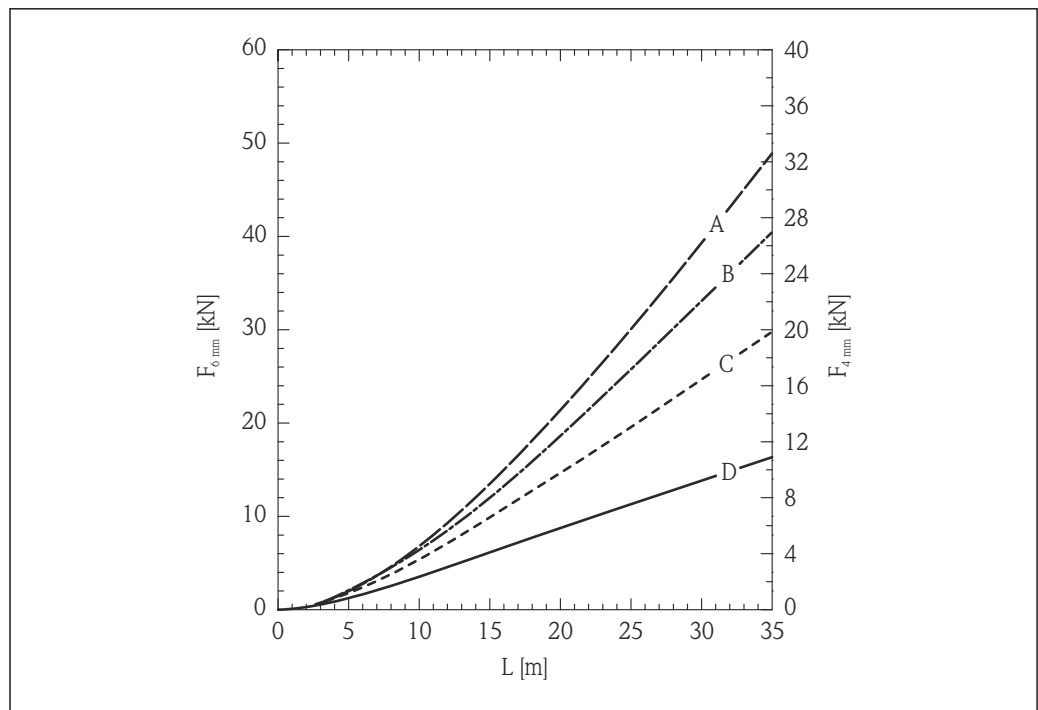
- A Diametro del serbatoio 12 m (40 ft)
- B Diametro del serbatoio 9 m (30 ft)
- C Diametro del serbatoio 6 m (20 ft)
- D Diametro del serbatoio 3 m (10 ft)



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 (1/2 in) PA>acciaio**

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

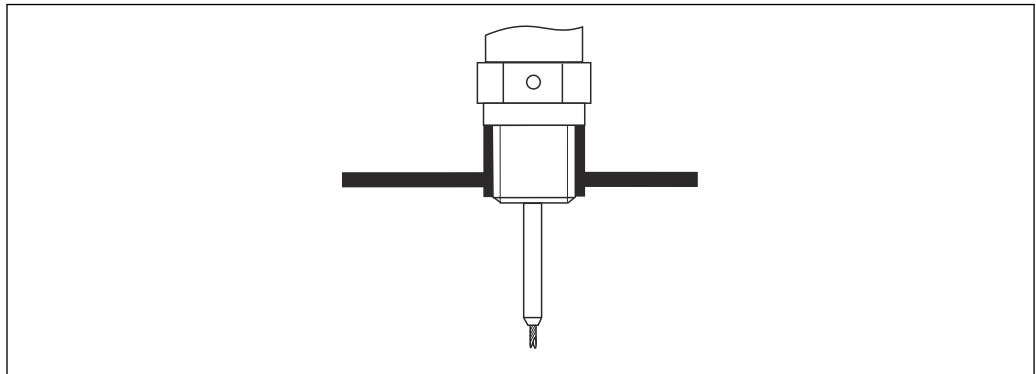
**Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde ad asta***FMP57***Asta 16 mm (0,63 in) 316L**

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

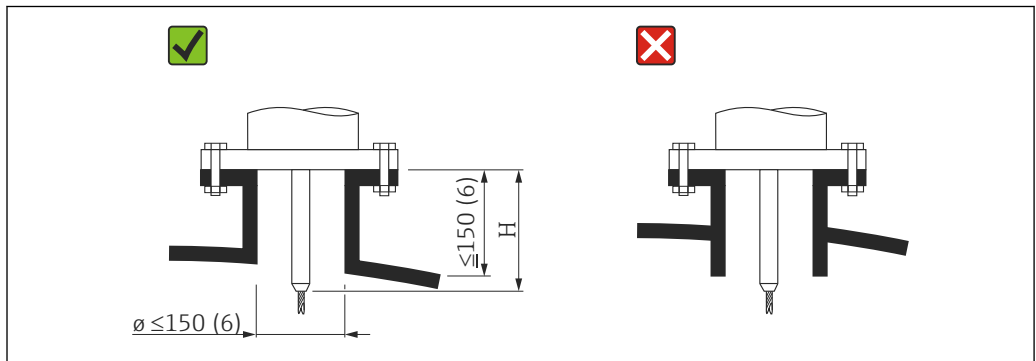
La filettatura e il tipo di guarnizione sono conformi allo standard DIN3852 Parte 2, connettore a vite, Form A.

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,  $\varnothing$  4 mm (0,16 in)**  
Lunghezza H 120 mm (4,7 in)

#### FMP57

**Fune,  $\varnothing$  4 mm (0,16 in)**  
Lunghezza H 94 mm (3,7 in)  
**Fune,  $\varnothing$  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*

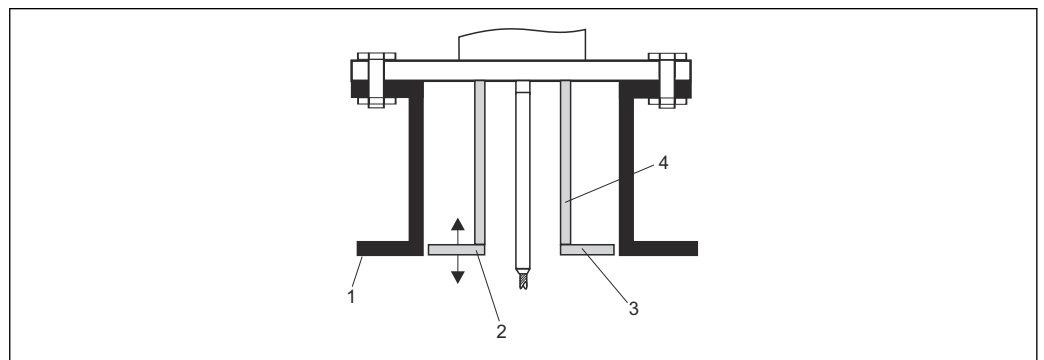
Per FMP57 con sonde a fune, il dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 è disponibile come accessorio. Deve essere utilizzato nei casi in cui la fune della sonda verrebbe a contatto con il bordo inferiore del tronchetto.

**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.

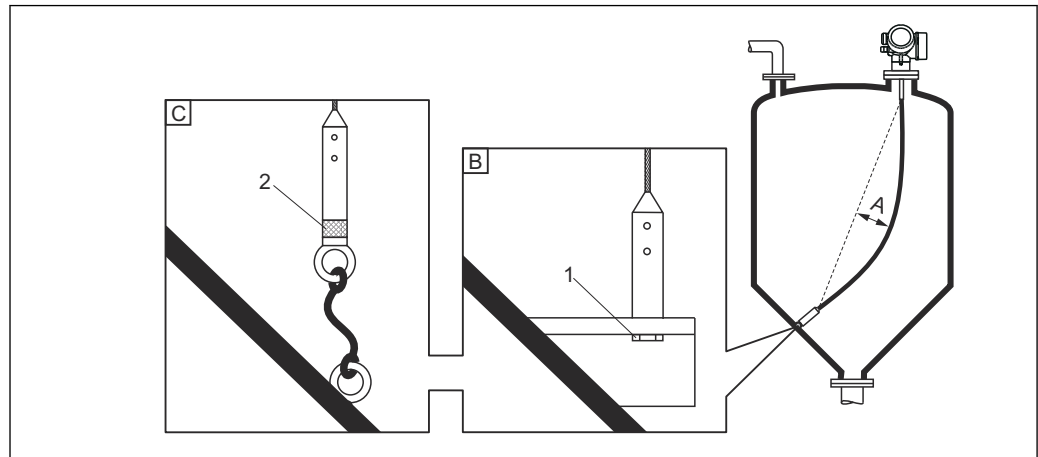


- 1 Bordo inferiore del tronchetto
- 2 All'incirca a filo del bordo inferiore del tronchetto ( $\pm 50$  mm)
- 3 Piastra, tronchetto  $\varnothing 300$  mm (12 in) = piastra  $\varnothing 280$  mm (11 in); tronchetto  $\varnothing \geq 400$  mm (16 in) = piastra  $\varnothing \geq 350$  mm (14 in)
-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

A0014199

## 6.1.5 Fissaggio della sonda

### Fissaggio delle sonde a fune



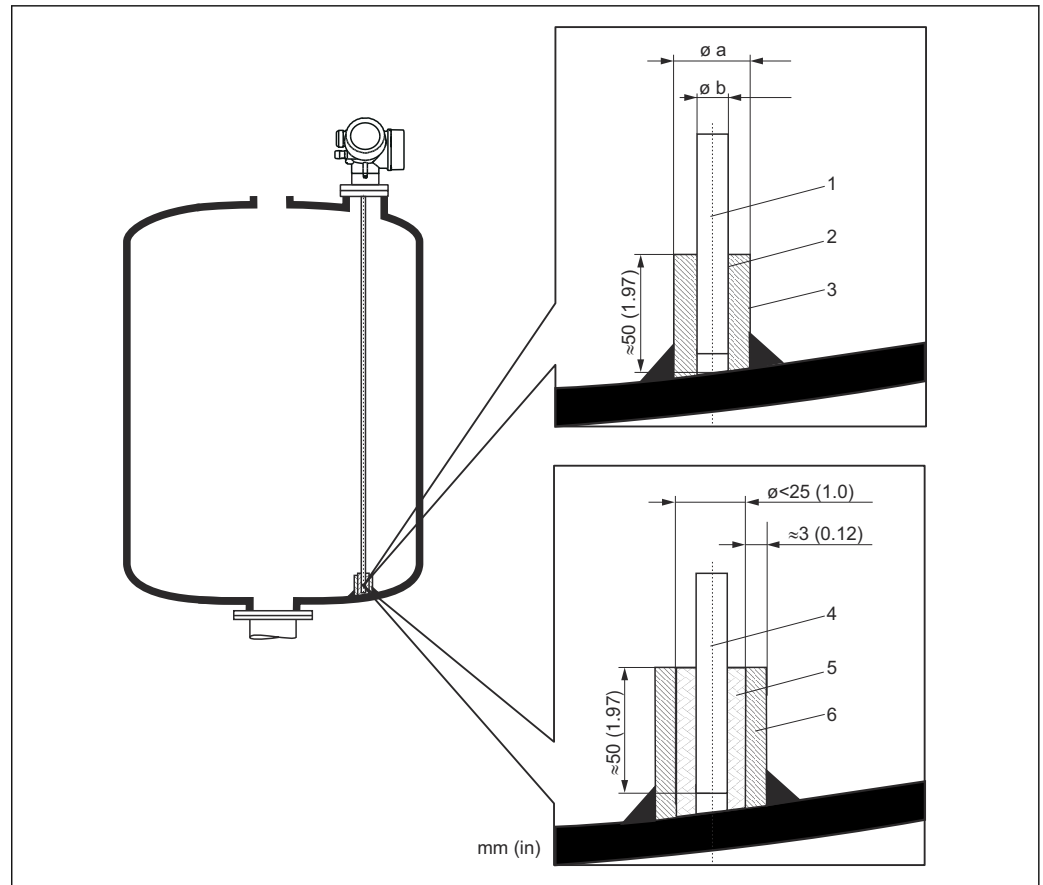
A0012609

- 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

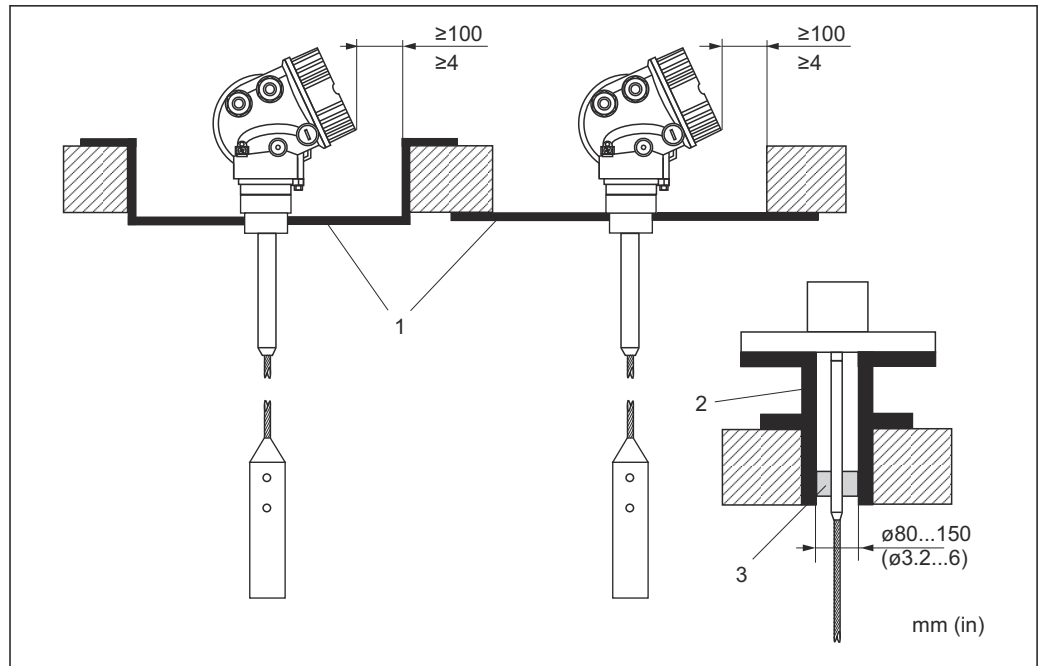
**La saldatura può danneggiare il modulo dell'elettronica principale.**

- 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.



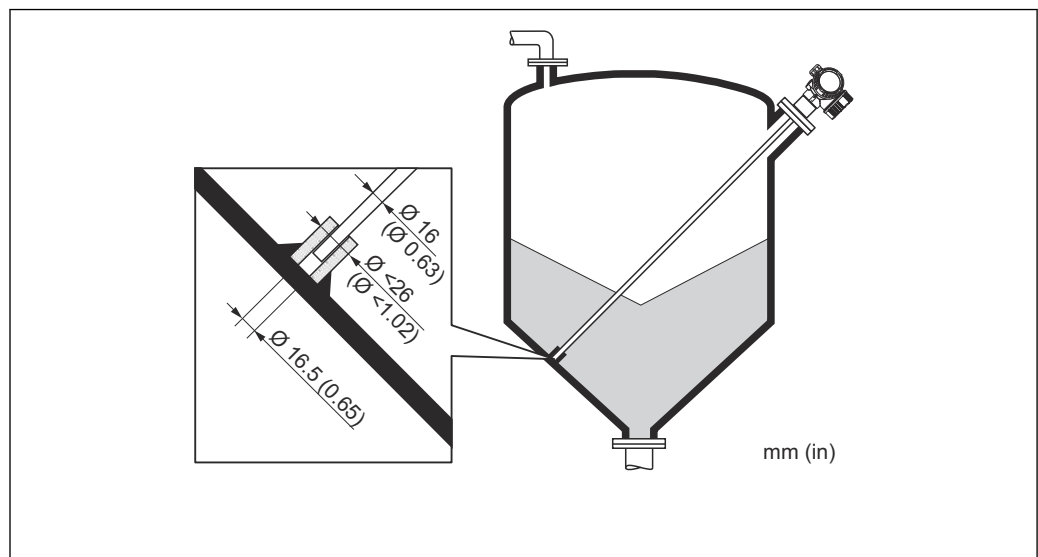
A0014138

- 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.

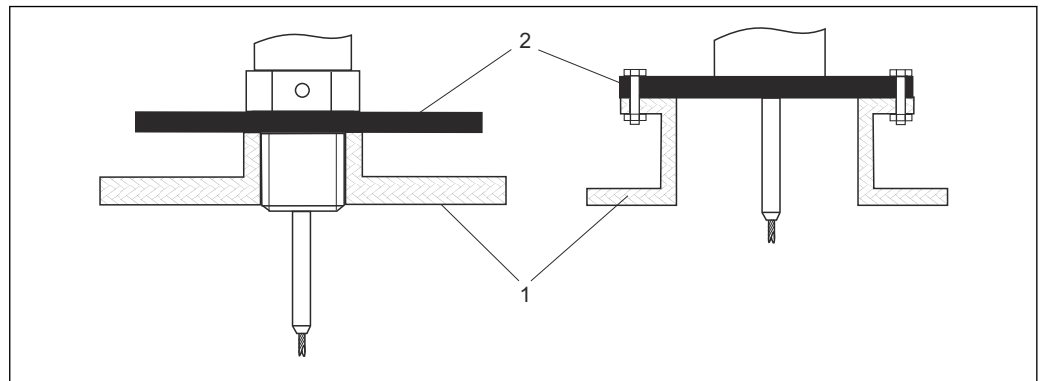
**Installazione laterale**



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



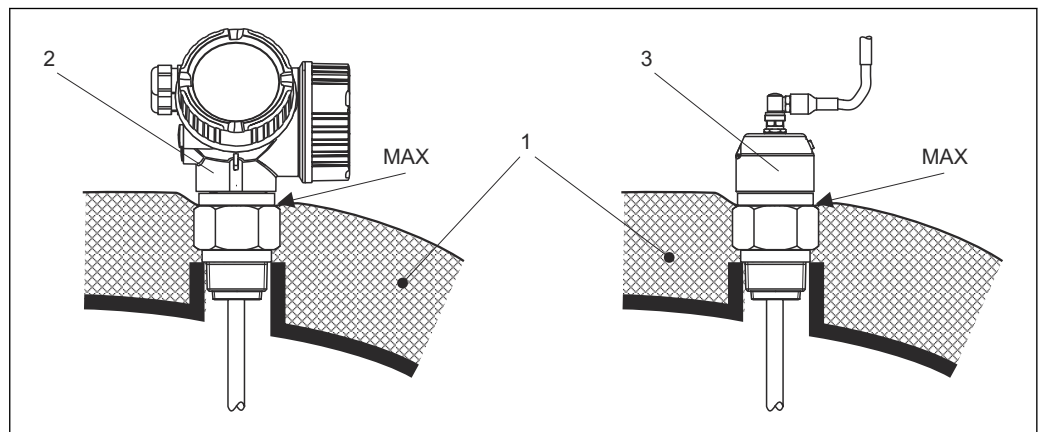
- 1 Serbatoio non metallico  
2 Lastra in metallo o flangia in metallo

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

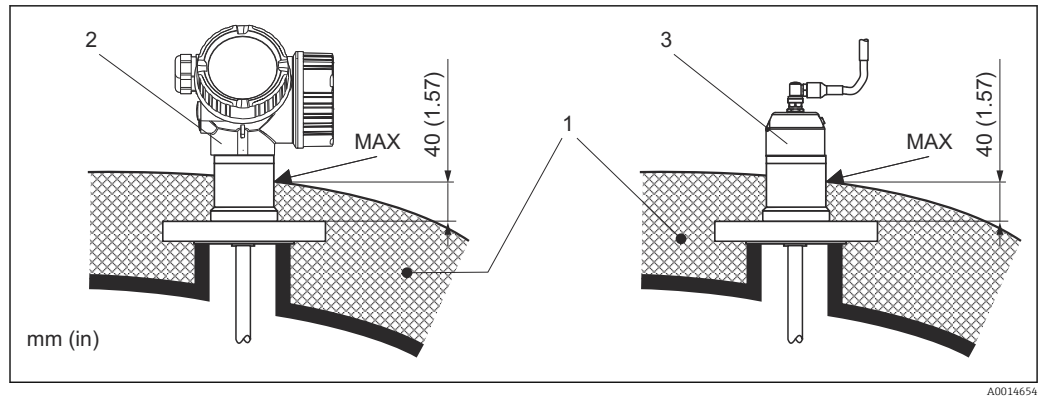
- Utilizzare un dispositivo con una flangia metallica (dimensioni minime DN50/2").
- In alternativa, montare ad angolo retto una piastra in metallo, con diametro di almeno 200 mm (8 in), alla sonda sulla connessione al processo.

### 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".



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

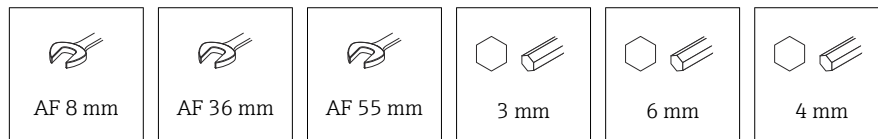


10 Connessione al processo con flangia - FMP57

- 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.

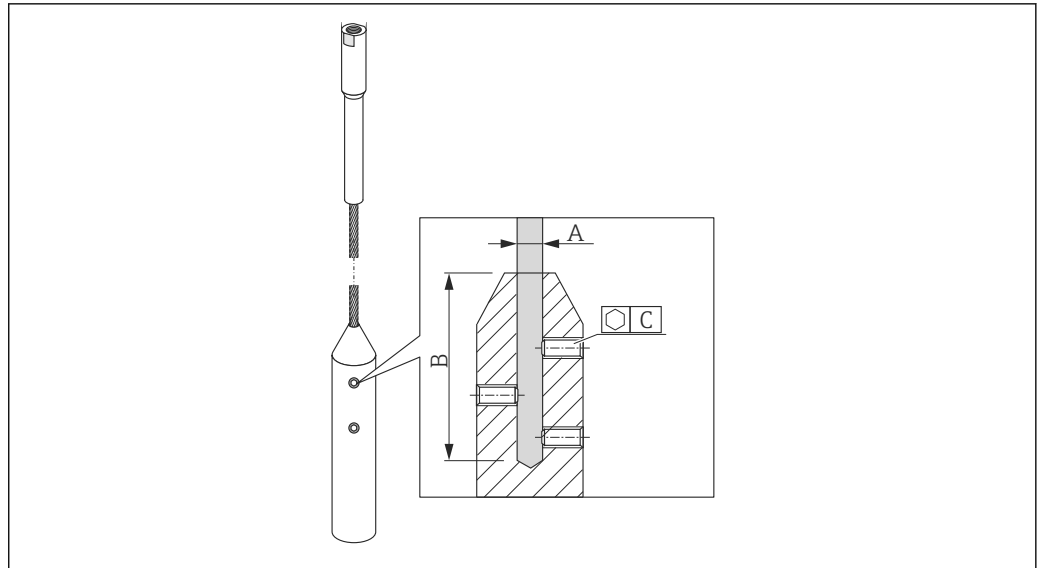
### 6.2.2 Accorciamento della sonda

#### 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)

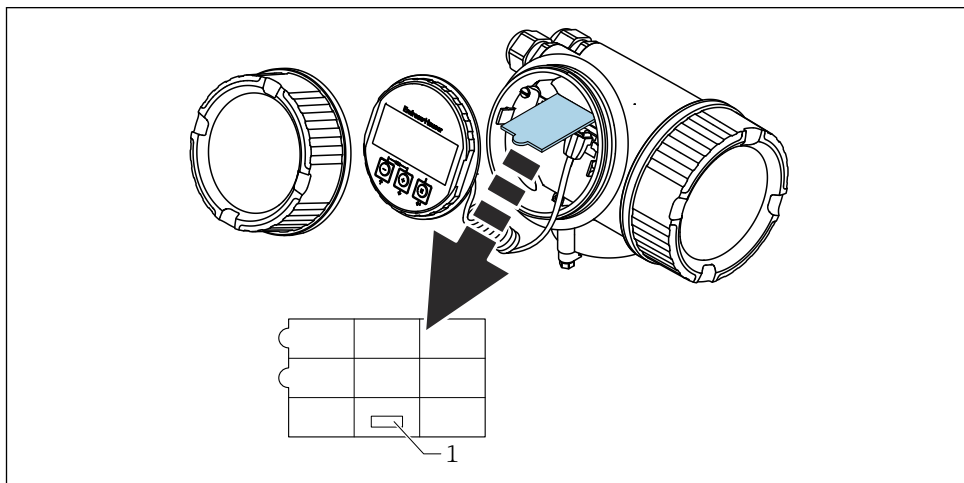
1. Utilizzando una chiave a brugola, svitare le viti di arresto sul peso della fune. Nota: le viti di arresto sono dotate di un apposito rivestimento che impedisce che si svitino accidentalmente. Per svitarle è quindi necessaria una coppia maggiore.
2. Rimuovere la fune sganciata dal peso.
3. Misurare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

### Inserimento della nuova lunghezza della sonda

Eseguito l'accorciamento della sonda:

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



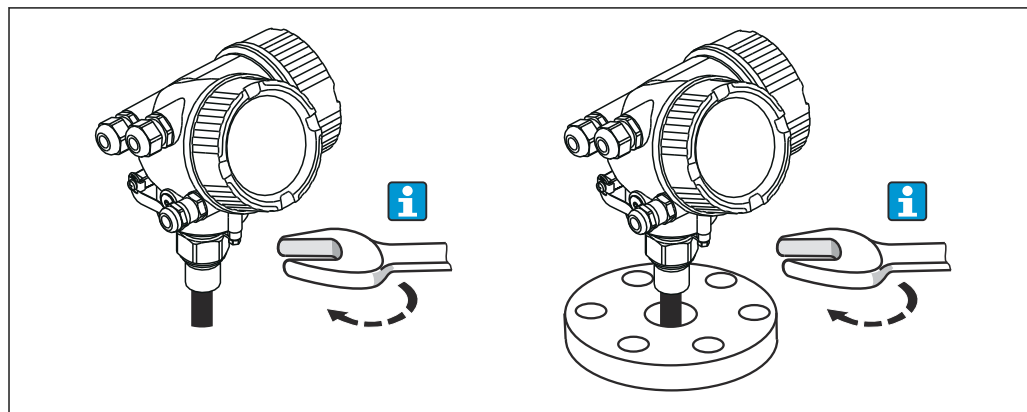
A0014241

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 assicurarlo al serbatoio di processo mediante il manicotto/flangia.

- i** ■ Per avvitare in sede, ruotare il bullone esagonale solo di:
  - Filettatura  $\frac{3}{4}$ " : 36 mm
  - Filettatura  $1\frac{1}{2}$ " : 55 mm
- Coppia di serraggio massima consentita:
  - Filettatura  $\frac{3}{4}$ " : 45 Nm
  - Filettatura  $1\frac{1}{2}$ " : 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  $\frac{3}{4}$ " : 25 Nm
  - Filettatura  $1\frac{1}{2}$ " : 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

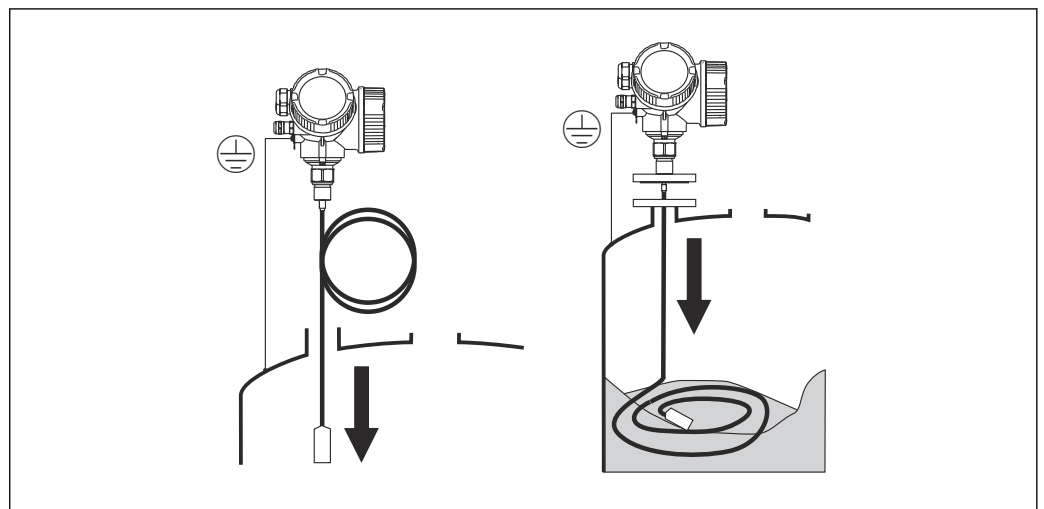
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

### 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**

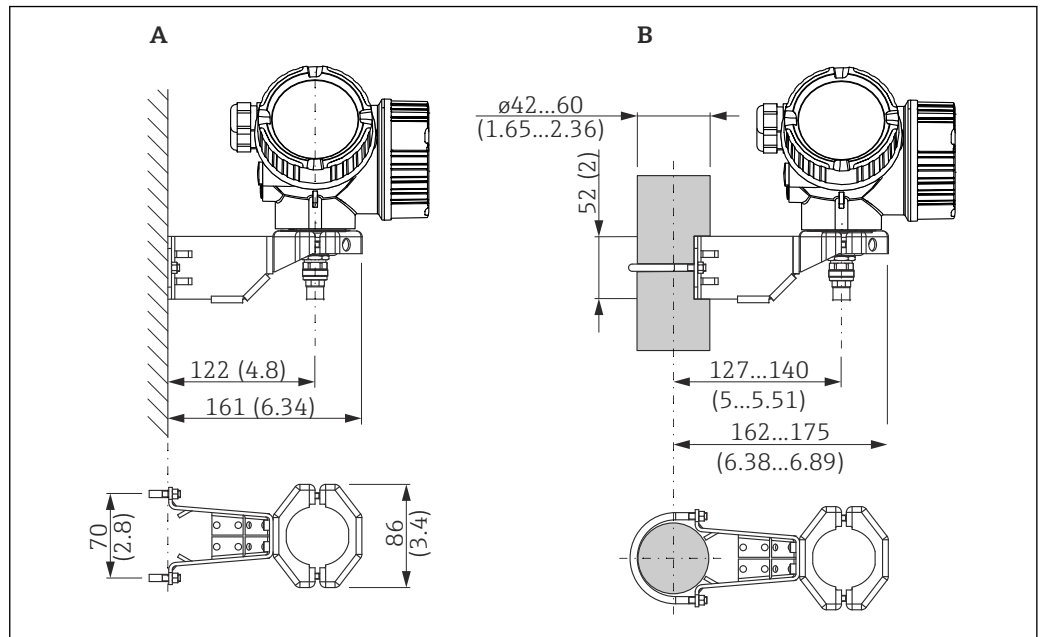
**Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.**

- ▶ 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

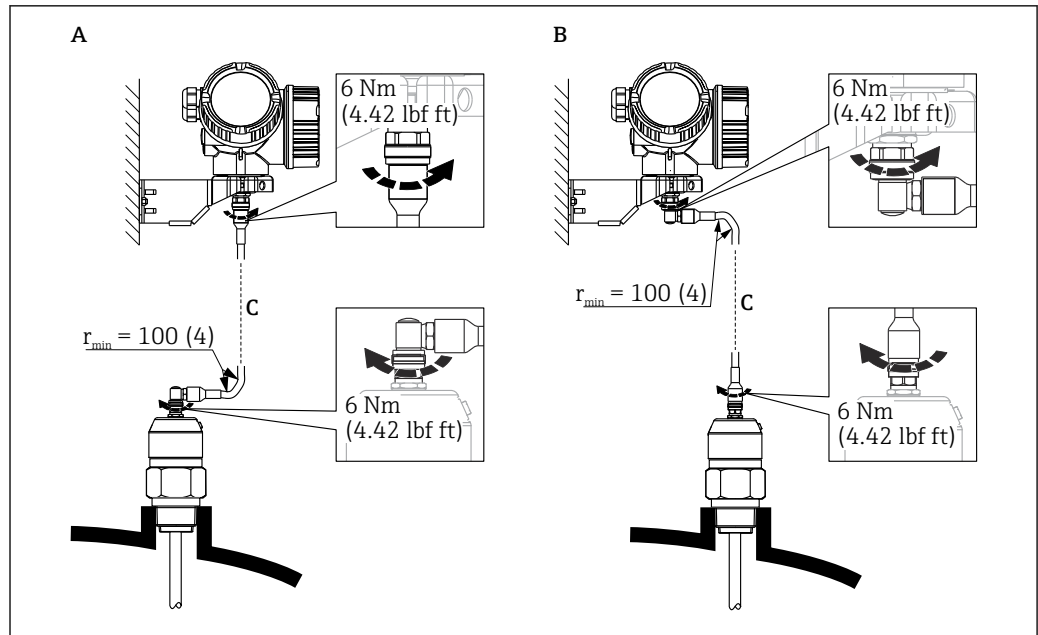
11 Installazione della custodia dell'elettronica con staffa di montaggio. Unità di misura mm (in)

A Montaggio a parete

B Montaggio su palina

**Connessione del cavo di collegamento**





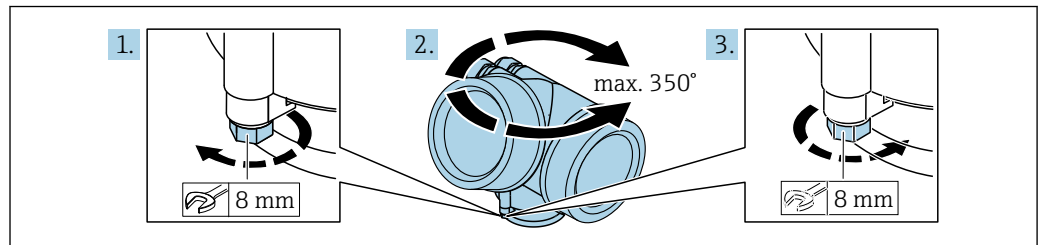
A0014794

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:

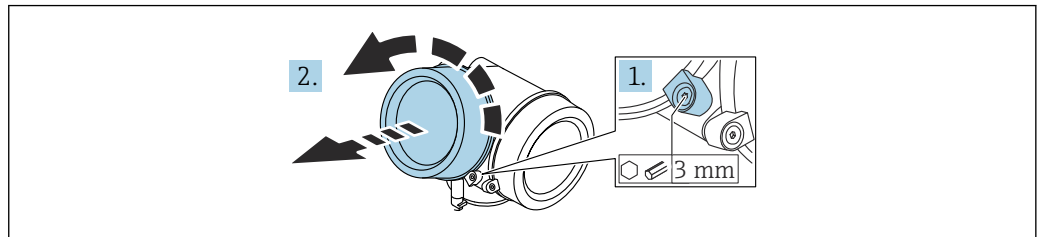


A0032242

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

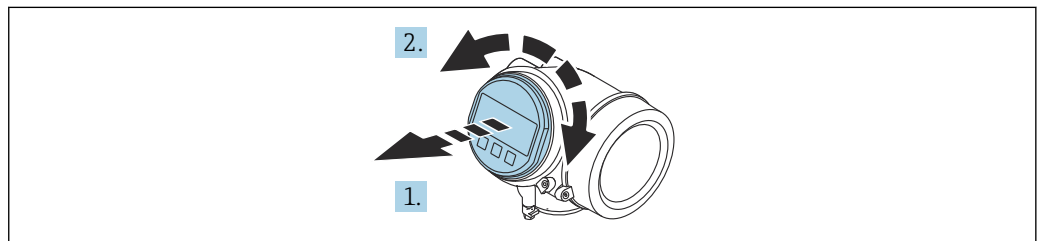
### Apertura del coperchio



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.

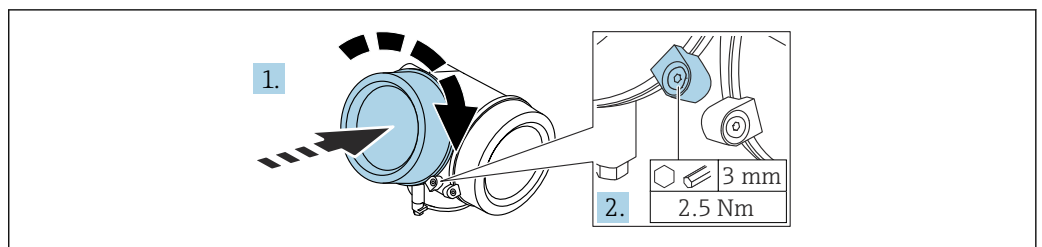
### Rotazione del modulo display



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)?

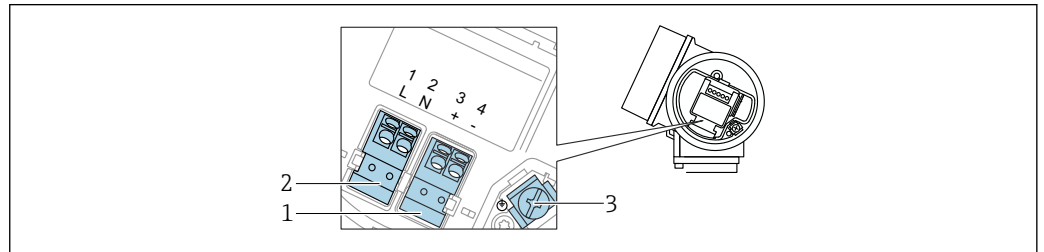
- Etichettatura e identificazione del punto di misura sono corrette (ispezione visiva)?
- Il misuratore è protetto dalle precipitazioni atmosferiche e dalla radiazione solare diretta?
- Le viti di fissaggio e il sistema di blocco del coperchio sono serrati saldamente?
- Il misuratore rispetta le specifiche 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, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)



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

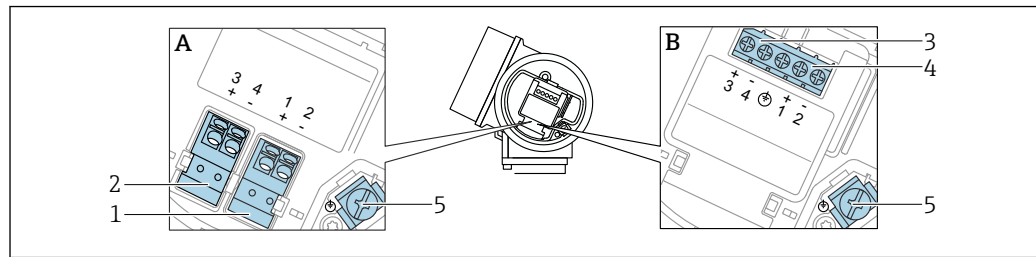
- 1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Collegamento di alimentazione: morsetti 1 e 2
- 3 Morsetto per schermatura cavo

#### **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/).

### Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036500

■ 14 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

B Con protezione alle sovratensioni integrata

1 Connessione, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata

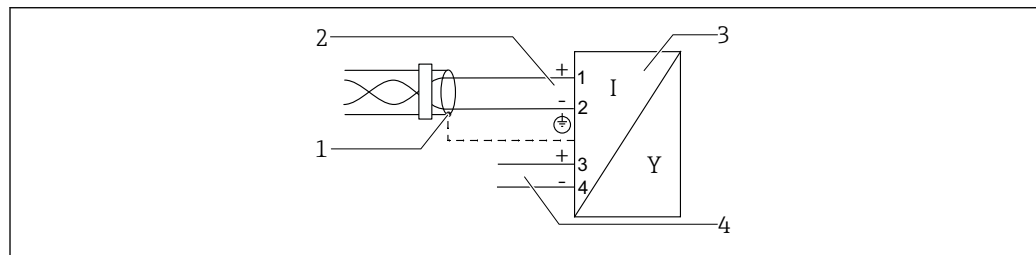
2 Connessione, uscita contatto (open collector): morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata

3 Connessione, uscita contatto (open collector): morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata

4 Connessione, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata

5 Morsetto per schermatura cavo

### Schema a blocchi PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036530

■ 15 Schema a blocchi PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

1 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

2 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

3 Misuratore

4 Uscita commutazione (open collector)

### 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  $T_U \geq 60^\circ\text{C}$  (140 °F): utilizzare un cavo per temperatura  $T_U + 20$  K.

### FOUNDATION Fieldbus

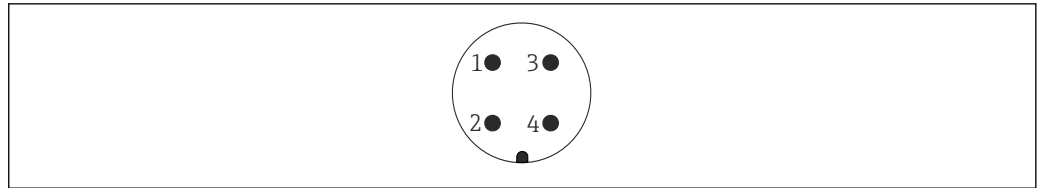
Endress+Hauser consiglia l'uso di cavi a 2 fili, schermati e intrecciati.

**i** Per ulteriori informazioni sulle specifiche del cavo, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00013S "Descrizione generale di FOUNDATION Fieldbus", le direttive FOUNDATION Fieldbus e la IEC 61158-2 (MBP).

### 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.





A0011176

16 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

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

## 7.1.4 Tensione di alimentazione

### PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentazione, uscita" <sup>1)</sup>	"Approvazione" <sup>2)</sup>	Tensione ai morsetti
<b>E:</b> bifilare; FOUNDATION Fieldbus, uscita di commutazione <b>G:</b> bifilare; PROFIBUS PA, uscita di commutazione	<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>	9 ... 32 V <sup>3)</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex ia / IS</li> <li>■ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP</li> </ul>	9 ... 30 V <sup>3)</sup>

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto  
 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto  
 3) Le tensioni di ingresso fino a 35 V non danneggiano il dispositivo.

Variabile a seconda della polarità	Si
Conforme FISCO/FNICO secondo IEC 60079-27	Si

## 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  $\frac{9}{20}$   $\mu$ s): 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	$2 \times 0,5 \Omega$ 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

### AWERTENZA

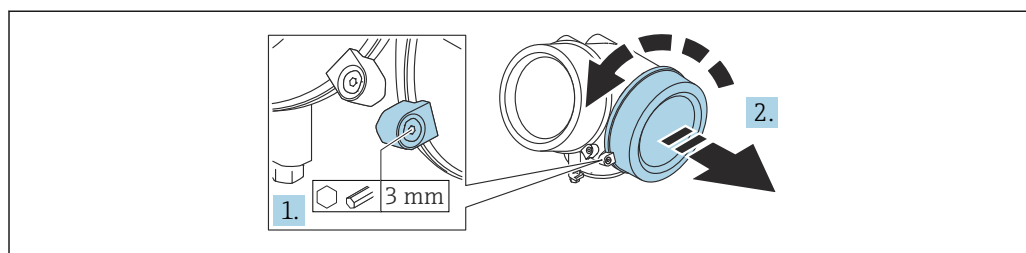
#### Pericolo di esplosioni!

- ▶ 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
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: una ferrula per ciascun filo da collegare.

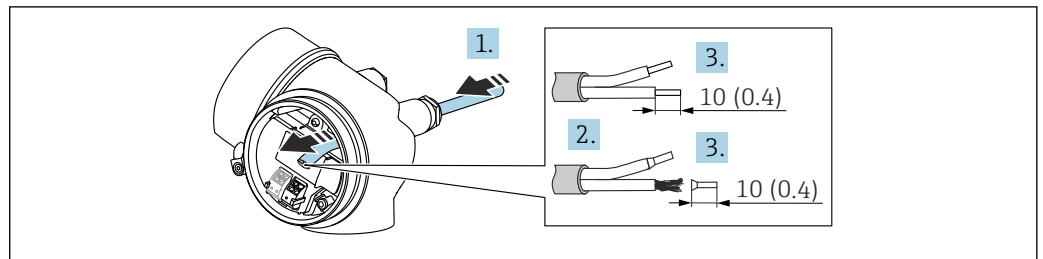
### 7.2.1 Apertura del coperchio



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.

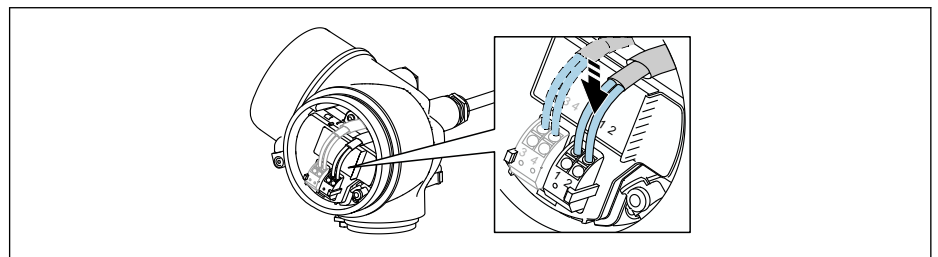
## 7.2.2 Collegamento



A0036418

17 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.

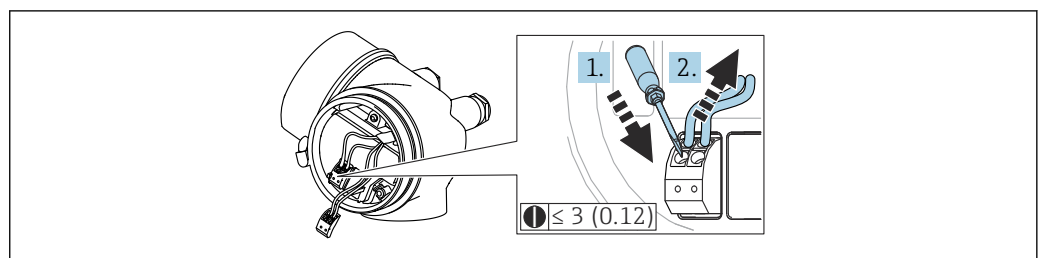


A0034682

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.



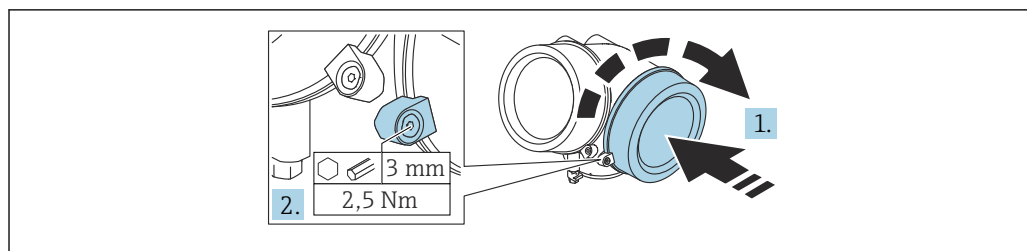
A0013661

18 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



A0021491

1. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
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 connessioni con 2,5 Nm.

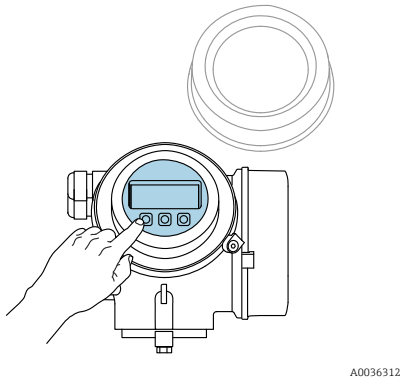
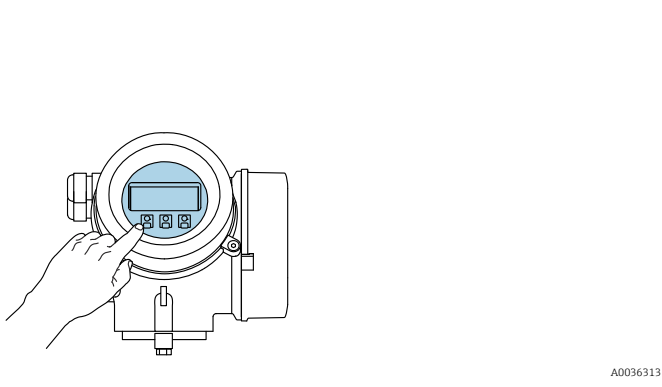
### 7.3 Verifica finale delle connessioni

- 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?

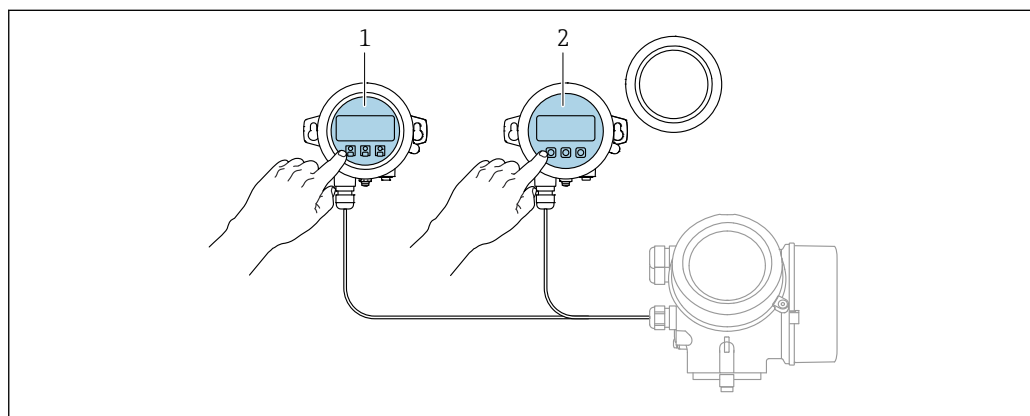
## 8 Opzioni operative

### 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

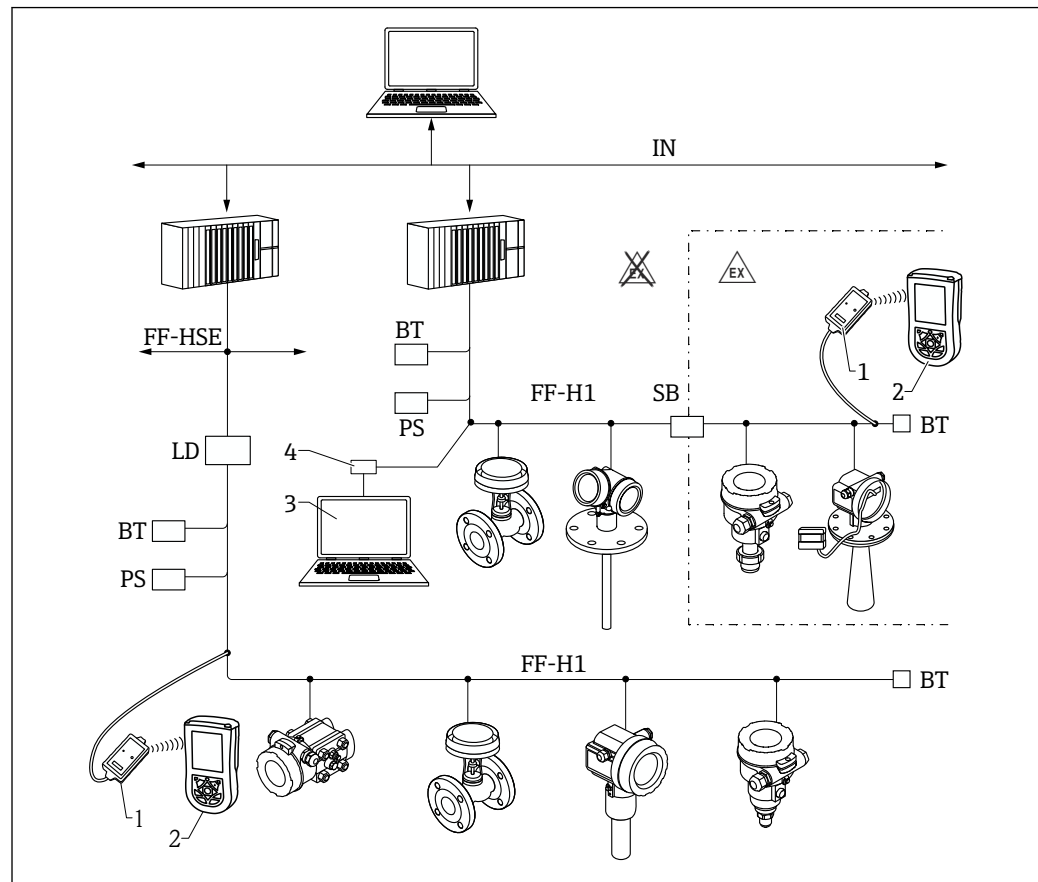


19 Opzioni operative FHX50

- 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 FOUNDATION Fieldbus

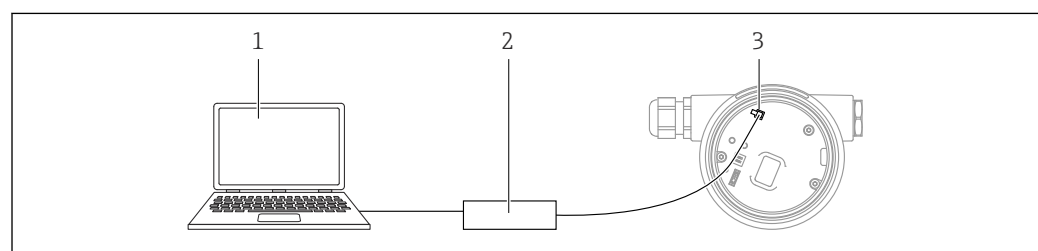


A0017188

Fig. 20 Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus con componenti associati

- 1 Modem Bluetooth FFblue
- 2 Field Xpert
- 3 DeviceCare/FieldCare
- 4 Scheda di interfaccia NI-FF
- IN Rete industriale
- FF- Ethernet ad alta velocità
- HSE
- FF- FOUNDATION Fieldbus-H1
- H1
- LD Dispositivo di collegamento FF-HSE/FF-H1
- PS Alimentazione del bus
- SB Barriera di sicurezza
- BT Terminazione bus

### Mediante interfaccia service (CDI)

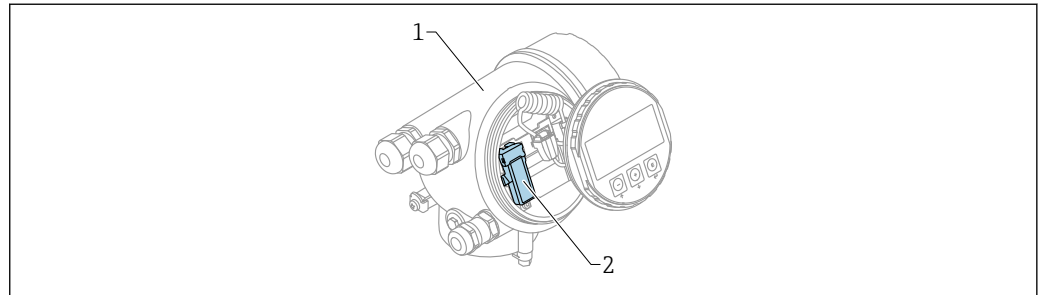


A0039148

- 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

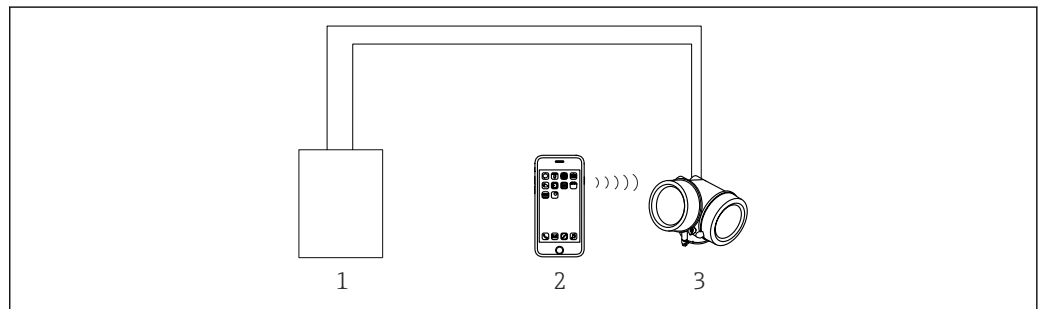
#### 21 Dispositivo con modulo Bluetooth

- 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

#### 22 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>		Apri la procedura interattiva per la messa in servizio guidata. In genere, al termine della procedura guidata non sono richieste impostazioni aggiuntive negli altri menu.

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
<b>Configurazione</b>	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completata e configurata terminata l'impostazione di questi parametri.
	<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>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: GP01015F (FOUNDATION Fieldbus)	<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>	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita switch (PFS)
	<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.
	<b>Heartbeat</b> <sup>4)</sup>	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di <b>Verifica Heartbeat</b> e <b>Monitoraggio Heartbeat</b> .

- 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 → 49.



*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)

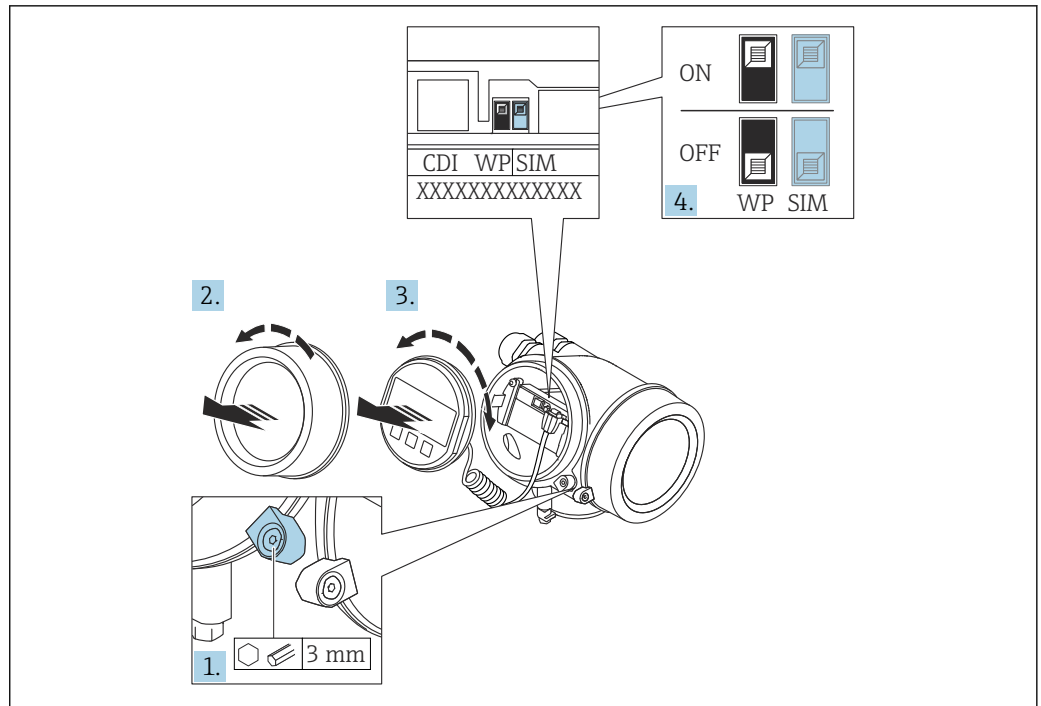
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
  - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

### 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"**.

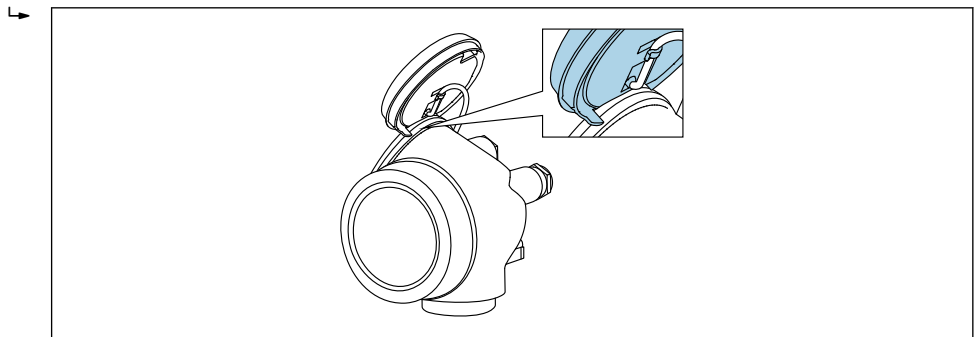
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante FOUNDATION Fieldbus




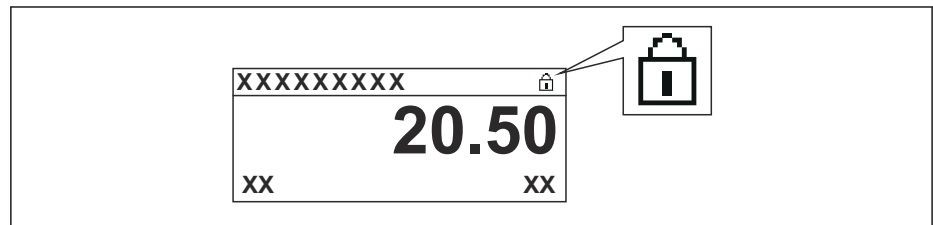
A0021474

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 visualizzata 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

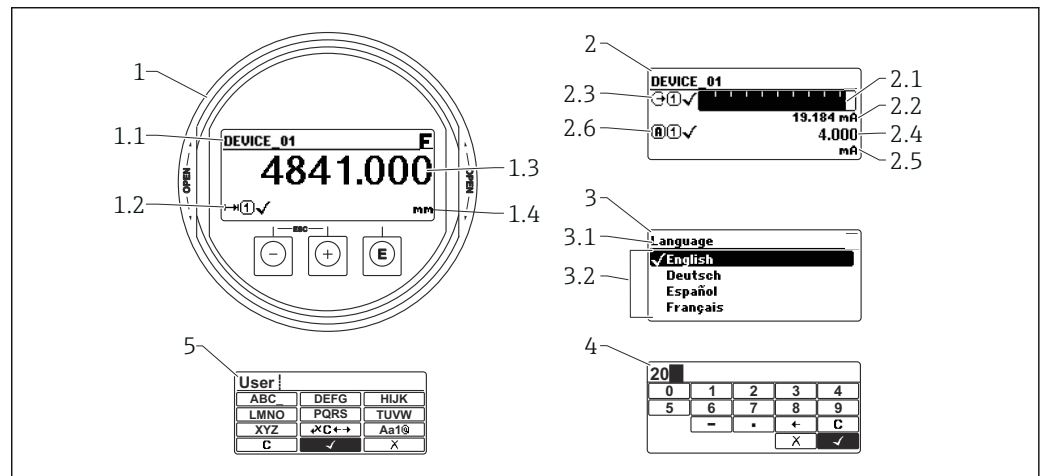






Fig. 23 Formato di visualizzazione sul display operativo e di visualizzazione

- 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



### 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

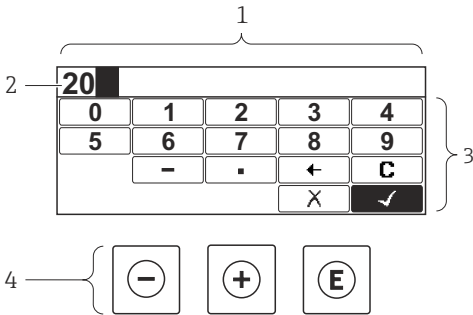
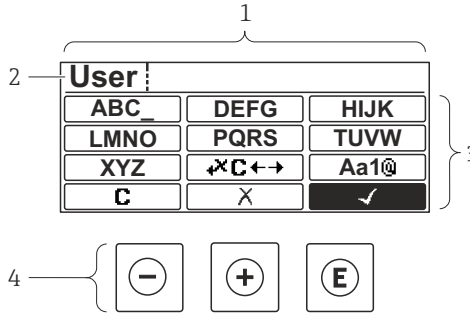
Simbolo	Significato
<b>Valori di misura</b>	
 A0032892	<b>Livello</b>
 A0032893	<b>Distanza</b>
 A0032908	<b>Uscita in corrente</b>
 A0032894	<b>Corrente misurata</b>
 A0032895	<b>Tensione ai morsetti</b>
 A0032896	<b>Temperatura elettronica o sensore</b>
<b>Canali di misura</b>	
 A0032897	<b>Canale 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
	
<small>A0013941</small>	<small>A0013999</small>
<p>1 Schermata di modifica</p> <p>2 Area di visualizzazione dei valori inseriti</p> <p>3 Maschera di immissione</p> <p>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
 <small>A0013998</small>	Selezione di numeri da 0 a 9
 <small>A0016619</small>	Inserisce il separatore decimale in corrispondenza del cursore.
 <small>A0016620</small>	Inserisce il segno meno in corrispondenza del cursore.
 <small>A0013985</small>	Conferma la selezione.
 <small>A0016621</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <small>A0013986</small>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <small>A0014040</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

*Editor di testo*

Simbolo	Significato
 <small>A0013997</small>	Selezione di lettere da A a Z
 <small>A0013981</small>	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>
 <small>A0013985</small>	Conferma la selezione.
 <small>A0013987</small>	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
 <small>A0013986</small>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <small>A0014040</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

*Correzione del testo in *

Simbolo	Significato
 <small>A0032907</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.
 <small>A0018324</small>	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

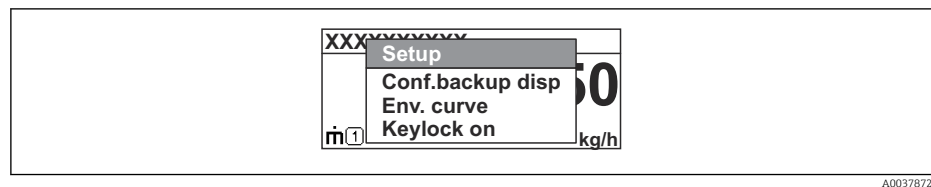
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- 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

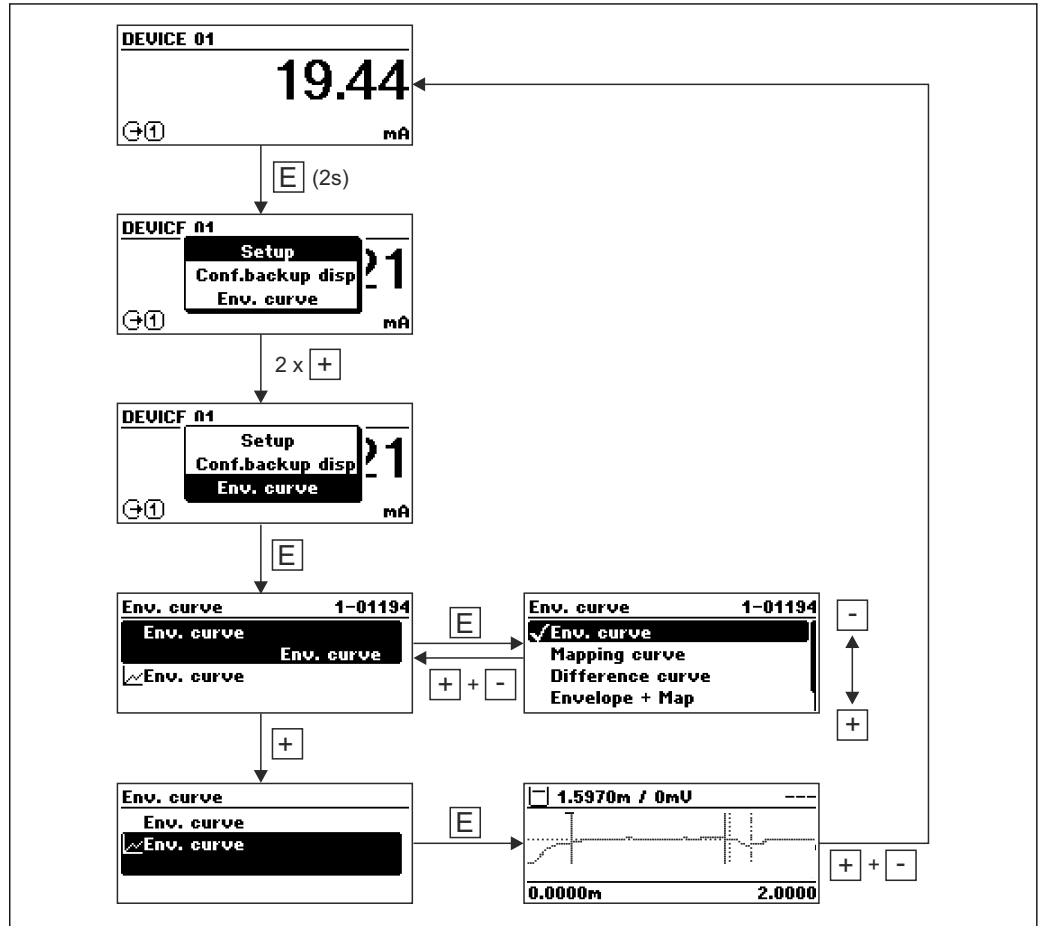
2. Premere contemporaneamente  + .
  - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

#### 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 File descrittivo del dispositivo (DD)


Per configurare un dispositivo e integrarlo in una rete FF sono richiesti:

- Un programma di configurazione FF
- Il file Cff (Common File Format: \*.cff)
- Il file descrittivo del dispositivo (DD) è in uno dei seguenti formati:
  - Formato 4 : \*.sym, \*.ffo
  - Formato 5 : \*.sy5, \*.ff5

*Dati specifici del dispositivo (DD)*

ID produttore	452B48hex
Tipo dispositivo	100Fhex
Revisione dispositivo	05hex
Revisione DD	Informazioni e file disponibili in:
Revisione CFF	<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 Integrazione nella rete FF

-  ▪ Per informazioni più approfondite sull'integrazione del dispositivo in un sistema FF, vedere la descrizione per il software di configurazione utilizzato.
- Se si integrano dei dispositivi da campo in un sistema FF, verificare che siano utilizzati i file corretti. La versione richiesta può essere reperita mediante i parametri Revisione del dispositivo/DEV\_REV e Revisione DD/ DD\_REV nel blocco Risorsa.

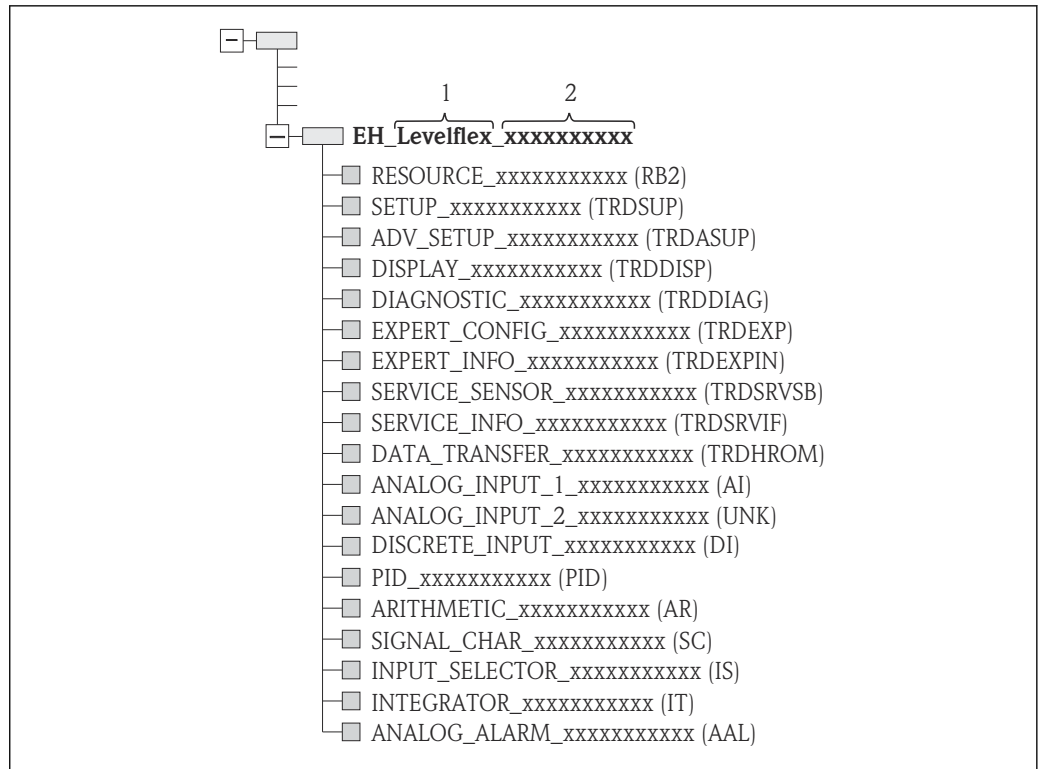
Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

1. Avviare il programma di configurazione FF.
2. Scaricare il file Cff e i file descrittivi del dispositivo (\*.ffo, \*.sym (per formato 4) \*.ff5, \*.sy5 (per formato 5) nel sistema.
3. Configurare l'interfaccia.
4. Configurare il dispositivo in base alle specifiche di misura e per il sistema FF.

### 9.3 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

FOUNDATION Fieldbus identifica il dispositivo mediante il relativo codice identificativo (ID del dispositivo) e lo assegna automaticamente a un indirizzo da campo adatto. Il codice di identificazione non può essere modificato. Il dispositivo appare nella visualizzazione di rete non appena si avvia il programma di configurazione FF e il dispositivo è stato integrato nella rete. I blocchi disponibili sono visualizzati sotto il nome del dispositivo.

Se la descrizione del dispositivo non è stata caricata, il blocco indica "Sconosciuto" o "(UNK)".



A0017208

Fig. 24 Visualizzazione tipica in un programma di configurazione dopo che è stata stabilita la connessione

- 1 Nome dispositivo  
2 Numero di serie

## 9.4 Modello a blocchi

### 9.4.1 Blocchi nel software del dispositivo

Il dispositivo dispone dei seguenti blocchi:

- Blocco Risorsa (blocco del dispositivo)
- Blocchi Trasduttore
  - Blocco Trasduttore Configurazione (TRDSUP)
  - Blocco Trasduttore Configurazione avanzata (TRDASUP)
  - Blocco Trasduttore Display (TRDDISP)
  - Blocco Trasduttore Diagnostica (TRDDIAG)
  - Blocco Trasduttore Configurazione esperto (TRDEXP)
  - Blocco Trasduttore Informazioni esperto (TRDEXPIN)
  - Blocco Trasduttore Sensore service (TRDSRVSB)
  - Blocco Trasduttore Informazioni service (TRDSRVIF)
  - Blocco Trasduttore Trasferimento dati (TRDHROM)
- Blocchi funzione
  - 2 blocchi di ingressi analogici (AI)
  - 1 blocco Ingresso discreto (DI)
  - 1 blocco PID (PID)
  - 1 blocco Aritmetica (AR)
  - 1 blocco Caratterizzazione segnale (SC)
  - 1 blocco Selettore ingresso (IS)
  - 1 blocco Integratore (IT)
  - 1 blocco Allarme analogico (AAL)

Oltre ai blocchi preinstallati già menzionati, possono essere istanziati anche i seguenti blocchi:

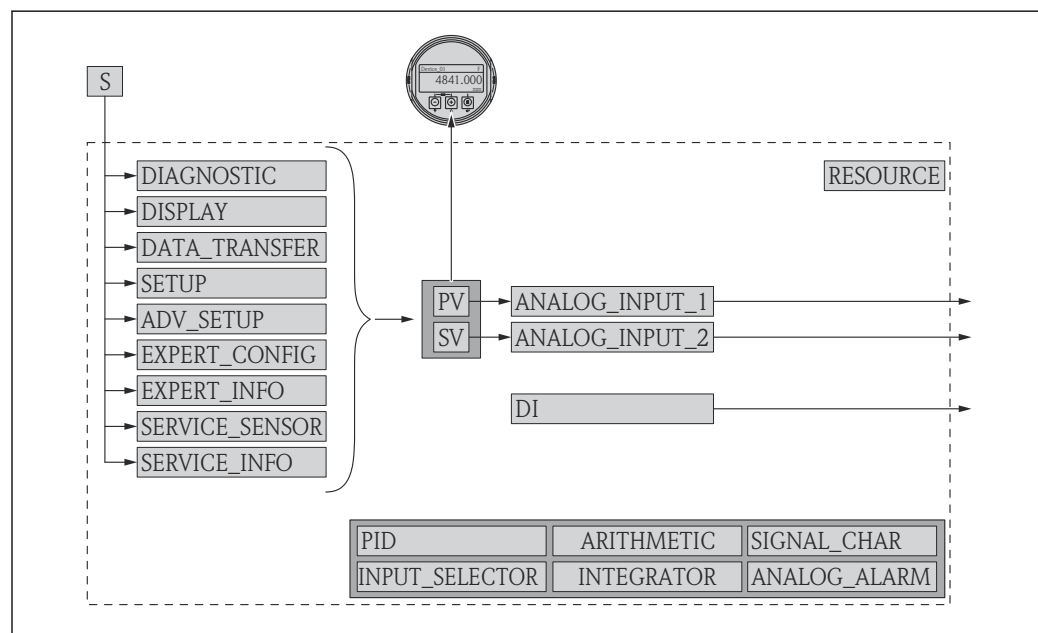
- 5 blocchi di ingressi analogici (AI)
- 2 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 3 blocchi PID (PID)
- 3 blocco Aritmetica (AR)
- 2 blocchi Caratterizzazione segnale (SC)
- 5 blocchi Selettore ingresso (IS)
- 3 blocchi Integratore (IT)
- 2 blocchi Allarme analogico (AAL)

In totale nel dispositivo si possono istanziare fino a 20 blocchi, inclusi quelli già presenti alla consegna. Per blocchi da istanziare, consultare le Istruzioni di funzionamento relative al programma di configurazione utilizzato.

 Linee guida Endress+Hauser, BA00062S.

Questa documentazione fornisce una panoramica dei blocchi funzione standard, descritti nelle specifiche FOUNDATION Fieldbus FF 890 - 894. Serve per aiutare gli operatori a utilizzare i blocchi implementati nei dispositivi da campo di Endress +Hauser.

### 9.4.2 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo



 25 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo

S Sensore

PV Valore primario: Livello linearizzato

SV Valore secondario: Distanza

## 9.5 Assegnazione dei valori di misura (CANALE) in un blocco AI

Il valore di ingresso di un blocco Ingresso analogico è definito nel parametro **CANALE**.

Canale	Valore di misura
0	Non inizializzato
89	Capacità misurata

Canale	Valore di misura
144	Variazione EOP
145	Distanza interfase
172	Valore DC calcolato
211	Tensione ai morsetti
212	Debug del sensore
32785	Ampiezza EOP assoluta
32786	Ampiezza assoluta dell'eco
32787	Ampiezza assoluta dell'interfase
32856	Distanza
32885	Temperatura dell'elettronica
32938	Interfase linearizzata
32949	Livello linearizzato
33044	Ampiezza relativa dell'eco
33045	Ampiezza relativa dell'interfase
33070	Rumore del segnale
33107	Spessore interfase superiore

## 9.6 Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser

Le seguenti tabelle riportano i parametri del dispositivo specifici del produttore per i blocchi Risorsa. Consultare il documento BA062S "Linea guida - Blocchi funzione FOUNDATION Fieldbus" per i parametri FOUNDATION Fieldbus. Questo documento può essere scaricato dalla pagina web [www.endress.com](http://www.endress.com).

### 9.6.1 Blocco Trasduttore Configurazione

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
bin_type	Forma del contenitore	54	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 124
confirm_distance	Conferma distanza	82	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 127
filtered_dist_val	Distanza	76	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 126
map_end_x	Mappatura attuale	84	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 128
mapping_end_point	Punto finale di mappatura	83	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 128
record_map	Registrazione mappatura	86	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 129
signal_quality	Qualità del segnale	81	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 127
empty_calibration	Calibrazione di vuoto	56	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 124
full_calibration	Calibrazione di pieno	57	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 125
distance_unit	Unità di misura della distanza	51	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 124
level_unit	Unità di misura del livello	58	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 138
output_unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	62	ENUM16	2	Statica			→ ⓘ 144
level_linearized	Livello linearizzato	64	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 146
present_probe_length	Lunghezza della sonda attuale	87	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ ⓘ 153

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
livello	Livello	60	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 125
decimal_places_menu_ro	Posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 165
locking_status	Condizione di blocco	96	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 133
medium_type_ro	Tipo di prodotto	92	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 135

### 9.6.2 Blocco Trasduttore Configurazione avanzata

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
blocking_distance	Distanza di blocco	55	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 138
medium_type	Tipo di prodotto	50	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 135
present_probe_length_ro	Lunghezza della sonda attuale	80	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ ⓘ 153
confirm_probe_length	Conferma lunghezza della sonda	79	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 154
process_property	Proprietà del processo	52	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 136
advanced_process_conditions	Condizioni di processo avanzate	53	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 137
medium_property	Proprietà del prodotto	51	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 135
linearization_type	Tipo di linearizzazione	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 143
activate_table	Attivare tabella	70	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 149
table_mode	Modalità della tabella	69	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
custom_table_sel_level	Livello	73	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 125
custom_table_sel_value	Valore utente	74	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 149
unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	63	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 144
free_text	Testo libero	64	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 145
diametro	Diametro	66	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 146
output_echo_lost	Uscita perdita eco	76	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 150
intermediate_height	Altezza intermedia	67	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 147
level_correction	Correzione del livello	56	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 139
level_unit_ro	Unità di misura del livello	54	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 138
assign_limit	Assegna soglia	82	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 158
maximum_value	Valore massimo	65	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 146
assign_diag_behavior	Assegna comportamento diagnostica	83	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 158
value_echo_lost	Valore perdita eco	77	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 150
ramp_at_echo_lost	Rampa perdita eco	78	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 151
switch_output_failure_mode	Modalità di guasto	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 161
switch_output_function	Funzione uscita di commutazione	81	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 157
switch_status	Stato commutazione	89	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 161
switch_off_delay	Ritardo di disattivazione	87	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 161



Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
switch_off_value	Valore di disattivazione	86	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 160
switch_on_delay	Ritardo di attivazione	85	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 160
switch_on_value	Valore di attivazione	84	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 159
table_number	Numero della tabella	68	UINT8	1	Statica	x	OOS	→ 148
level_semiautomatic	Livello	75	FLOAT	4	Dinamica			→ 149
assign_status	Assegna stato	91	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 157
locking_status	Condizione di blocco	99	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ 133
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	92	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 124

### 9.6.3 Blocco Trasduttore Display

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
access_status_display	Modalità operativa a display	51	ENUM16	2	Statica			→ 133
display_damping	Smorzamento display	65	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 166
display_interval	Intervallo visualizzazione	64	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 166
header	Intestazione	66	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 166
format_display	Formato del display	55	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 163
number_format	Formato del numero	69	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167
display_separator	Separatore	68	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167
lingua	Language	54	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 163
contrast_display	Contrasto del display	71	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 168
header_text	Testo dell'intestazione	67	STRING		Statica	x	AUTO	→ 167
access_code_for_display	Inserire codice di accesso	52	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ 134
configuration_management	Gestione Backup	75	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 169
decimal_places_1	Posizione decimali 1	57	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
decimal_places_2	Posizione decimali 2	59	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
decimal_places_3	Posizione decimali 3	61	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
decimal_places_4	Posizione decimali 4	63	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
last_backup	Ultimo backup	74	STRING		Statica	x	AUTO	→ 169
value_1_display	Visualizzazione valore 1	56	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
value_2_display	Visualizzazione valore 2	58	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
value_3_display	Visualizzazione valore 3	60	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
value_4_display	Visualizzazione valore 4	62	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 165
locking_status_display	Condizione di blocco	50	ENUM16	2	Statica			→ 133
define_access_code	Definire codice di accesso	53	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ 172
comparison_result	Confronto risultato	76	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 170
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	70	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
operating_time	Tempo di funzionamento	73	STRING		Dinamica			→ ⓘ 169
locking_status	Condizione di blocco	85	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 133

### 9.6.4 Blocco Trasduttore Diagnostica

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
operating_time	Tempo di funzionamento	55	STRING		Dinamica			→ ⓘ 169
diagnostics_1	Diagnostica	56	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 177
diagnostics_2	Diagnostica 2	58	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 177
diagnostics_3	Diagnostica 3	60	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 177
diagnostics_4	Diagnostica 4	62	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 177
diagnostics_5	Diagnostica 5	64	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 177
operating_time_from_restart	Tempo di funzionamento dal restart	54	STRING		Dinamica			→ ⓘ 176
launch_signal	Segnale emissione	81	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 193
start_device_check	Avvia controllo del dispositivo	77	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 192
level_signal	Segnale di livello	80	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 193
simulation_device_alarm	Simulazione allarme del dispositivo	75	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 191
filter_options	Opzioni filtro	66	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 178
previous_diagnostics	Precedenti diagnostiche	52	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 175
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	50	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 175
assign_sim_meas	Assegna variabile di misura	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 190
sim_value_process_variable	Valore variabile di processo	72	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 190
switch_output_simulation	Simulazione commutazione dell'uscita	73	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 190
sim_switch_status	Stato commutazione	74	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 191
result_device_check	Risultato controllo dispositivo	78	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 192
last_check_time	Data ultimo controllo	79	STRING		Dinamica			→ ⓘ 192
linearization_type	Tipo di linearizzazione	84	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 143
unit_after_linearization_ro	Unità di misura linearizzata	85	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 144
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
level_unit_ro	Unità di misura del livello	90	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 138
assign_channel_1	Assegna canale 1	92	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 184
assign_channel_2	Assegna canale 2	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 184
assign_channel_3	Assegna canale 3	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 184
assign_channel_4	Assegna canale 4	95	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 184
clear_logging_data	Reset memorizzazioni	97	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 185
logging_interval	Intervallo di memorizzazione	96	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 185

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
display_filter_options	Opzioni filtro	99	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 178
locking_status	Condizione di blocco	108	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 133
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	89	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 124

### 9.6.5 Blocco Trasduttore Configurazione esperto



I parametri del **blocco Trasduttore Configurazione esperto** sono descritti nel documento GP01015F: "Levelflex FMP5x - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
acknowledge_alarm	Reset pausa automatica	81	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
integration_time	Tempo di integrazione	67	FLOAT	4	Statica	x	OOS
result_self_check	Risultato automonitoraggio	77	ENUM16	2	Dinamica		
start_self_check	Avvia automonitoraggio	76	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
broken_probe_detection	Rilevamento sonda guasta	75	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
gpc_mode	Modalità GPC	68	ENUM16	2	Statica	x	OOS
reference_echo_threshold	Riferimento soglia eco	73	FLOAT	4	Statica	x	OOS
const_gpc_factor	Fattore GPC cost.	74	FLOAT	4	Statica	x	OOS
build_up_ratio	Rapporto depositi	90	FLOAT	4	Dinamica		
build_up_threshold	Soglia depositi	91	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
delay_time_echo_lost	Ritardo perdita eco	78	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
empty_capacity	Capacità di vuoto	92	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
external_pressure_selector	Selettore pressione esterna	69	ENUM16	2	Statica	x	OOS
measured_capacity	Capacità misurata	89	FLOAT	4	Dinamica		
gas_phase_compens_factor	Fattore compensazione fase gassosa	70	FLOAT	4	Statica	x	OOS
in_safety_distance	Nella distanza di sicurezza	80	ENUM16	2	Statica	x	OOS
ratio_amplitude_interface_level	Rapporto ampiezza interfase/livello	86	FLOAT	4	Statica	x	OOS
interface_criterion	Criterio interfase	87	FLOAT	4	Dinamica		
control_measurement	Misura	106	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
control_measurement	Misura di controllo	105	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
filter_dead_time	Tempo di reazione	66	FLOAT	4	Statica	x	OOS
present_reference_distance	Distanza di riferimento presente	72	FLOAT	4	Dinamica		
history_reset	Reset della cronologia	83	ENUM16	2	Statica	x	OOS
safety_distance	Distanza di sicurezza	79	FLOAT	4	Statica	x	OOS
history_learning_control	Apprendimento cronologia	85	ENUM16	2	Statica	x	AUTO

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
history_learning_control	Controllo apprendimento cronologia	84	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
sensor_module	Modulo del sensore	107	ENUM16	2	Statica		
evaluation_mode	Modalità di valutazione	82	ENUM16	2	Statica	x	OOS
thin_interface	Interfase sottile	88	ENUM16	2	Statica	x	OOS
calculated_dc_value	Valore DC calcolato	59	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
dc_value_expert	Valore DC	55	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_offset	Offset distanza	60	FLOAT	4	Statica	x	OOS
level_limit_mode	Modalità soglia di livello	62	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_high_limit	Soglia di alto livello	63	FLOAT	4	Statica	x	OOS
level_low_limit	Soglia di basso livello	64	FLOAT	4	Statica	x	OOS
output_mode	Modalità uscita	65	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_external_input_1	Livello esterno ingresso 1	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
level_external_input_2	Livello esterno ingresso 2	96	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
function_input_1_level	Funzione Livello ingresso 1	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
function_input_2_level	Funzione Livello ingresso 2	97	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
fixed_value_inp_1	Ingresso 1 valore fisso	95	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
fixed_value_inp_2	Ingresso 2 valore fisso	98	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
interface_external_input_1	Interfase esterna ingresso 1	99	ENUM16	2	Statica	x	OOS
interface_external_input_2	Interfase esterna ingresso 2	102	ENUM16	2	Statica	x	OOS
function_input_1_interface	Funzione Interfase ingresso 1	100	ENUM16	2	Statica	x	OOS
function_input_2_interface	Funzione Interfase ingresso 2	103	ENUM16	2	Statica	x	OOS
fixed_value_input_1_interface	Valore fisso interfase ingresso 1	101	FLOAT	4	Statica	x	OOS
fixed_value_input_2_interface	Valore fisso interfase ingresso 2	104	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_unit_ro	Unità distanza	53	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_unit_ro	Unità di misura del livello	61	ENUM16	2	Statica	x	OOS
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	54	ENUM16	2	Statica	x	OOS
enter_access_code	Inserimento codice di accesso	52	UINT16	2	Statica	x	AUTO
locking_status	Stato di blocco	50	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
access_status_tooling	Modalità operativa tool	51	ENUM16	2	Statica		
reference_distance	Distanza di riferimento	71	FLOAT	4	Statica	x	OOS
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	110	BIT_ENUM32	4	Statica		
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	109	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
fieldbus_type	Tipo bus di campo	111	ENUM8	1	Statica		
interface_property_ro	Proprietà dell'interfase	108	ENUM16	2	Statica	x	OOS
medium_type_ro	Tipo di prodotto	112	ENUM16	2	Statica	x	OOS

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
eop_level_evaluation_ro	Valutazione livello EOP	113	ENUM16	2	Statica	x	OOS
sensor_type_ro	Tipo di sensore	114	ENUM16	2	Statica	x	OOS
calculated_dc_status_en	Stato	58	ENUM8	1	Dinamica		

### 9.6.6 Blocco Trasduttore Informazioni esperto



I parametri del **blocco Trasduttore Informazioni esperto** sono descritti nel documento GP01015F: "Levelflex FMP5x - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
abs_echo_amp_val	Ampiezza assoluta dell'eco	51	FLOAT	4	Dinamica		
abs_eop_amp_val	Ampiezza EOP assoluta	55	FLOAT	4	Dinamica		
absolute_interface_amplitude	Ampiezza assoluta dell'interfase	58	FLOAT	4	Dinamica		
application_parameter	Parametro applicativo	74	ENUM16	2	Dinamica		
electronic_temp_value	Temperatura dell'elettronica	66	FLOAT	4	Dinamica		
eop_shift_value	Variazione EOP	69	FLOAT	4	Dinamica		
found_echoes	Echi trovati	71	ENUM16	2	Dinamica		
max_electr_temp	Temperatura elettronica max.	73	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_electr_temp	Tempo temperatura elettronica max.	75	STRING		Dinamica		
measurement_frequency	Frequenza di misura	76	FLOAT	4	Dinamica		
min_electr_temp	Temperatura elettronica min.	77	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_electr_temp	Tempo temperatura elettronica min.	78	STRING		Dinamica		
rel_echo_amp_val	Ampiezza relativa dell'eco	53	FLOAT	4	Dinamica		
relative_interface_amplitude	Ampiezza relativa dell'interfase	60	FLOAT	4	Dinamica		
reset_min_max_temp	Reset temperatura min./max.	79	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
noise_signal_val	Rumore del segnale	63	FLOAT	4	Dinamica		
used_calculation	Calcolo usato	80	ENUM16	2	Dinamica		
tank_trace_state	Stato traccia serbatoio	81	ENUM16	2	Dinamica		
max_draining_speed	Velocità scarico max.	82	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
max_filling_speed	Velocità riempimento L max.	83	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_level	Tempo max. livello	84	STRING		Dinamica		
max_level_value	Livello max.	85	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_level	Tempo min. livello	86	STRING		Dinamica		
min_level_value	Valore livello min.	87	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
reset_min_max	Reset min./max.	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
interf_max_drain_speed	Velocità scarico I max.	88	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
interf_max_fill_speed	Velocità riempimento I max.	89	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_interface	Tempo max. interfase	90	STRING		Dinamica		
max_interface_value	Valore interfase max.	91	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_interface	Tempo min. interfase	92	STRING		Dinamica		
min_interface_value	Valore interfase min.	93	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
application_parameter	Parametro applicativo	95	ENUM16	2	Dinamica		
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	108	ENUM16	2	Statica	x	OOS
temperature_unit	Unità di temperatura	72	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
activate_sw_option	Attiva opzione SW	110	UINT32	4	Statica	x	AUTO
target_echo_status	Stato	56	ENUM8	1	Dinamica		
iface_target_echo_status	Stato	61	ENUM8	1	Dinamica		
signal_noise_status	Stato	64	ENUM8	1	Dinamica		
sens_temp_status	Stato	67	ENUM8	1	Dinamica		
eop_shift_status	Stato	70	ENUM8	1	Dinamica		
terminal_voltage_1	Tensione ai morsetti 1	97	FLOAT	4	Dinamica		
calculated_dc_value	Valore DC calcolato	100	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
upper_interface_thickness	Spessore interfase superiore	103	FLOAT	4	Dinamica		
debug_value	Valore debug	106	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	111	BIT_ENUM32	4	Statica		
locking_status	Stato di blocco	113	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
decimal_places_menu_ro	Menu posizione decimali	109	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
linearization_type	Tipo di linearizzazione	104	ENUM16	2	Statica	x	OOS
eop_level_evaluation	Valutazione livello EOP	112	ENUM16	2	Statica	x	OOS
access_status_tooling	Modalità operativa tool	114	ENUM16	2	Statica		
calculated_dc_status	Stato	99	UINT8	1	Dinamica		
status_up_iface_thickness	Stato dello spessore della fase superiore personalizzato	102	UINT8	1	Dinamica		
debug_status		107	UINT8	1	Dinamica	x	AUTO

### 9.6.7 Blocco Trasduttore Sensore service

I parametri del blocco Trasduttore **Sensore service** possono essere utilizzati da tecnici di assistenza Endress+Hauser autorizzati.

### 9.6.8 Blocco Trasduttore Informazioni service

I parametri del blocco Trasduttore **Informazioni service** possono essere utilizzati da tecnici di assistenza Endress+Hauser autorizzati.

### 9.6.9 Blocco Trasduttore Trasferimento dati



I parametri del **blocco Trasduttore Trasferimento dati** sono descritti nel manuale GP01015F: "Levelflex FMP5x - Descrizioni dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
used_calculation	Calcolo usato	87	ENUM16	2	Dinamica		
bdt_cfg_rdwr_ctrl		101	UINT16	2	Statica	x	AUTO
bdt_transferred_ctrl		102	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_data_trans		103	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_prepare		99	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_status		100	BYTEARRAY		Statica		
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	98	BIT_ENUM32	4	Statica		
digits_at_0_mVdB		90	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
digits_per_mVdB		91	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	97	UINT32	4	Statica		
electric_probe_length	Lunghezza sonda elettrica	92	FLOAT	4	Dinamica		
empty_calibration_ro	Taratura di vuoto	93	FLOAT	4	Statica	x	OOS
full_calibration_ro	Taratura di pieno	94	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_unit_ro	Unità distanza	95	ENUM16	2	Statica	x	OOS
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	88	ENUM16	2	Statica	x	OOS
present_probe_length_ro	Lunghezza sonda presente	89	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
trend_operation_hours		104	UINT32	4	Statica		
trend_package_size		105	UINT8	1	Statica	x	AUTO
trend_storage_time	Andamento tempo stoccaggio	106	UINT32	4	Statica		
trend_sup_pack_size		107	UINT8	1	Statica		
gpc_mode_ro	Modalità GPC	109	ENUM16	2	Statica	x	OOS
eop_level_evaluation_ro	Valutazione livello EOP	110	ENUM16	2	Statica	x	OOS
temperature_unit_ro	Unità di temperatura	111	ENUM16	2	Statica	x	OOS
max_trend_entries		108	UINT16	2	Statica		
line_mapping_point_number	Linea mappatura punto di misura	126	UINT16	2	Statica	x	AUTO
line_mapping_array_x	Linea mappatura freccia X	127	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
line_mapping_array_y	Linea mappatura freccia Y	128	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_end_point_ro	Punto finale della mappatura	125	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_start_point	Punto di avvio della mappatura	124	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
function_block_table		143	UINT32	4	Statica		
custom_empty_value		112	FLOAT	4	Statica		

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
custom_full_value		113	FLOAT	4	Statica		
customized	Personalizzato	121	UINT8	1	Statica		
reset_ordered_configuration	Reset configurazione ordinata	122	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
empty_scale		114	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
eop_map_point_number		116	UINT16	2	Statica	x	AUTO
factory_data_valid		123	UINT8	1	Statica		
fieldbus_type	Tipo bus di campo	144	ENUM8	1	Statica		
full_scale		115	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
init_map_point_number		117	UINT16	2	Statica	x	AUTO
max_not_assoc_track		118	UINT16	2	Statica	x	AUTO
ref_max_dist	Riferimento distanza max.	119	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
ref_min_dist	Distanza min. di riferimento	120	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
line_mapping_accuracy	Accuratezza linea mappatura	130	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_curve_left_margin	Margine sinistro della curva di mappatura	131	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
device_calib_changed		133	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
echo_thresh_attenuat_const_ee	Attenuazione soglia costante	134	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
echo_threshold_far_ee		135	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
echo_thresh_inactive_len		137	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
echo_threshold_near_ee		136	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
present_probe_length_ee		138	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
reset_appl_para_chg_flags		139	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
reset_dyn_persistent		140	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
locking_status	Stato di blocco	142	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	96	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
access_status_tooling	Modalità operativa tool	141	ENUM16	2	Statica		
level_linearized	Livello linearizzato	147	FLOAT	4	Dinamica		
bdt_transferred_ctrl		197	UINT8	1	Statica	x	AUTO
bdt_cfg_rdwr_ctrl		196	UINT16	2	Statica	x	AUTO

## 9.7 Metodi

Le specifiche FOUNDATION Fieldbus consentono l'uso di metodi che semplificano l'operatività del dispositivo. Uno di questi è una sequenza di passaggi interattivi, da eseguire in un ordine specifico per configurare alcune funzioni del dispositivo.



I metodi disponibili sono i seguenti:

- **Riavvio**

Questo metodo si trova nel blocco Risorsa e viene utilizzato per configurare il parametro **Reset device**. Consente di ripristinare i parametri del dispositivo a uno stato specifico.

- **Riavvio ENP**

Questo metodo si trova nel blocco Risorsa e consente di modificare i parametri della targhetta elettronica (**Electronic Name Plate**).

- **Configurazione**

Questo metodo si trova nel blocco Trasduttore SETUP ed è utilizzato per la configurazione di base dei parametri di misura (unità, serbatoio o tipo di recipiente, fluido, taratura di vuoto e di pieno).

- **Linearizzazione**

Questo metodo è localizzato nel blocco Trasduttore ADV\_SETUP e consente la gestione della tabella di linearizzazione con la quale il valore misurato è convertito in volume, massa o portata.

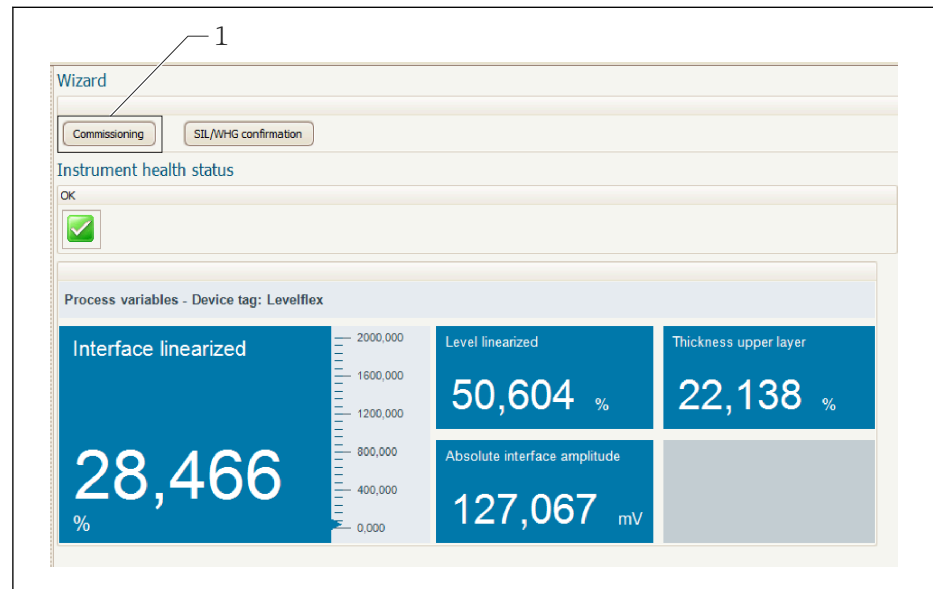
- **Automonitoraggio**

Questo metodo si trova nel blocco Trasduttore EXPERT\_CONFIG ed è utilizzato per eseguire l'autodiagnostica di un dispositivo.

## 10 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.

## 11 Messa in servizio mediante menu operativo

### 11.1 Installazione e verifica funzionale

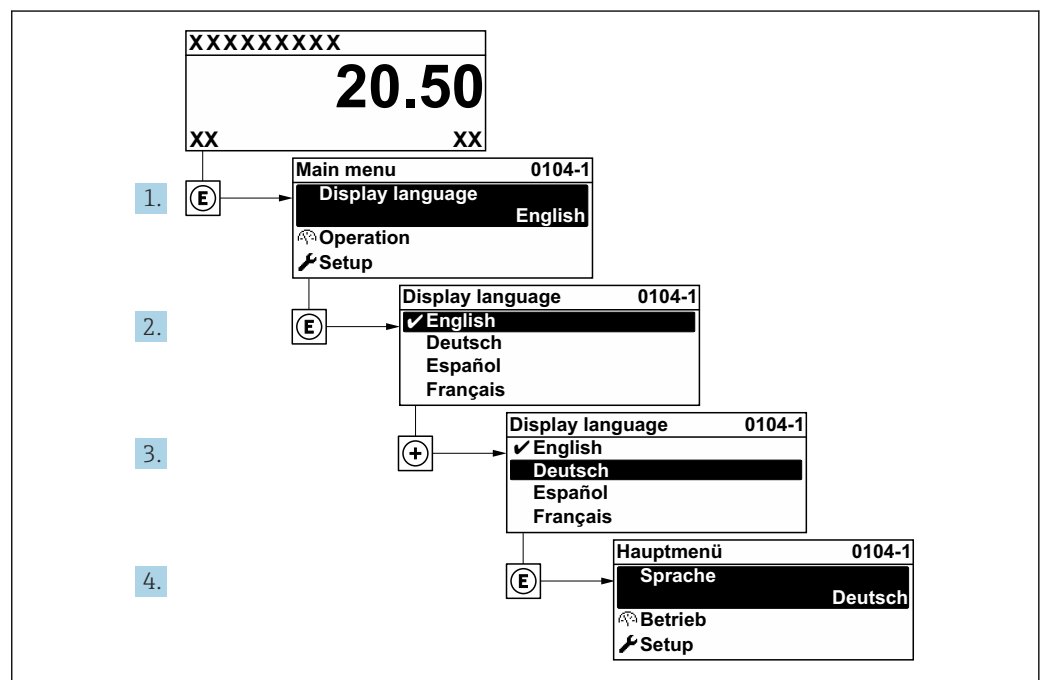
Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare se sono state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.


 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

### 11.2 Configurazione della lingua operativa

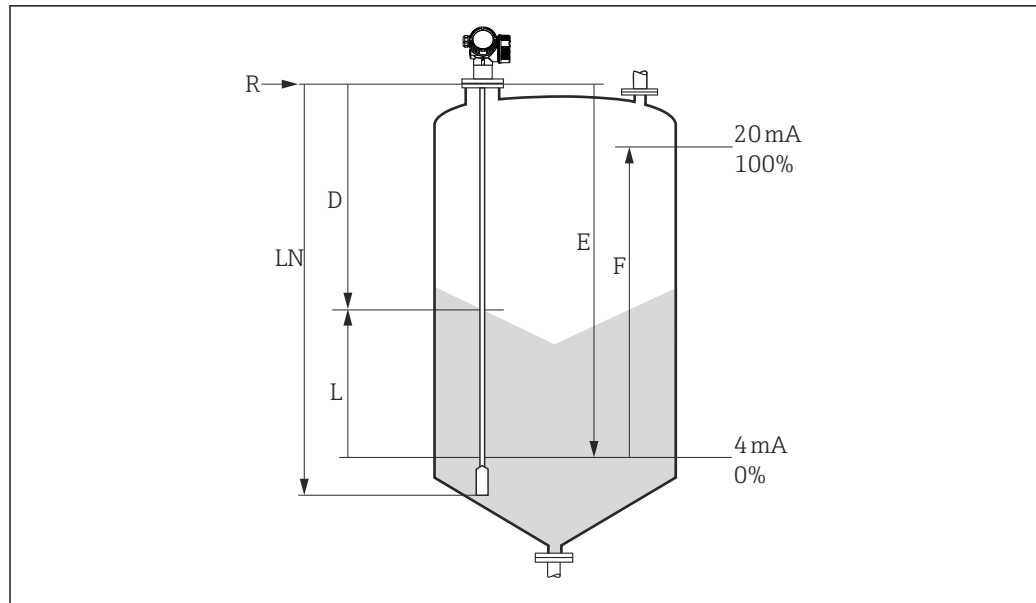
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



 26 Esempio con il display locale

A0029420

### 11.3 Configurazione della misura di livello



A0012838

Fig. 27 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.

## 11.4 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

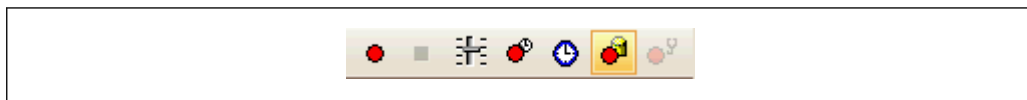
Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento

### 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, 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".



 28 Funzione "Carica curva di riferimento"

## 11.5 Configurazione del display locale

### 11.5.1 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

### 11.5.2 Regolazione del display locale

Il display locale può essere regolato nel seguente sottomenu:

Configurazione → Configurazione avanzata → Display

## 11.6 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

#### ■ Annulla/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 HistoROM (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 HistoROM 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:


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**.

## 11.7 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)

## 12 Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)

### 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 del blocco

#### 12.2.1 Preliminari

1. Accendere il misuratore.
2. Prendere nota del **DEVICE\_ID**.
3. Aprire il programma di configurazione.
4. Caricare i file Cff e quelli descrittivi del dispositivo nel sistema host o nel programma di configurazione. Attenzione: utilizzare i file di sistema corretti.
5. Identificare il dispositivo utilizzando **DEVICE\_ID** (v. Punto 2). Assegnare una descrizione tag personalizzata al dispositivo mediante il parametro **Pd-tag/FF\_PD\_TAG**.

#### 12.2.2 Configurazione del blocco Risorsa

1. Aprire il blocco Risorsa.
2. Se necessario, sbloccare il funzionamento del dispositivo.
3. Se necessario, modificare il block name. Impostazione di fabbrica: RS-xxxxxxxxxxx (RB2)
4. Se necessario, assegnare una descrizione al blocco mediante il parametro **Descrizione Tag/TAG\_DESC**.
5. All'occorrenza, modificare altri parametri.

#### 12.2.3 Configurazione dei blocchi Trasduttore

Le misure e il modulo display sono configurati mediante i blocchi Trasduttore. La procedura generale è la medesima per tutti i blocchi Trasduttore:

1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Configurare il dispositivo in base al tipo di misura.
4. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.

 La modalità del blocco deve essere impostata su **Auto** affinché il misuratore funzioni correttamente.

### 12.2.4 Configurazione dei blocchi Ingresso analogico

Il dispositivo ha 2 blocchi Ingresso analogico, che possono essere assegnati in base alle esigenze alle varie variabili di processo.

Impostazione di fabbrica	
Blocco Ingresso analogico	CANALE
AI 1	32949: Livello linearizzato
AI 2	32856: Distanza

1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Il parametro **CANALE** consente di selezionare la variabile di processo che dovrebbe essere utilizzata come valore di ingresso per il blocco Ingresso analogico → 62.
4. Utilizzare il parametro **Trasduttore Scala/XD\_SCALE** per selezionare l'unità di misura desiderata e il campo di ingresso del blocco per la variabile di processo → 80. Verificare che l'unità di misura selezionata sia adatta alla variabile di processo. Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro **Errore del blocco/BLOCK\_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
5. Utilizzare il parametro **Tipo linearizzazione/L\_TYPE** per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: **Diretta**). Nella modalità di linearizzazione **Diretta**, le impostazioni per i parametri **Scala trasduttore /XD\_SCALE** e **Scala uscita/OUT\_SCALE** devono essere uguali. Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro **Errore del blocco/BLOCK\_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
6. Inserire i messaggi di allarme e di allarme critico mediante i parametri **Soglia di altissimo livello/HI\_HI\_LIM**, **Soglia di alto livello/HI\_LIM**, **Soglia di bassissimo livello/LO\_LO\_LIM** e **Soglia di basso livello/LO\_LIM**. I valori soglia inseriti devono rispettare il campo di valori specificato per il parametro **Scala uscita/OUT\_SCALE** → 80.
7. Specificare le priorità di allarme mediante i parametri **Priorità per valore di soglia di allarme alto/HI\_HI\_PRI**, **Priorità per valore di soglia di preallarme alto/HI\_PRI**, **Priorità per valore di soglia di allarme basso/LO\_LO\_PRI** e **Priorità per valore di soglia di preallarme basso/LO\_PRI**. Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
8. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**. A questo scopo, il blocco Risorsa deve essere sempre impostato in modalità **Auto**.

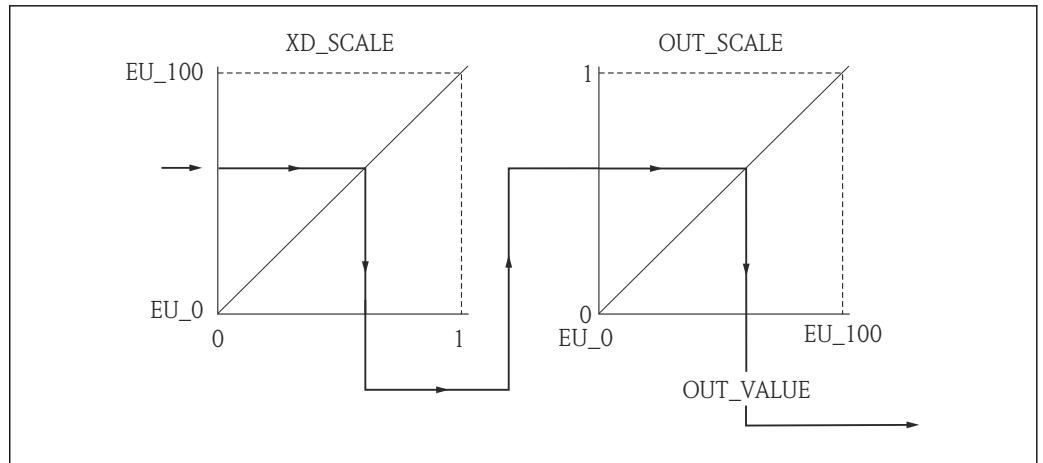
### 12.2.5 Configurazione aggiuntiva

1. Collegare i blocchi funzione e i blocchi delle uscite.
2. Specificare il LAS attivo e scaricare tutti i dati e i parametri nel dispositivo da campo.

## 12.3 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

Se in un blocco AI è stato selezionato il tipo di linearizzazione **L\_TYPE = Indiretta**, il valore misurato può essere scalato. **XD\_SCALE** definisce il campo di ingresso con gli elementi **EU\_0** e **EU\_100**. Questo campo è mappato linearmente al campo di uscita definito mediante il parametro **OUT\_SCALE** anche con gli elementi **EU\_0** e **EU\_100**.





29 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

- i
  - Se è stata selezionata la modalità **Diretta** nel parametro **L\_TYPE**, i valori e le unità ingegneristiche per **XD\_SCALE** e **OUT\_SCALE** non possono essere modificati.
  - I parametri **L\_TYPE**, **XD\_SCALE** e **OUT\_SCALE** possono essere modificati solo se il blocco è in modalità OOS.

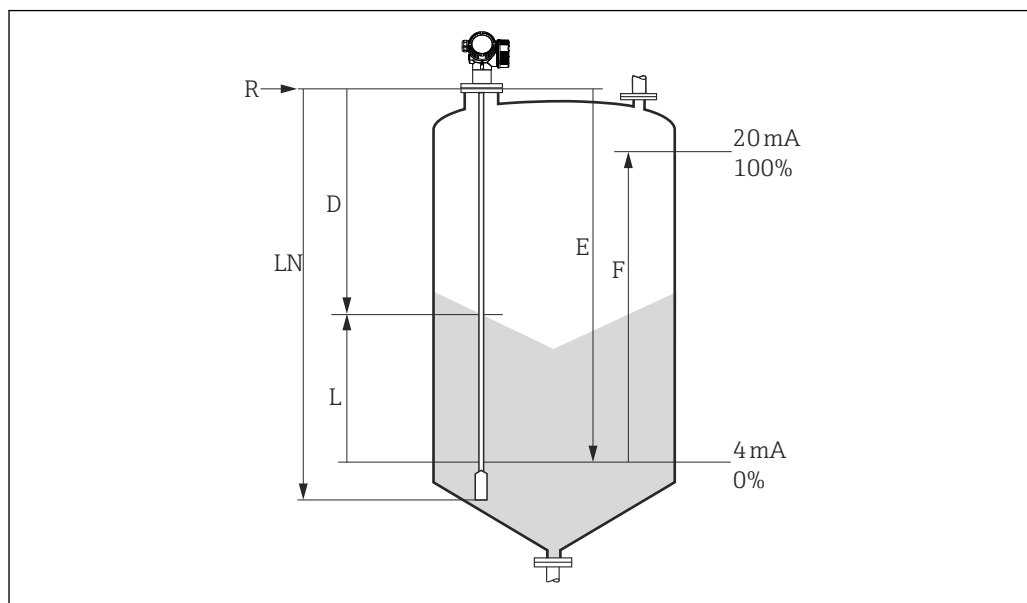
## 12.4 Selezione della lingua

Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	DISPLAY (TRDDISP)	Language (lingua)	Selezionare la lingua <sup>1)</sup> . <b>Selezione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32805: Arabo</li> <li>▪ 32824: Cinese</li> <li>▪ 32842: Ceco</li> <li>▪ 32881: Olandese</li> <li>▪ 32888: Inglese</li> <li>▪ 32917: Francese</li> <li>▪ 32920: Tedesco</li> <li>▪ 32945: Italiano</li> <li>▪ 32946: Giapponese</li> <li>▪ 32948: Coreano</li> <li>▪ 33026: Polacco</li> <li>▪ 33027: Portoghese</li> <li>▪ 33062: Russo</li> <li>▪ 33083: Spagnolo</li> <li>▪ 33103: Tailandese</li> <li>▪ 33120: Vietnamita</li> <li>▪ 33155: Indonesiano</li> <li>▪ 33166: Turco</li> </ul>

1) Il gruppo di lingue disponibili è definito nell'ordine del dispositivo. Vedere codifica del prodotto, posizione 500 "Lingua operativa addizionale"

## 12.5 Configurazione della misura di livello

**i** Il metodo **Configurazione** può servire anche per impostare le misure. Può essere richiamato mediante il blocco Trasduttore CONFIGURAZIONE (TRDSUP).



**30** Parametri di configurazione per la misura di livello nei solidi sfusi

$LN$  = Lunghezza sonda

$D$  = Distanza

$L$  = Livello

$R$  = Punto di riferimento della misura

$E$  = Taratura di vuoto (= punto di zero)

$F$  = Taratura di pieno (= campo)

**i** Se il valore DC 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).

Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Unità di distanza (distance_unit)	Selezionare l'unità di lunghezza. <b>Selezione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1010: m</li> <li>▪ 1013: mm</li> <li>▪ 1018: in</li> <li>▪ 1019: ft</li> </ul>
2	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Tipo di contenitore (bin_type)	Selezionare il tipo di contenitore. <b>Selezione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 33288: Metallico</li> <li>▪ 33440: Plastica/legno</li> <li>▪ 33465: Cemento</li> <li>▪ 33467: Alluminio</li> </ul>
3	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di vuoto (empty_calibration)	Specificare la distanza a vuoto $E$ (distanza dal punto di riferimento $R$ al riferimento 0%).
4	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di pieno (full_calibration)	Specificare la distanza a pieno $F$ (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
5	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Livello (level)	Visualizza il livello misurato $L$ .
6	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza (filtered_dist_val)	Visualizza la distanza $D$ tra il punto di riferimento $R$ e il livello $L$ .

Fase	Blocco	Parametro	Azione
7	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Qualità del segnale (signal_quality)	Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
8	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Conferma distanza (confirm_distance)	<p>Confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa eco spuria.</p> <p><b>Selezione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 179: Mappatura manuale</li> <li>▪ 32847: Cancella tutto</li> <li>▪ 32859: Distanza ok</li> <li>▪ 32860: Distanza troppo grande</li> <li>▪ 32861: Distanza troppo piccola</li> <li>▪ 32862: Distanza sconosciuta</li> <li>▪ 33100: Serbatoio vuoto</li> </ul>

## 12.6 Configurazione del display locale

### 12.6.1 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
Visualizzazione formato	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	Nessuna	Uscita in corrente 2

 Il display locale può essere regolato nel blocco Trasduttore **DISPLAY (TRDDISP)**.

## 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 il parametro **Gestione della configurazione** e le relative opzioni.

### Percorso nel menu

Configurazione → Configurazione avanzata → Vis.backup conf. → Gestione configurazione

### Funzionamento del blocco

Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**

Parametro: **Gestione Backup (configuration\_management)**



### Funzioni delle opzioni del parametro

Opzioni	Descrizione
33097: Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo, presente nella memoria HistoROM, è salvata nel modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
33057: Ripristina	L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
33838: Duplica	La configurazione presente in un altro trasmettitore è duplicata nel dispositivo utilizzando il modulo display.

Opzioni	Descrizione
265: Confronta	La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo.
32848: Cancella dati di Backup	La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.

### *HistoROM*


HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.

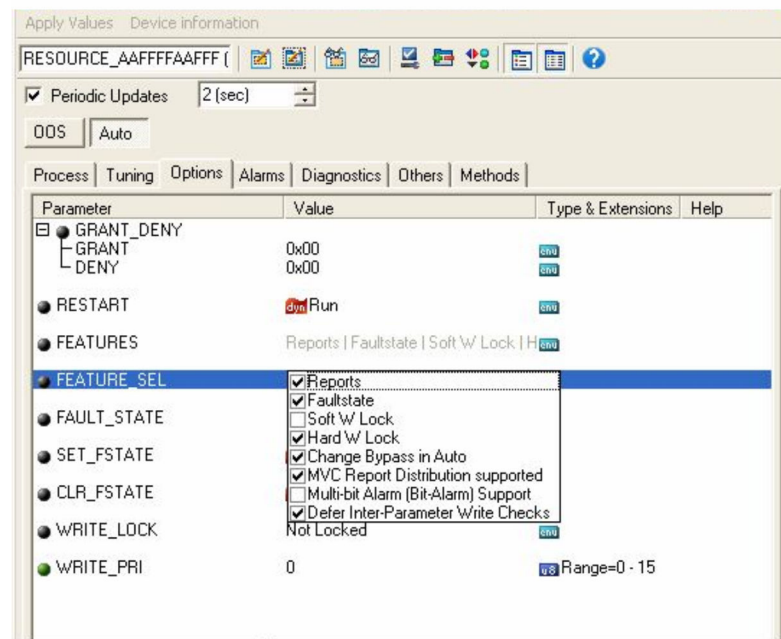
-  Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.
-  Per i dispositivi con comunicazione FOUNDATION Fieldbus, anche il parametro Tag PD è trasmesso durante la duplicazione della configurazione del parametro. Se necessario, modificare questo parametro con il valore richiesto al termine della duplicazione della configurazione.

## 12.8 Configurazione del comportamento in caso di evento secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912

Il dispositivo rispetta la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912. Tra l'altro, ciò significa che:

- La categoria diagnostica ai sensi della Raccomandazione NAMUR NE107 viene trasmessa attraverso il bus di campo in un formato indipendente del produttore:
  - F: Guasto
  - C: Verifica funzionale
  - S: Fuori specifica
  - M: Richiesta manutenzione
- La categoria diagnostica di gruppi di eventi predefiniti può essere modificata dall'utente in base ai requisiti dell'applicazione.
- Alcuni eventi possono essere separati dal gruppo di appartenenza e gestiti separatamente:
  - 941: Eco persa
  - 942: Nella distanza di sicurezza
- Informazioni aggiuntive e soluzioni sono trasmesse insieme al messaggio di evento mediante il bus di campo.

 I messaggi diagnostici secondo FF912 sono disponibili nell'host solo se l'opzione **Supporto multi-bit** è stata attivata nel parametro **FEATURE\_SEL** del blocco Risorsa. Per motivi di compatibilità, questa opzione **non** è attiva alla consegna:



### 12.8.1 Gruppi di eventi

I messaggi di diagnostica sono classificati in 16 gruppi in base alla **provenienza** e alla **severità** di ogni evento. Una **categoria diagnostica predefinita** è assegnata a ogni gruppo. Ogni gruppo è rappresentato anche da un bit dei parametri di assegnazione.

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità massima	Guasto (F)	Sensore	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F003: Rilevata rottura della sonda</li> <li>▪ F046: Rilevati depositi</li> <li>▪ F083: Contenuto della memoria elettronica</li> <li>▪ F104: Cavo HF</li> <li>▪ F105: Cavo HF</li> <li>▪ F106: Sensore</li> </ul>
		Elettronica	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F242: Software non compatibile</li> <li>▪ F252: Modulo incompatibile</li> <li>▪ F261: Moduli dell'elettronica</li> <li>▪ F262: Connessione del modulo</li> <li>▪ F270: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ F271: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ F272: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ F273: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ F275: Guasto del modulo I/O</li> <li>▪ F276: Guasto del modulo I/O</li> <li>▪ F282: Memoria dati</li> <li>▪ F283: Contenuto della memoria elettronica</li> <li>▪ F311: Contenuto della memoria elettronica</li> </ul>
		Configurazioni	29	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F410: Trasferimento dati</li> <li>▪ F411: Upload/download</li> <li>▪ F435: Linearizzazione</li> <li>▪ F437: Configurazione incompatibile</li> </ul>
		Processo	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F803: Loop di corrente 1</li> <li>▪ F825: Temperatura operativa</li> <li>▪ F936: Interferenze EMC</li> <li>▪ F941: Eco persa <sup>1)</sup></li> <li>▪ F970: Linearizzazione</li> </ul>

- 1) Questo evento può essere tolto dal gruppo per definire il suo comportamento separatamente; vedere capitolo "Area configurabile".

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità alta	Verifica funzionale (C)	Sensore	27	non utilizzato con Levelflex
		Elettronica	26	non utilizzato con Levelflex
		Configurazioni	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C411: Upload/download</li> <li>▪ C431: Regolazione</li> <li>▪ C484: Guasto modalità di simulazione</li> <li>▪ C485: Simulazione dei valori di misura</li> <li>▪ C491: Simulazione uscita in corrente</li> <li>▪ C585: Distanza simulata</li> </ul>
		Processo	24	non utilizzato con Levelflex

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità bassa	Fuori specifica (S)	Sensore	23	non utilizzato con Levelflex
		Elettronica	22	non utilizzato con Levelflex
		Configurazioni	21	S441: Uscita in corrente 1
		Processo	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S801: Energia troppo bassa</li> <li>▪ S825: Temperatura operativa</li> <li>▪ S921: Modifica del riferimento</li> <li>▪ S942: Nella distanza di sicurezza <sup>1)</sup>.</li> <li>▪ S943: Nella distanza di blocco</li> <li>▪ S944: Range del livello</li> <li>▪ S968: Livello limitato</li> </ul>

1) Questo evento può essere rimosso dal gruppo e trattato separatamente; vedere la sezione "Area configurabile"

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità minima	Manutenzione richiesta (M)	Sensore	19	non utilizzato con Levelflex
		Elettronica	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M270: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ M272: Guasto dell'elettronica principale</li> <li>▪ M311: Contenuto della memoria</li> </ul>
		Configurazioni	17	M438: Dati impostati
		Processo	16	M801: Loop di corrente 1

## 12.8.2 Parametri di assegnazione

Le categorie evento vengono assegnate ai gruppi di eventi con quattro parametri di assegnazione. Sono residenti nel blocco **RESOURCE (RB2)**:

- **FD\_FAIL\_MAP**: per la categoria di evento **Guasto (F)**
- **FD\_CHECK\_MAP**: per la categoria di evento **Verifica funzionale (C)**
- **FD\_OFFSPEC\_MAP**: per la categoria di evento **Fuori specifica (S)**
- **FD\_MAINT\_MAP**: per la categoria di evento **Richiesta manutenzione (M)**

Ciascuno di questi parametri è formato da 32 bit con il seguente significato:

- **Bit 0**: riservato per Foundation Fieldbus
- **Bit 1...15**: Area configurabile; qui si possono allocare un numero di eventi diagnostici predefiniti, indipendentemente dal gruppo di eventi a cui appartengono. In questo caso, vengono tolti dal loro gruppo e si può configurare il loro comportamento separatamente. Con Levelflex, i seguenti parametri possono essere assegnati all'area configurabile:
  - 941: Eco persa
  - 942: Nella distanza di sicurezza
- **Bit 16...31**: Area standard; questi bit vengono assegnati in modo permanente ai gruppi di eventi. Se un bit è impostato su **1**, la rispettiva categoria di evento è allocata al gruppo.

La seguente tabella riporta l'impostazione predefinita dei parametri di allocazione. Nell'impostazione predefinita, c'è una chiara relazione tra severità evento e categoria evento (ovvero il parametro di assegnazione).

#### Impostazione predefinita dei parametri di assegnazione

Severità dell'evento	Area standard																Area configurabile
	Severità massima				Severità alta				Severità bassa				Severità minima				
Provenienza evento <sup>1)</sup>	S	E	C	P	S	E	C	P	S	E	C	P	S	E	C	P	
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15 ... 1
FD_FAIL_MAP	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_CHECK_MAP	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_OFFSPEC_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
FD_MAINT_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

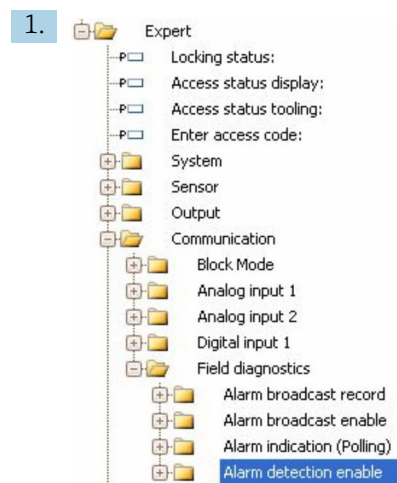
1) S: Sensore; E: Elettronica; C: Configurazione; P: Processo

Per modificare il comportamento diagnostico di un gruppo di eventi, procedere come segue:

1. Aprire il parametro di assegnazione, cui è assegnato attualmente il gruppo.
2. Commutare il bit del gruppo di eventi, da **1** a **0**. In caso di funzionamento mediante FieldCare, deselezionare la relativa casella (v. l'esempio successivo).
3. Aprire il parametro di assegnazione, cui deve essere assegnato il gruppo.
4. Commutare il bit del gruppo di eventi, da **0** a **1**. In caso di funzionamento mediante FieldCare, selezionare la relativa casella (v. l'esempio successivo).

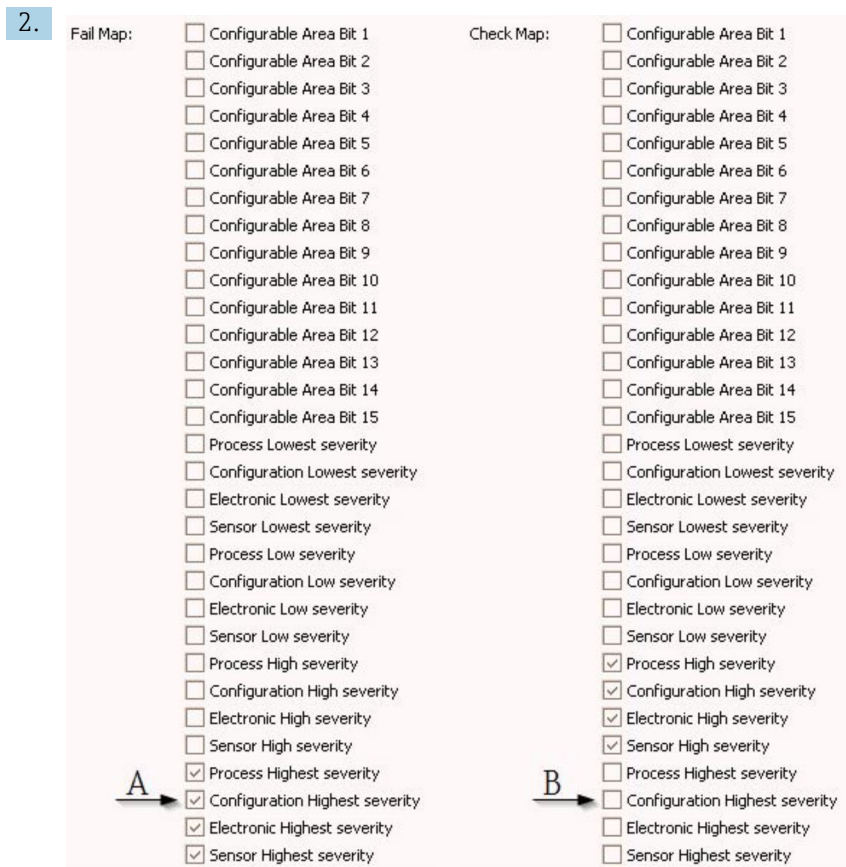
#### Esempio

Il gruppo **Severità massima/Errore di configurazione** contiene i messaggi **410: Trasferimento dati**, **411: Upload/Download**, **435: Linearizzazione** e **437: Configurazione incompatibile**. Questi messaggi non sono più classificati come **Guasto (F)**, ma come **Verifica funzionale (C)**.



Utilizzare la finestra di navigazione di FieldCare per accedere alla seguente schermata: **Esperto** → **Comunicazione** → **Diagnostica in campo** → **Abilita rilevamento allarme**.





31 Stato predefinito delle colonne "Mappa guasto" e "Mappa controllo"

Cercare il gruppo **Configurazione severità massima** nella colonna **Mappa guasto** e deselezionare la casella di controllo associata (A). Selezionare la relativa casella di controllo nella colonna **Mappa controllo** (B). Confermare ogni modifica premendo il tasto Enter.



32 Stato delle colonne "Mappa guasto" e "Mappa controllo" dopo la modifica

**i** Verificare che il bit corrispondente sia impostato in almeno uno dei parametri di assegnazione per ogni gruppo di eventi. In caso contrario, la categoria di evento non è trasmessa con evento sul bus. Di conseguenza, il messaggio non sarà riconosciuto dal sistema di controllo.

**i** La schermata **Abilita rilevamento allarme** di FieldCare serve per configurare il rilevamento di eventi diagnostici, ma non la trasmissione dei messaggi di evento sul bus. Quest'ultima è configurato nella schermata **Abilita trasmissione allarme**, che è controllata esattamente come la schermata **Abilita rilevamento allarme**. Le informazioni di stato sono trasmesse al bus solo se il blocco Risorsa è in modalità **Auto**.

### 12.8.3 Area configurabile

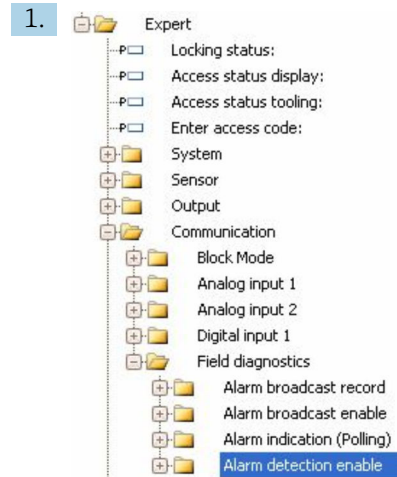
Una categoria di evento può essere definita individualmente per i seguenti parametri - indipendentemente dal gruppo di eventi predefiniti a cui appartiene:

- **F941**: Eco persa
- **S942**: Nella distanza di sicurezza

Prima di modificare la categoria di evento, assegnare l'evento a uno dei bit da 1 a 15. A questo scopo, utilizzare i parametri da **FF912 ConfigArea\_1** fino a **FF912ConfigArea\_15** nel blocco **DIAGNOSTICA (TRDDIAG)**. Di conseguenza, il bit corrispondente può essere commutato da **0** a **1** nel parametro di allocazione richiesto.

### Esempio

L'errore **942 "Nella distanza di sicurezza"** non deve essere classificato come **Fuori specifica (S)** ma piuttosto come **Verifica funzionale (C)**.



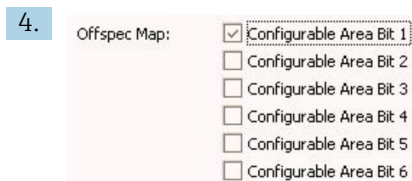
Utilizzare la finestra di navigazione di FieldCare per accedere alla seguente schermata: **Esperto** → **Comunicazione** → **Diagnostica in campo** → **Abilita rilevamento allarme**.



Per default, tutti i **Bit area configurabile** sono impostati su **non utilizzato**.



Selezionare uno dei bit (nell'esempio: **Area configurabile Bit 1**) e selezionare **Nella distanza di sicurezza** dal menu a tendina associato. Confermare la selezione premendo il tasto Enter.



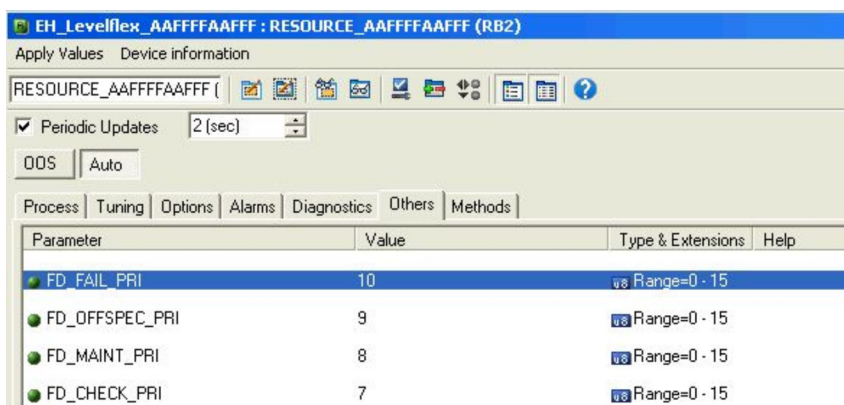
Nella colonna **Mappa fuori specifica**, selezionare la casella del corrispondente bit (nell'esempio: **Area configurabile Bit 1**). Premere il tasto Enter per confermare l'inserimento.

**i** Una modifica della categoria di errore di **Nella distanza di sicurezza** non ha effetto su un errore già presente. La nuova categoria è assegnata solo se si presenta ancora questo errore dopo che è stata eseguita la modifica.

## 12.8.4 Trasmissione di messaggi di evento al bus

### Priorità dell'evento

I messaggi evento vengono trasmessi sul bus solo se la loro priorità è compresa tra 2 e 15. Gli eventi di priorità 1 vengono visualizzati ma non trasmessi sul bus. Gli eventi con priorità 0 sono ignorati. L'impostazione predefinita della priorità è 0 per tutti gli eventi. La priorità può essere regolata individualmente per ogni parametro di assegnazione. Questo avviene mediante i seguenti quattro parametri nel blocco Risorsa:



### Cancellazione di singoli eventi

Alcuni eventi possono essere soppressi durante la trasmissione lungo il bus utilizzando una maschera. Questi eventi sono visualizzati ma non sono trasmessi lungo il bus. Si accede a questa maschera in FieldCare, con **Esperto** → **Comunicazione** → **Diagnostica in campo** → **Abilita trasmissione allarme**. Questa maschera è una maschera di selezione negativa, ossia se è stato selezionato un campo, le informazioni diagnostiche associate **non** sono trasmesse sul bus.

## 12.9 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati





Le impostazioni possono essere protette da accessi non autorizzati nei seguenti modi:

- Blocco tramite microinterruttore di protezione scrittura (blocco hardware)
- Blocco tramite menu operativo (blocco software)
- Blocco mediante operatività del blocco:
  - Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**; parametro: **Imposta codice di accesso**
  - Blocco: **EXPERT\_CONFIG (TRDEXP)**; parametro: **Inserisci codice di accesso**

## 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 è collegata.	Collegare la tensione adatta.
	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.
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.

#### 13.1.2 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> (→  124) e correggere se necessario.</li> <li>▪ Controllare parametro <b>Calibrazione di pieno</b> (→  125) e correggere se necessario.</li> <li>▪ Controllare la linearizzazione e correggere se necessario (sottomenu <b>Linearizzazione</b> (→  141)).</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> (→  127)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro <b>Conferma distanza</b> (→  127)).
	Depositi sulla sonda.	Pulire la sonda.

Errore	Causa possibile	Soluzione
	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> (→ ⓘ 124).
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> (→ ⓘ 154)).</li> <li>Eseguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro <b>Conferma distanza</b> (→ ⓘ 127)).</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> (→ ⓘ 124).

## 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.

Visualizzazione del valore di misura in condizione di allarme	Messaggio diagnostico
<p>1 Segnale di stato                  2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)                  3 Simbolo di stato con evento diagnostico                  4 Testo dell'evento                  5 Elementi operativi</p>	

A0029426-IT

### 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).

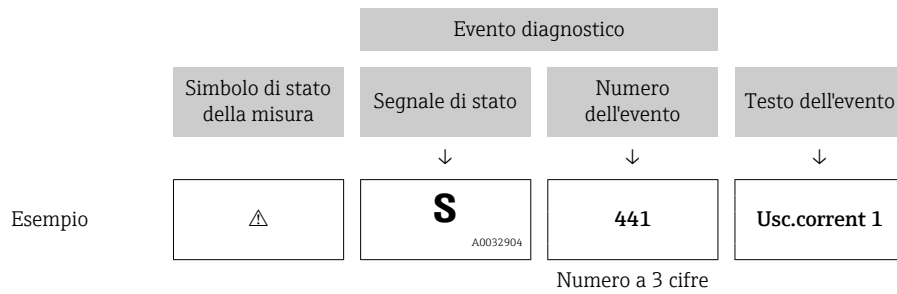
<b>S</b> <small>A0032904</small>	<b>Opzione "Fuori valori specifica (S)"</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)</li> <li>▪ non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad 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** 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

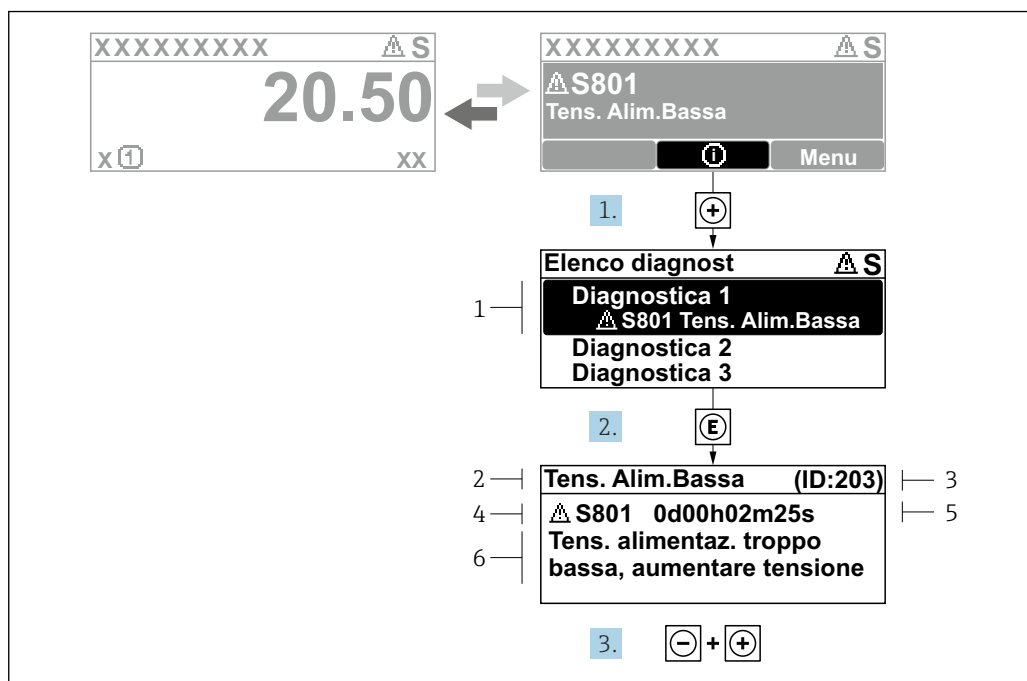


Fig. 33 Messaggi per le soluzioni

- 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.

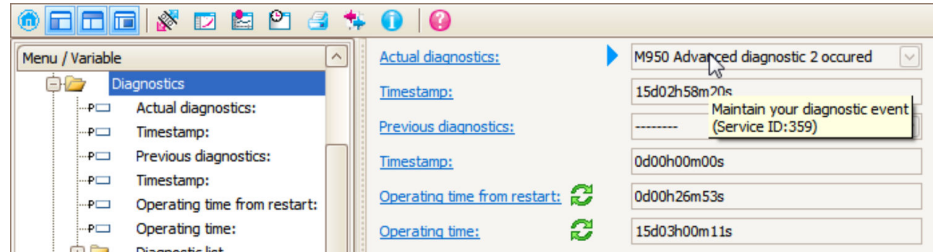
## 13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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)

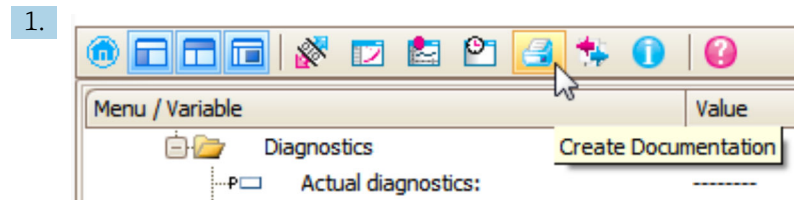
**A: mediante il menu operativo**

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**.
  - ↳

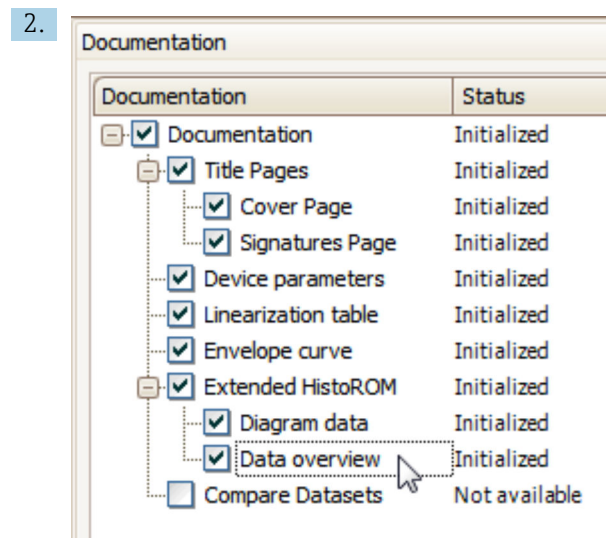


È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

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



Selezionare la funzione "Crea documentazione".



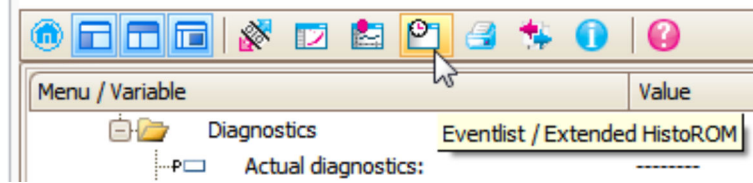
Verificare che sia selezionata l'opzione "Panoramica dati".

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



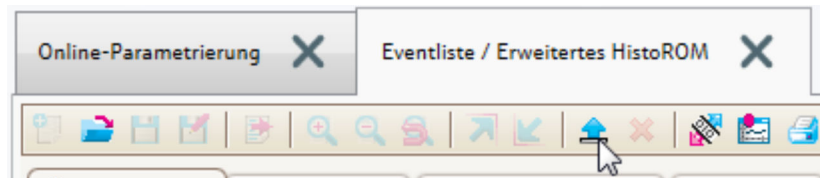
### C: tramite la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa"

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 Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)

- Il parametro **Diagnostica attuale** visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Ogni messaggio è anche generato in uscita secondo le specifiche FOUNDATION Fieldbus mediante i parametri **XD\_ERROR** e **BLOCK\_ERROR**.
- Un elenco di messaggi diagnostici è visualizzato nei parametri da **Diagnostica 1** a **Diagnostica 5**. Se al momento sono attivi più di 5 messaggi, sono visualizzati solo quelli che hanno la massima priorità.
- Un elenco di allarmi non più attivi (memoria degli eventi) può essere richiamato mediante il parametro **Ultime diagnostiche**.

## 13.5 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  $\boxed{E}$ .

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

2. Premere contemporaneamente  $\boxed{E} + \boxed{+}$ .

↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

## 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 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	I dati trend sono stati cancellati
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
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

## 13.7 Cronologia firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP56, FMP57, FOUNDATION Fieldbus)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
04.2012	01.00.zz	Software originale	BA01055F/00/IT/01.12	GP01015F/00/IT/01.12	TI01004F/00/IT/14.12
05.2015	01.01.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>	BA01055F/00/IT/03.15 BA01055F/00/IT/04.16 <sup>1)</sup>	GP01015F/00/IT/02.15	TI01004F/00/IT/17.15 TI01004F/00/IT/20.16 <sup>1)</sup>

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



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

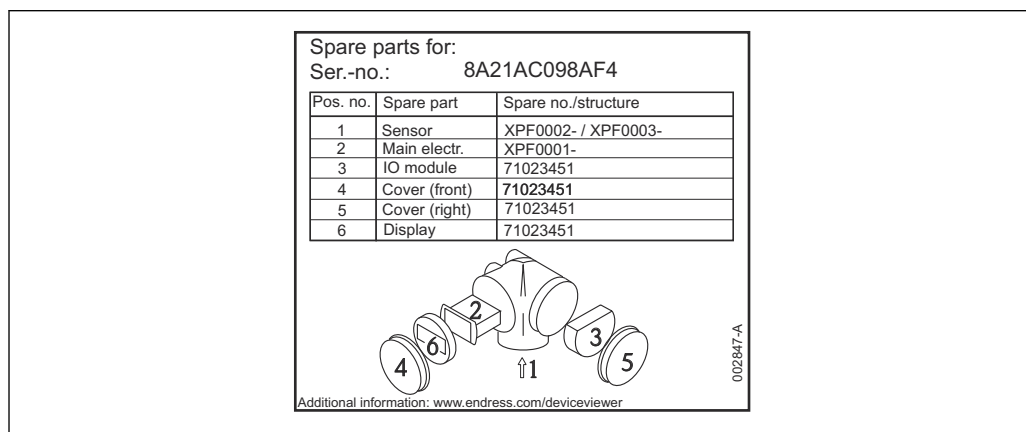
Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

- 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.



34 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):

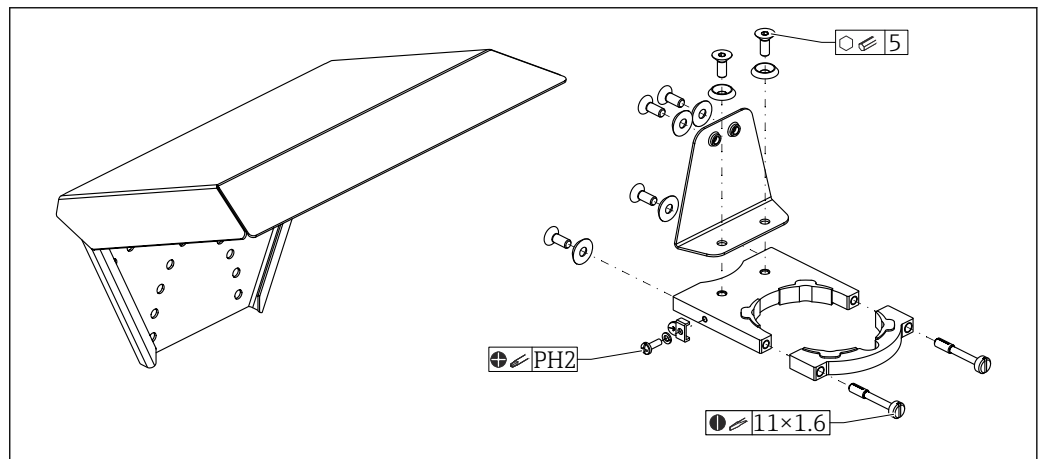
1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

### 16.1 Accessori specifici del dispositivo

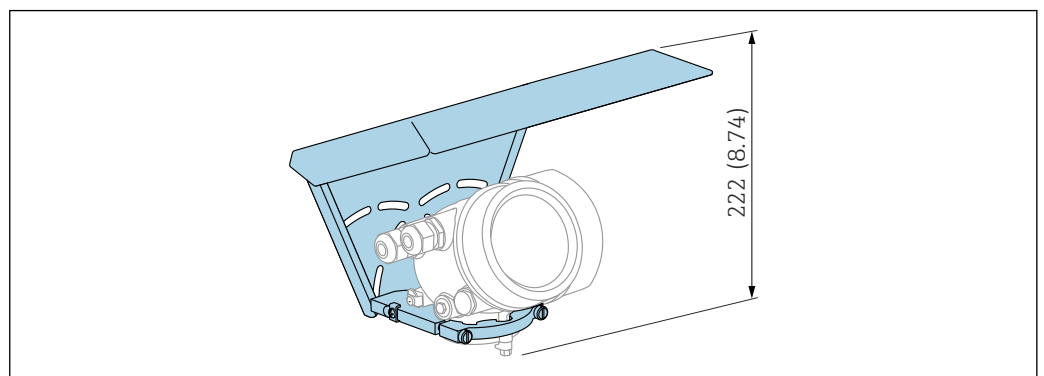
#### 16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

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

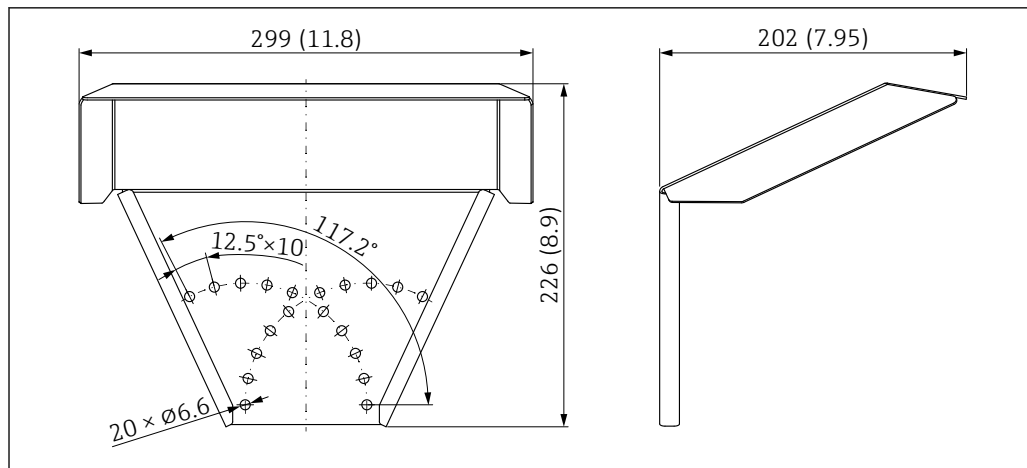
Serve a proteggere da luce solare diretta, precipitazioni e ghiaccio.



35 Descrizione generale



36 Altezza. Unità di misura mm (in)



A0015472

37 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

### 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)

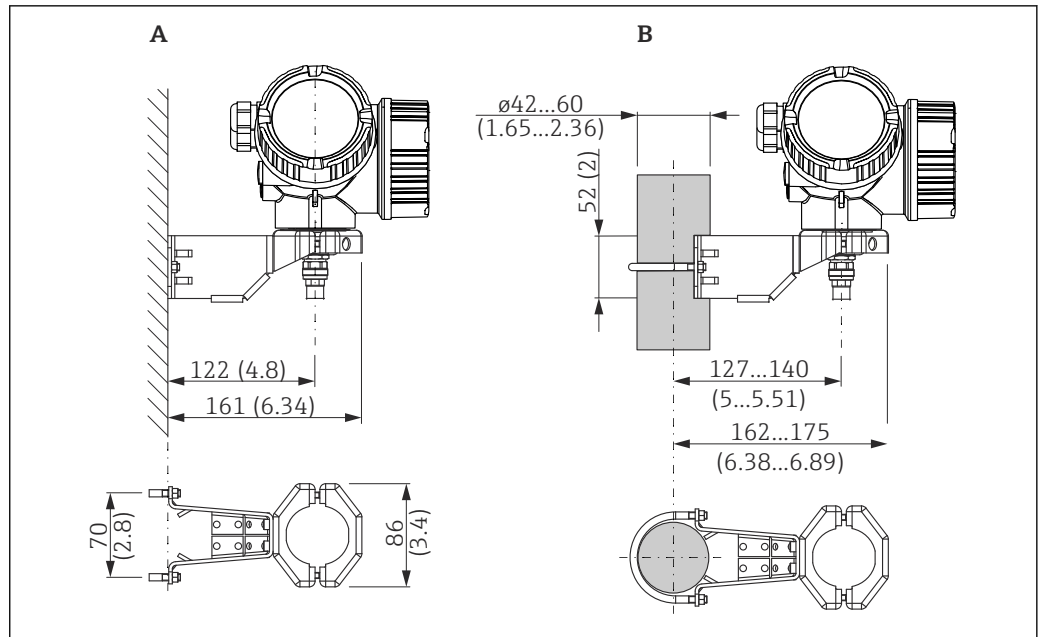
### Codice d'ordine per gli accessori:

71162242

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

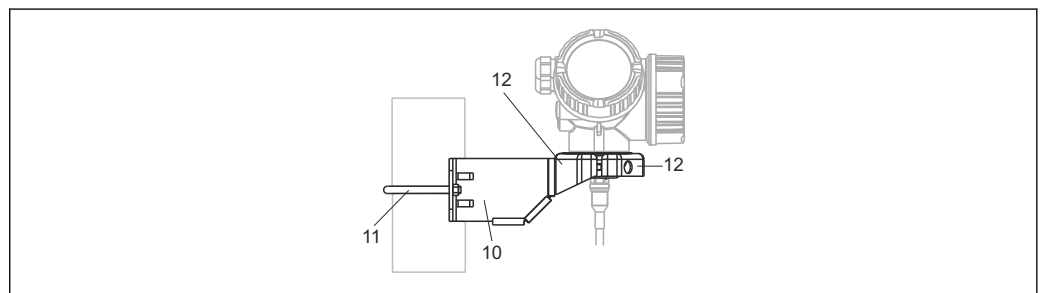
Con le versioni del dispositivo "Sensore separato" (posizione 060 della codifica del prodotto), la staffa di montaggio è già compresa nella fornitura. Può essere ordinata come accessorio opzionale .





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

- A Montaggio a parete
- B Montaggio su palina



39 Materiale; staffa di montaggio

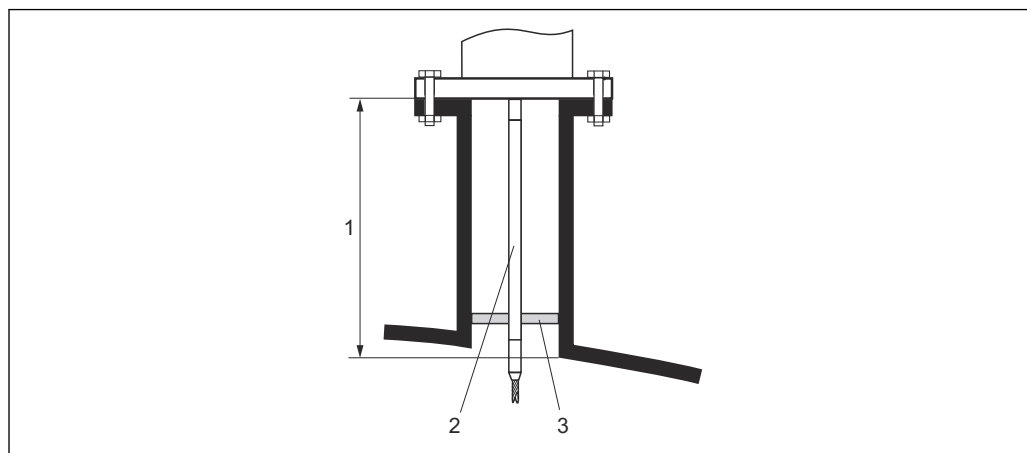
- 10 Staffa, 316L (1.4404)
- 11 Staffa rotonda, 316L (1.4404); viti/dadi, A4-70; manicotti distanziali, 316L (1.4404)
- 12 Semigusci, 316 L (1.4404)

**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.

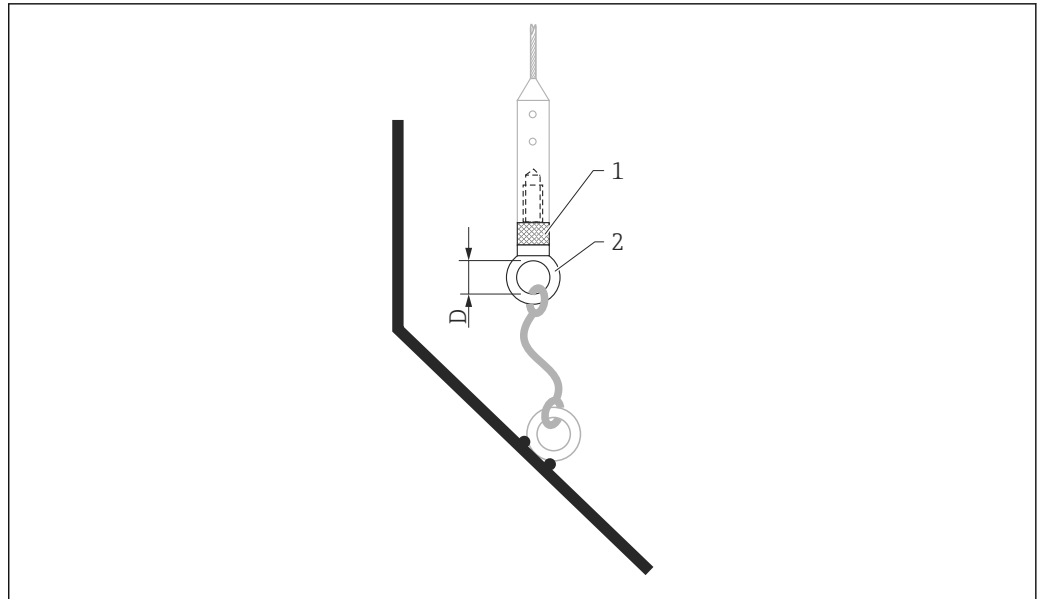
### 16.1.4 Kit di montaggio, isolato

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

 40 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 ( $\frac{1}{2}$  in) con PA > acciaio:  
Diametro D = 25 mm (1 in)

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

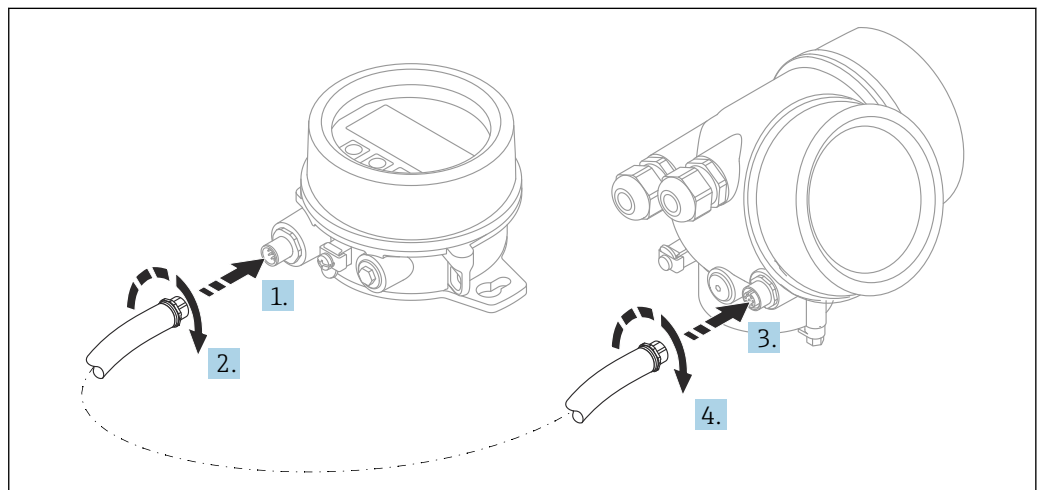
52014250

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.



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:
  - SDO2 (pulsanti)
  - SDO3 (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)

**AVVISO** 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

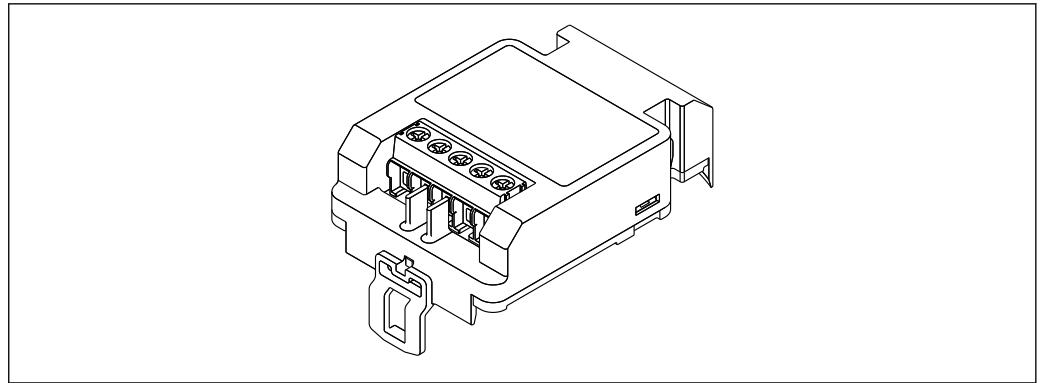
 Per maggiori informazioni, v. il documento "Documentazione speciale" SD01007F.

**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:

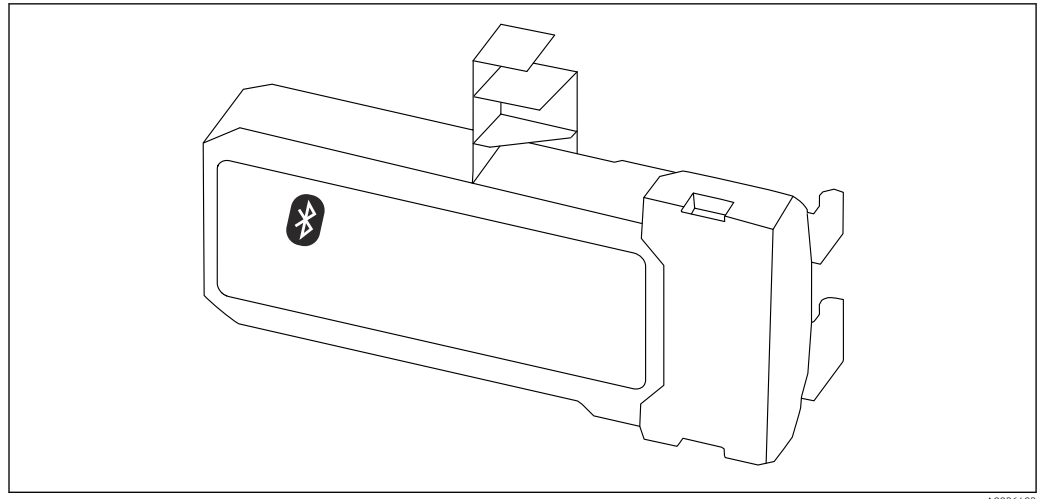
- Codice d'ordine per dispositivi a 1 canale (OVP10): 71128617
- Codice d'ordine per dispositivi a 2 canali (OVP20): 71128619
- L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione 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 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

### 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























## 17 Menu operativo


























### 17.1 Panoramica del menu operativo (modulo display)



























Navigazione  Menu operativo

Language	
<b>Configurazione</b>	→  131
Unità di misura della distanza	
Forma del contenitore	
Calibrazione di vuoto	
Calibrazione di pieno	
Livello	
Distanza	
Qualità del segnale	
<b>► Mappatura</b>	→  130
Conferma distanza	→  130
Punto finale di mappatura	→  130
Registrazione mappatura	→  130
Distanza	→  130
<b>► Analog inputs</b>	
<b>► Analog input 1 ... 5</b>	→  131
Block tag	→  131
Channel	→  131
Process Value Filter Time	→  132
<b>► Configurazione avanzata</b>	→  133
Condizione di blocco	→  133



Modalità operativa a display	→  133
Inserire codice di accesso	→  134
<b>► Livello</b>	→  135
Tipo di prodotto	→  135
Proprietà del prodotto	→  135
Proprietà del processo	→  136
Condizioni di processo avanzate	→  137
Unità di misura del livello	→  138
Distanza di blocco	→  138
Correzione del livello	→  139
<b>► Linearizzazione</b>	→  141
Tipo di linearizzazione	→  143
Unità di misura linearizzata	→  144
Testo libero	→  145
Valore massimo	→  146
Diametro	→  146
Altezza intermedia	→  147
Modalità della tabella	→  147
<b>► Modifica tabella</b>	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→  149
<b>► Impostazioni di sicurezza</b>	→  150
Uscita perdita eco	→  150
Valore perdita eco	→  150

Rampa perdita eco	→  151
Distanza di blocco	→  138
<b>► Configurazione sonda</b>	→  153
Sonda ancorata a terra	→  153
<b>► Correzione lunghezza della sonda</b>	→  155
Conferma lunghezza della sonda	→  155
Lunghezza della sonda attuale	→  153
<b>► Uscita di commutazione</b>	→  157
Funzione uscita di commutazione	→  157
Assegna stato	→  157
Assegna soglia	→  158
Assegna comportamento diagnostica	→  158
Valore di attivazione	→  159
Ritardo di attivazione	→  160
Valore di disattivazione	→  160
Ritardo di disattivazione	→  161
Modalità di guasto	→  161
Stato commutazione	→  161
Segnale di uscita invertito	→  161
<b>► Display</b>	→  163
Language	→  163
Formato del display	→  163
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  165
Posizione decimali 1 ... 4	→  165
Intervallo visualizzazione	→  166

Smorzamento display	→  166
Intestazione	→  166
Testo dell'intestazione	→  167
Separatore	→  167
Formato del numero	→  167
Menu posizione decimali	→  167
Retroilluminazione	→  168
Contrasto del display	→  168
<b>► Configurazione backup display</b>	→  169
Tempo di funzionamento	→  169
Ultimo backup	→  169
Gestione Backup	→  169
Confronto risultato	→  170
<b>► Amministrazione</b>	→  172
<b>► Definire codice di accesso</b>	→  174
Definire codice di accesso	→  174
Confermare codice di accesso	→  174
Reset del dispositivo	→  172
<b> Diagnostica</b>	→  175
Diagnostica attuale	→  175
Precedenti diagnostiche	→  175
Tempo di funzionamento dal restart	→  176
Tempo di funzionamento	→  169
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  177
Diagnostica 1 ... 5	→  177

▶ Registro degli eventi	→ 📄 178
Opzioni filtro	
▶ Elenco degli eventi	→ 📄 178
▶ Informazioni sul dispositivo	→ 📄 179
Tag del dispositivo	→ 📄 179
Numero di serie	→ 📄 179
Versione Firmware	→ 📄 179
Root del dispositivo	→ 📄 180
Codice d'ordine	→ 📄 180
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 📄 180
▶ Valori misurati	→ 📄 181
Distanza	→ 📄 126
Livello linearizzato	→ 📄 146
Tensione ai morsetti 1	→ 📄 182
▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1 ... 5	→ 📄 182
Block tag	→ 📄 131
Channel	→ 📄 131
Status	→ 📄 183
Value	→ 📄 183
Units index	→ 📄 183
▶ Memorizzazione dati	→ 📄 184
Assegna canale 1 ... 4	→ 📄 184
Intervallo di memorizzazione	→ 📄 185

Reset memorizzazioni	→ 185
► Visualizza canale 1 ... 4	→ 186
► Simulazione	→ 189
Assegna variabile di misura	→ 190
Valore variabile di processo	→ 190
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 190
Stato commutazione	→ 191
Simulazione allarme del dispositivo	→ 191
► Controllo del dispositivo	→ 192
Avvia controllo del dispositivo	→ 192
Risultato controllo dispositivo	→ 192
Data ultimo controllo	→ 192
Segnale di livello	→ 193
Segnale emissione	→ 193


























## 17.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione



























Menu operativo

<b>Configurazione</b>	→ 131
Unità di misura della distanza	
Forma del contenitore	
Calibrazione di vuoto	
Calibrazione di pieno	
Livello	
Distanza	
Qualità del segnale	
Conferma distanza	
Mappatura attuale	
Punto finale di mappatura	
Registrazione mappatura	
▶ <b>Analog inputs</b>	
▶ <b>Analog input 1 ... 5</b>	→ 131
Block tag	→ 131
Channel	→ 131
Process Value Filter Time	→ 132
▶ <b>Configurazione avanzata</b>	→ 133
Condizione di blocco	→ 133
Modalità operativa tool	→ 133
Inserire codice di accesso	→ 134
▶ <b>Livello</b>	→ 135
Tipo di prodotto	→ 135

Proprietà del prodotto	→  135
Proprietà del processo	→  136
Condizioni di processo avanzate	→  137
Unità di misura del livello	→  138
Distanza di blocco	→  138
Correzione del livello	→  139
<b>► Linearizzazione</b>	→  141
Tipo di linearizzazione	→  143
Unità di misura linearizzata	→  144
Testo libero	→  145
Livello linearizzato	→  146
Valore massimo	→  146
Diametro	→  146
Altezza intermedia	→  147
Modalità della tabella	→  147
Numero della tabella	→  148
Livello	→  148
Livello	→  149
Valore utente	→  149
Attivare tabella	→  149
<b>► Impostazioni di sicurezza</b>	→  150
Uscita perdita eco	→  150
Valore perdita eco	→  150
Rampa perdita eco	→  151
Distanza di blocco	→  138

► Configurazione sonda	→ 153
Sonda ancorata a terra	→ 153
Lunghezza della sonda attuale	→ 153
Conferma lunghezza della sonda	→ 154
► Uscita di commutazione	→ 157
Funzione uscita di commutazione	→ 157
Assegna stato	→ 157
Assegna soglia	→ 158
Assegna comportamento diagnostica	→ 158
Valore di attivazione	→ 159
Ritardo di attivazione	→ 160
Valore di disattivazione	→ 160
Ritardo di disattivazione	→ 161
Modalità di guasto	→ 161
Stato commutazione	→ 161
Segnale di uscita invertito	→ 161
► Display	→ 163
Language	→ 163
Formato del display	→ 163
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 165
Posizione decimali 1 ... 4	→ 165
Intervallo visualizzazione	→ 166
Smorzamento display	→ 166
Intestazione	→ 166
Testo dell'intestazione	→ 167







Separatore	→  167
Formato del numero	→  167
Menu posizione decimali	→  167
Retroilluminazione	→  168
Contrasto del display	→  168
<b>► Configurazione backup display</b>	→  169
Tempo di funzionamento	→  169
Ultimo backup	→  169
Gestione Backup	→  169
Stato del backup	→  170
Confronto risultato	→  170
<b>► Amministrazione</b>	→  172
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→  172
<b> Diagnostica</b>	→  175
Diagnostica attuale	→  175
Timestamp	→  175
Precedenti diagnostiche	→  175
Timestamp	→  176
Tempo di funzionamento dal restart	→  176
Tempo di funzionamento	→  169
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  177
Diagnostica 1 ... 5	→  177
Timestamp 1 ... 5	→  177

► Informazioni sul dispositivo	→ 179
Tag del dispositivo	→ 179
Numero di serie	→ 179
Versione Firmware	→ 179
Root del dispositivo	→ 180
Codice d'ordine	→ 180
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 180
► Valori misurati	→ 181
Distanza	→ 126
Livello linearizzato	→ 146
Tensione ai morsetti 1	→ 182
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→ 182
Block tag	→ 131
Channel	→ 131
Status	→ 183
Value	→ 183
Units index	→ 183
► Memorizzazione dati	→ 184
Assegna canale 1 ... 4	→ 184
Intervallo di memorizzazione	→ 185
Reset memorizzazioni	→ 185
► Simulazione	→ 189
Assegna variabile di misura	→ 190
Valore variabile di processo	→ 190

Simulazione commutazione dell'uscita	→ 📄 190
Stato commutazione	→ 📄 191
Simulazione allarme del dispositivo	→ 📄 191
<b>▶ Controllo del dispositivo</b>	→ 📄 192
Avvia controllo del dispositivo	→ 📄 192
Risultato controllo dispositivo	→ 📄 192
Data ultimo controllo	→ 📄 192
Segnale di livello	→ 📄 193
Segnale emissione	→ 📄 193
<b>▶ Heartbeat</b>	→ 📄 194



## 17.3 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




---

### Unità di misura della distanza

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Unità mis.lungh.	
<b>Descrizione</b>	Unità di lunghezza per il calcolo della distanza.	
<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

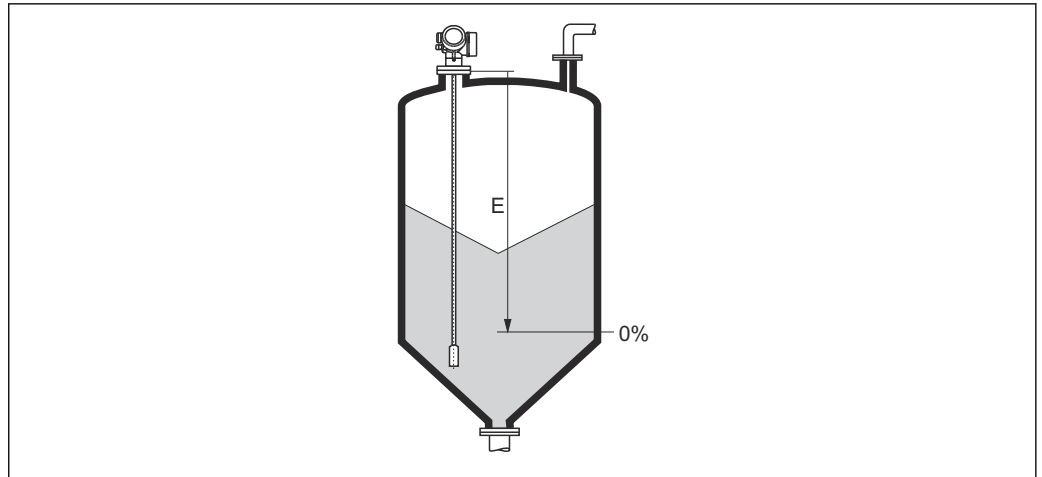
<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Forma contenit.	
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di prodotto (→  135) =Solido</b>	
<b>Descrizione</b>	Specificare il tipo di contenitore.	
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cemento</li> <li>▪ Legno plastico</li> <li>▪ Metallico</li> <li>▪ Alluminio</li> </ul>	

---

### Calibrazione di vuoto

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Calibraz. vuoto
<b>Descrizione</b>	Distanza dalla connessione al processo al livello min.
<b>Inserimento dell'utente</b>	In base al tipo di sonda
<b>Impostazione di fabbrica</b>	In base al tipo di sonda

## Informazioni aggiuntive




A0013180

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

## Calibrazione di pieno



## Navigazione

 Configurazione → Calibraz. pieno

## Descrizione

Range: livello max. - livello min.

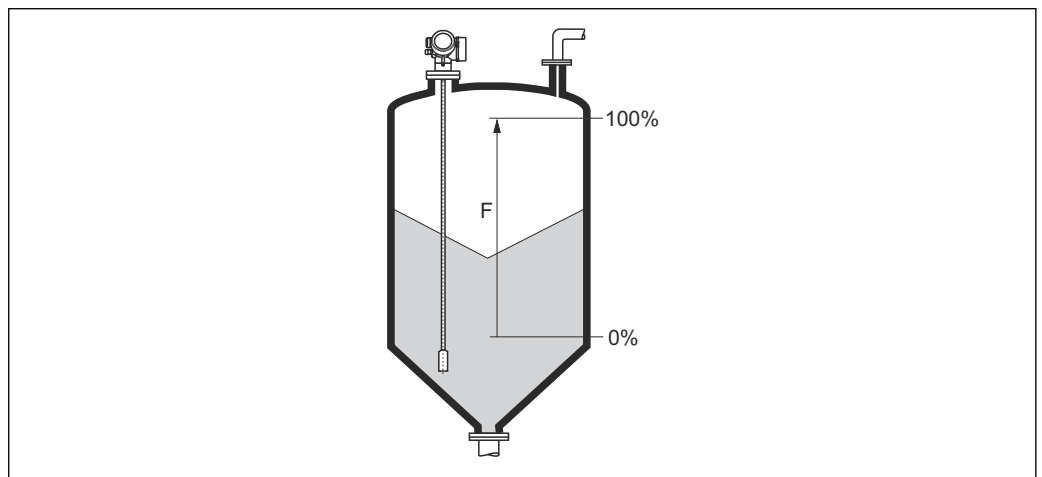
## Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

## Impostazione di fabbrica

In base al tipo di sonda

## Informazioni aggiuntive




A0013191

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

## Livello

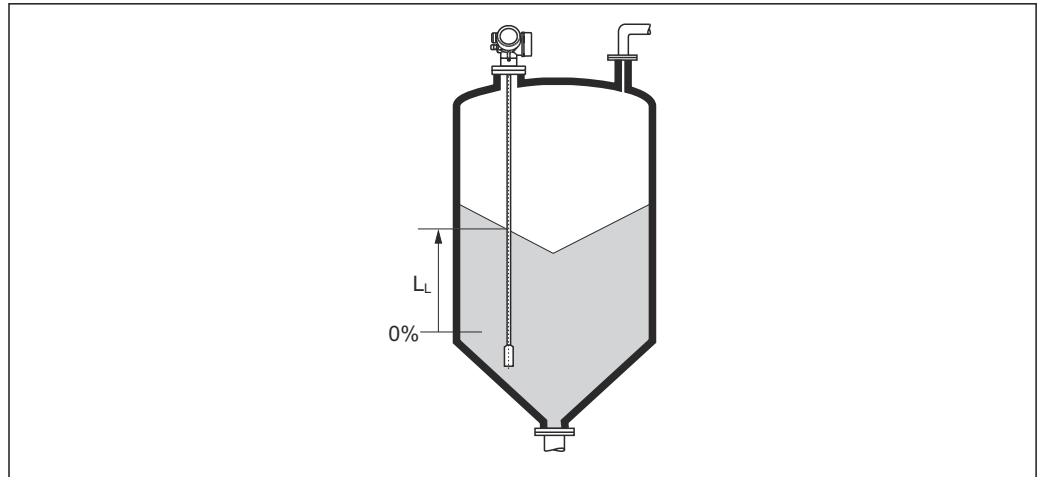
## Navigazione

 Configurazione → Livello

## Descrizione

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

## Informazioni aggiuntive



A0013196

43 Livello nel caso di misure di solidi sfusi

**i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 138).

## Distanza

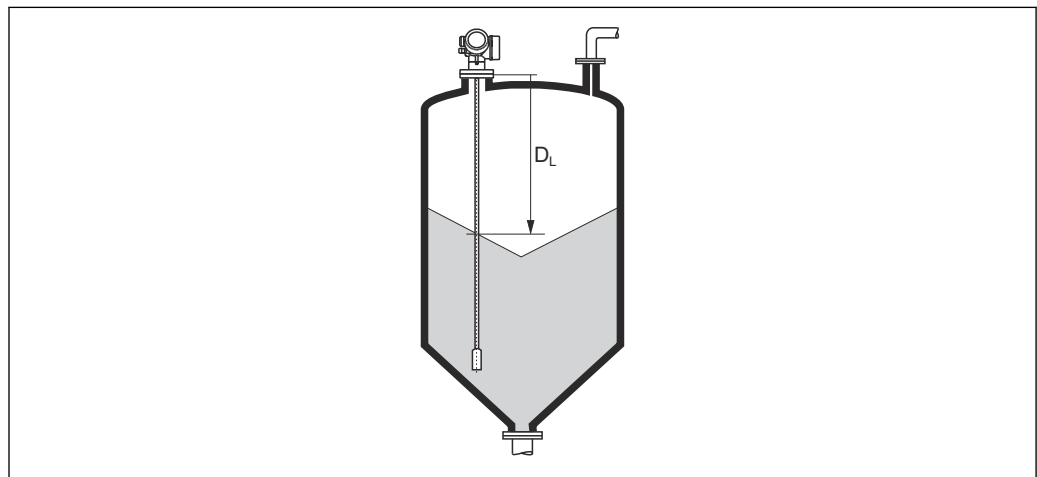
## Navigazione

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

44 Distanza per misure di solidi sfusi

**i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 124).

---

**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.

-  Nel caso di perdita di eco (**Qualità del segnale = Segnale assente**) il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:
- F941, per **Uscita perdita eco** (→  150) = **Allarme**.
  - S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→  150).

---

**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


---

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

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

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

- **Mappatura manuale**

Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→  128). 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 registrazione della mappa selezionando **Distanza ok**.

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

Deve essere selezionata 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 registrazione 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.

- **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** (→  127) = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

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





<b>Descrizione</b>	Specificare il nuovo punto finale della mappatura.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 000,0 m
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>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.</p> <p> A scopo di riferimento, insieme a questo parametro viene visualizzata il parametro <b>Mappatura attuale</b> (→  128). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.</p>



---


## Registrazione mappatura

---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Registr. mappat.
<b>Prerequisito</b>	<b>Conferma distanza</b> (→  127) = <b>Mappatura manuale</b> o <b>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>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <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>

### 17.3.1 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** (→  124).


 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**      →  127

---

#### Punto finale di mappatura

---


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

**Descrizione**      →  128

---

#### Registrazione mappatura

---

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

**Descrizione**      →  129

---

#### Distanza

---

**Navigazione**            Configurazione → Mappatura → Distanza

**Descrizione**      →  126

### 17.3.2 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

È disponibile un sottomenu **Analog inputs** per ogni blocco AI del dispositivo. Il blocco AI è utilizzato per configurare la trasmissione del valore misurato al bus.


 In questo sottomenu è possibile configurare solo le proprietà base del blocco AI. Per una configurazione dettagliata dei blocchi AI vedere il menu **Esperto**.

*Navigazione*  Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 5

---

#### Block tag


---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Block tag
<b>Descrizione</b>	Defined to be unique throughout the control system at one plant site. The tag may be changed using the FB_Tag service.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

---

#### Channel

---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Channel
<b>Descrizione</b>	Serve per selezionare il valore di ingresso che deve essere elaborato nel blocco funzione Ingresso analogico.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uninitialized</li> <li>■ Livello linearizzato</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'eco</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'EOP</li> <li>■ Ampiezza assoluta dell'interfase *</li> <li>■ Distanza</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ EOP shift</li> <li>■ Interfase linearizzata *</li> <li>■ Distanza di interfase *</li> <li>■ Capacità misurata *</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'eco</li> <li>■ Ampiezza relativa dell'interfase *</li> <li>■ Rapporto Segnale/Rumore</li> <li>■ Tensione ai morsetti</li> <li>■ Spessore strato superiore *</li> <li>■ Valore DC calcolato *</li> <li>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 2</li> <li>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 1</li> </ul>


---

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

---

**Process Value Filter Time**

---

**Navigazione** Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → PV Filter Time**Descrizione**

Utilizzare questa funzione per inserire il tempo di filtraggio per filtrare il valore di ingresso non convertito (PV).

**Inserimento dell'utente**

Numero positivo a virgola mobile

**Informazioni aggiuntive**

*Impostazione di fabbrica*



Se si inserisce il valore 0 s, il filtraggio non verrà eseguito.





### 17.3.3 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>▪ 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> (→  134).</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> (→  133).</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>	 L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro <b>Inserire codice di accesso</b> (→  134).  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> (→  133).

---


### 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> (→  172).</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>  Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.



**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> (→  135) e <b>Gruppo prodotto</b> .

**Informazioni aggiuntive** *Dipendenza di "Tipo di prodotto" e "Gruppo prodotto"*

Tipo di prodotto (→ 135)	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**  
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.

---

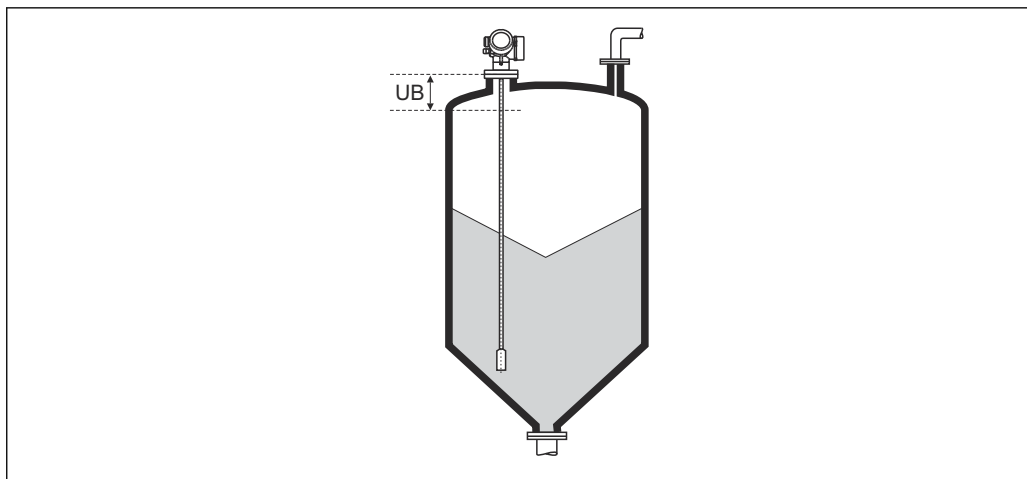
**Unità di misura del livello**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.livel.	
<b>Descrizione</b>	Selezionare l'unità di misura di livello.	
<b>Selezione</b>	<i>Unità SI</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ %</li> <li>■ m</li> <li>■ mm</li> </ul>	<i>Unità US</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ft</li> <li>■ in</li> </ul>
<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> (→  124):</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> (→  124) e <b>Calibrazione di pieno</b> (→  125)).</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</b>, <b>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> Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.</p>	




A0013221

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

## Correzione del livello



### Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Correz. livello

### Descrizione

Specificare la correzione del livello (se richiesta).

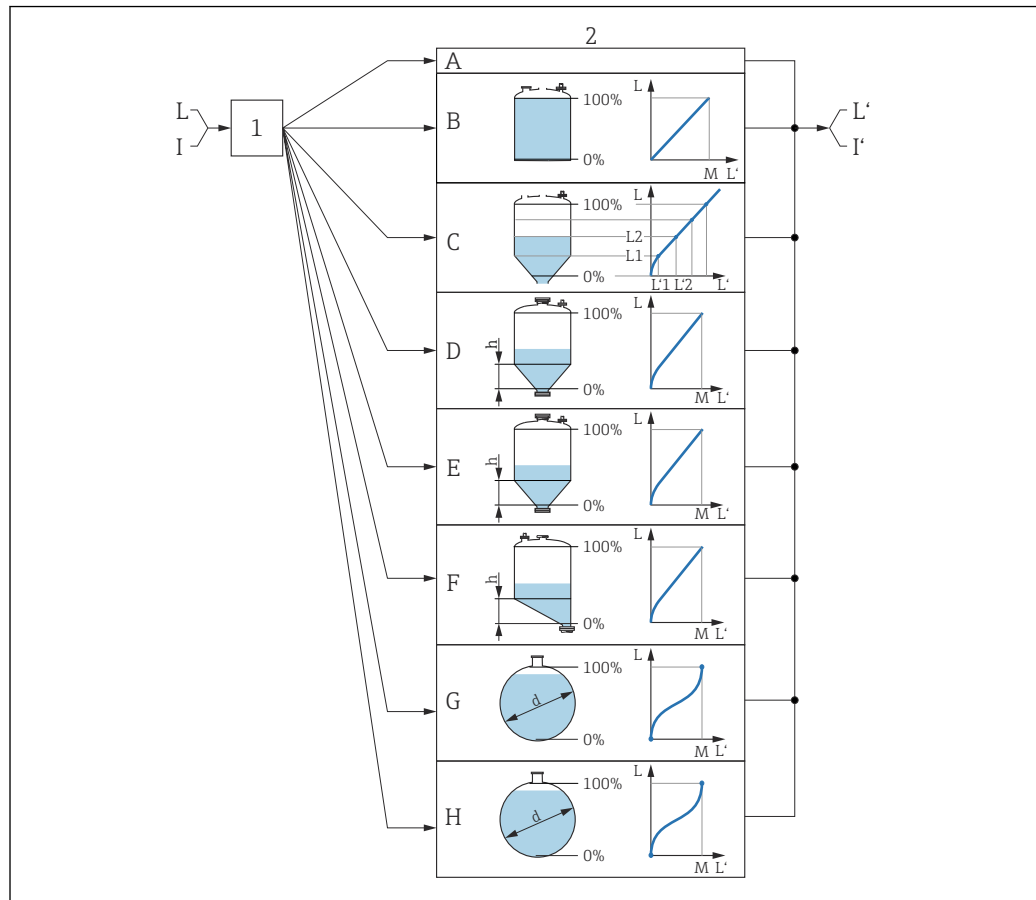
### Inserimento dell'utente

-200 000,0 ... 200 000,0 %

### Informazioni aggiuntive

Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello misurato (prima della linearizzazione).

## Sottomenu "Linearizzazione"



46 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 (→ 143) = Nessuno/a
- B Tipo di linearizzazione (→ 143) = Lineare
- C Tipo di linearizzazione (→ 143) = Tabella
- D Tipo di linearizzazione (→ 143) = Fondo piramidale
- E Tipo di linearizzazione (→ 143) = Fondo conico
- F Tipo di linearizzazione (→ 143) = Fondo angolato
- G Tipo di linearizzazione (→ 143) = Cilindro orizzontale
- H Tipo di linearizzazione (→ 143) = 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 (→ 146) (corrisponde al volume o al peso)
- M Valore massimo (→ 146)
- d Diametro (→ 146)
- h Altezza intermedia (→ 147)

*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

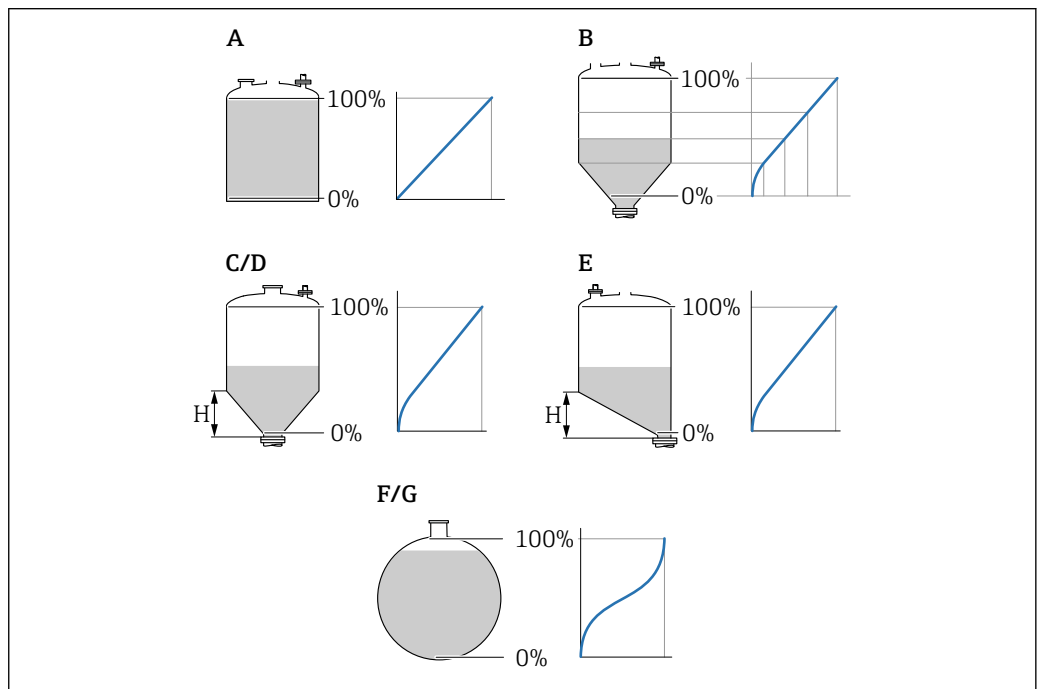
Tipo di linearizzazione 


**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



 47 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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): 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** (→  144)
- **Modalità della tabella** (→  147)
- Per ogni punto in tabella: **Livello** (→  148)
- Per ogni punto in tabella: **Valore utente** (→  149)
- **Attivare tabella** (→  149)




- **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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  147): 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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  147): 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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  147): 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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  146)

- **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** (→  144)
- **Valore massimo** (→  146): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  146)

---



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

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

**Prerequisito**

**Tipo di linearizzazione** (→  143) ≠ 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> (→  145).</p>

---

**Testo libero**



**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Testo libero

**Prerequisito** **Unità di misura linearizzata** (→  144) =Free text


**Descrizione** Inserire il simbolo dell'unità di misura.

**Inserimento dell'utente** Fino a 32 caratteri alfanumerici (lettere, numeri, caratteri speciali)


---

### Livello linearizzato

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livel.linearizz.

**Descrizione** Visualizza il livello linearizzato.



**Informazioni aggiuntive**  Questa unità di misura è definita da parametro **Unità di misura linearizzata** .


---

### Valore massimo

---



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

**Prerequisito** In **Tipo di linearizzazione** (→  143) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Lineare
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato
- Cilindro orizzontale
- Sfera

**Inserimento dell'utente** -50 000,0 ... 50 000,0 %


---

### Diametro

---




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

**Prerequisito** In **Tipo di linearizzazione** (→  143) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Cilindro orizzontale
- Sfera

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

**Informazioni aggiuntive** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  124).

---

**Altezza intermedia**
**Navigazione**

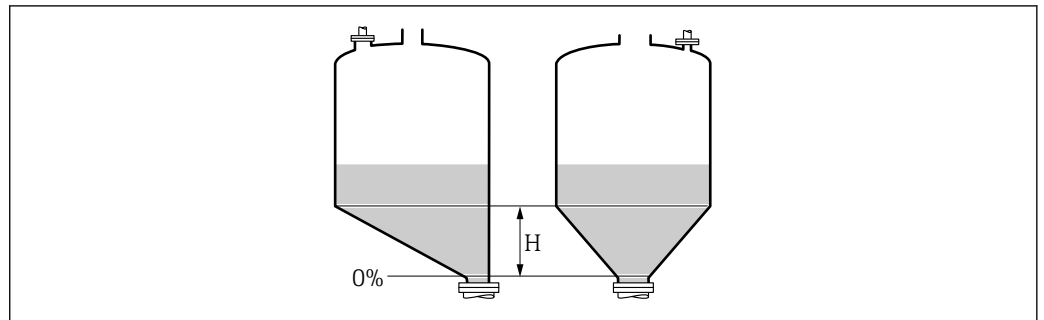
Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

**Prerequisito**
 In **Tipo di linearizzazione** (→ 143) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

**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** (→ 124).

---

**Modalità della tabella**
**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella

**Prerequisito**
**Tipo di linearizzazione** (→ 143) =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.


---

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

**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** (→  124) e **Calibrazione di pieno** (→  125).

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** (→  147) = **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** (→  148), **Livello** (→  148) e **Valore utente** (→  149). 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** (→  138).

Numero della tabella 	
<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di linearizzazione</b> (→  143) = 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> (→  143) = Tabella</li> <li>▪ <b>Modalità della tabella</b> (→  147) = Manuale</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Inserire il valore del livello del punto della tabella (valore prima della linearizzazione).
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno

---

**Livello (Semiautomatica)**




---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tipo di linearizzazione</b> (→  143) =Tabella</li> <li>▪ <b>Modalità della tabella</b> (→  147) =Semiautomatica</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Visualizza il livello misurato (valore prima della linearizzazione). Questo valore viene trasmesso alla tabella.

---

**Valore utente**







---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore utente
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di linearizzazione</b> (→  143) =Tabella
<b>Descrizione</b>	Inserire il valore linearizzato per il punto della tabella.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno


---

**Attivare tabella**





---

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Attivare tabella
<b>Prerequisito</b>	<b>Tipo di linearizzazione</b> (→  143) =Tabella
<b>Descrizione</b>	Attivare (abilitare) o disattivare (disabilitare) la tabella di linearizzazione.
<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> Il valore misurato non è linearizzato. Se <b>Tipo di linearizzazione</b> (→  143) = <b>Tabella</b> in contemporanea, il dispositivo genera il messaggio di errore F435.</li> <li>▪ <b>Attiva</b> Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella.</li> </ul> <p> Quando la tabella è in fase di modifica, il parametro <b>Attivare tabella</b> è automaticamente reimpostato su <b>Disattiva</b> e deve essere ripristinato su <b>Attiva</b> dopo l'inserimento della tabella.</p>





### 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> (→  151).</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> (→  150).</li> <li>■ <b>Allarme</b> In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro <b>Modalità di guasto</b></li> </ul>

#### Valore perdita eco

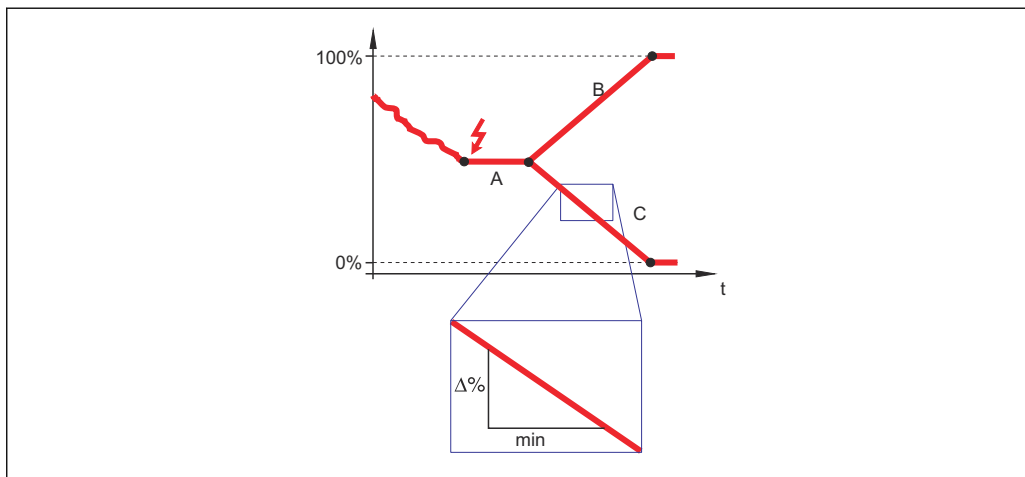
<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
<b>Prerequisito</b>	<b>Uscita perdita eco (→  150) =Valore perdita eco</b>
<b>Descrizione</b>	Valore di uscita in caso di perdita di eco
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200000,0 %
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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 (→  138)</b></li> <li>■ con linearizzazione: <b>Unità di misura linearizzata (→  144)</b></li> </ul>

3) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  143)" = "Nessuno/a"

## Rampa perdita eco



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco
<b>Prerequisito</b>	<b>Uscita perdita eco (→  150) =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 (→ 151) (valore positivo)  
 C Rampa perdita eco (→ 151) (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



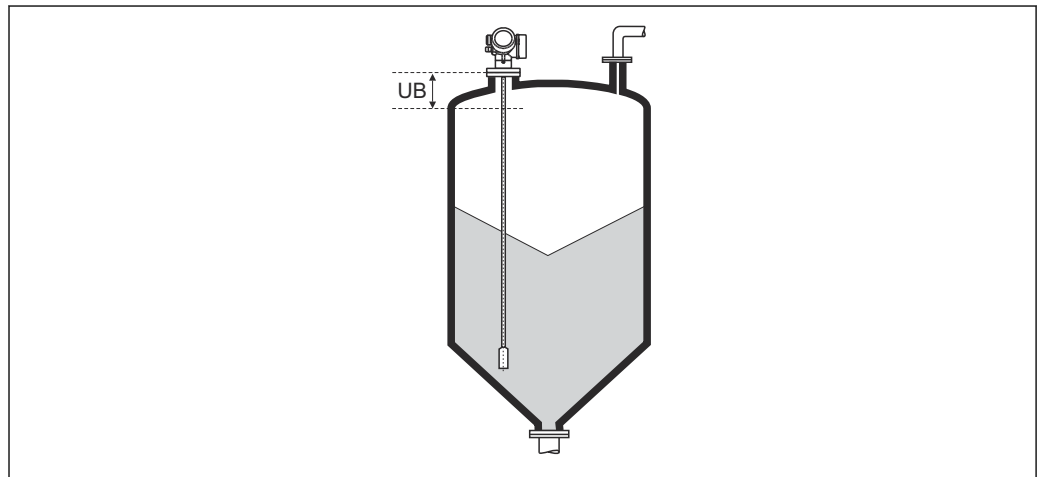
<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Distan.di blocco
<b>Descrizione</b>	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 m
<b>Impostazione di fabbrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso delle sonde ad asta e 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** Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.





A0013221




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







### 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** (→  154) = **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** (→  129) 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** (→  129).
- In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  154) = **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** (→  153).

*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> (→  154) = <b>Inserimento manuale</b>: Inserire la lunghezza attuale della sonda.</li> </ul>
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 200 m

---

**Conferma lunghezza della sonda**
**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Conf. lung.sonda

**Descrizione**

Specificare se il valore visualizzato in parametro **Lunghezza della sonda attuale** corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.

**Selezione**

- Lunghezza della sonda OK
- Lunghezza della sonda troppo piccola
- Lunghezza della sonda troppo grande
- Sonda coperta
- Inserimento manuale
- Lunghezza sonda sconosciuta

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

- **Lunghezza della sonda OK**

Da selezionare se la lunghezza visualizzata della sonda è corretta. Non è richiesta una correzione. Il dispositivo esce dalla sequenza.

- **Lunghezza della sonda troppo piccola**

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 **Lunghezza della sonda attuale**. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.

- **Lunghezza della sonda troppo grande**

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 **Lunghezza della sonda attuale**. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.

- **Sonda coperta**

Deve essere selezionato se la sonda è (parzialmente o completamente) coperta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.

- **Inserimento manuale**

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 **Lunghezza della sonda attuale**.<sup>4)</sup>



- **Lunghezza sonda sconosciuta**



Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.

---


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** (→  153).

*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** (→  154) = **Inserimento manuale**:  
Inserire la lunghezza attuale della sonda.

**Inserimento dell'utente**









0 ... 200 m

**Sottomenu "Uscita di commutazione"**




 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  157) è disponibile solo per i dispositivi con uscita switch.<sup>6)</sup>

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

**Funzione uscita di commutazione**

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Funz. usc. comm.
<b>Descrizione</b>	Selezione funzione commutazione uscita.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> <li>▪ Comportamento diagnostica</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Uscita digitale</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p><b>Significato delle opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disattivo/a</b> L'uscita è sempre aperta (non conduce).</li> <li>▪ <b>Attivo/a</b> L'uscita è sempre chiusa (conduce).</li> <li>▪ <b>Comportamento diagnostica</b> Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro <b>Assegna comportamento diagnostica</b> (→  158) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta.</li> <li>▪ <b>Limite</b> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Assegna soglia</b> (→  158)</li> <li>▪ <b>Valore di attivazione</b> (→  159)</li> <li>▪ <b>Valore di disattivazione</b> (→  160)</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Uscita digitale</b> Lo stato di commutazione dell'uscita traccia il valore in uscita di un blocco funzione DI. Il blocco funzione è selezionato nel parametro <b>Assegna stato</b> (→  157).</li> </ul> <p> Le opzioni <b>Disattivo/a</b> e <b>Attivo/a</b> possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.</p>

**Assegna stato**

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna stato
<b>Prerequisito</b>	<b>Funzione uscita di commutazione</b> (→  157) = <b>Uscita digitale</b>
<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>



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

- Uscita digitale 1
- Uscita digitale 2
- Uscita digitale 3
- Uscita digitale 4
- Uscita digitale 5
- Uscita digitale 6
- Uscita digitale 7
- Uscita digitale 8

**Informazioni aggiuntive** Le opzioni **Uscita digitale AD 1** e **Uscita digitale AD 2** 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



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


**Prerequisito** **Funzione uscita di commutazione (→  157) =Limite**

- Selezione**
- Disattivo/a
  - Livello linearizzato
  - Distanza
  - Interfase linearizzata \*
  - Distanza di interfase \*
  - Spessore strato superiore \*
  - Tensione ai morsetti
  - Temperatura dell'elettronica
  - Capacità misurata \*
  - Ampiezza relativa dell'eco
  - Ampiezza relativa dell'interfase \*
  - Ampiezza assoluta dell'eco
  - Ampiezza assoluta dell'interfase \*

---

### Assegna comportamento diagnostica

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ass.Comp.diagn.

**Prerequisito** **Funzione uscita di commutazione (→  157) =Comportamento diagnostica**

**Descrizione** Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.

- Selezione**
- Allarme
  - Allarme + Avviso
  - Avviso

---

\* 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** (→ 157) =Limite

## Descrizione

Indicare il valore misurato per il punto di inizio.

## Inserimento dell'utente

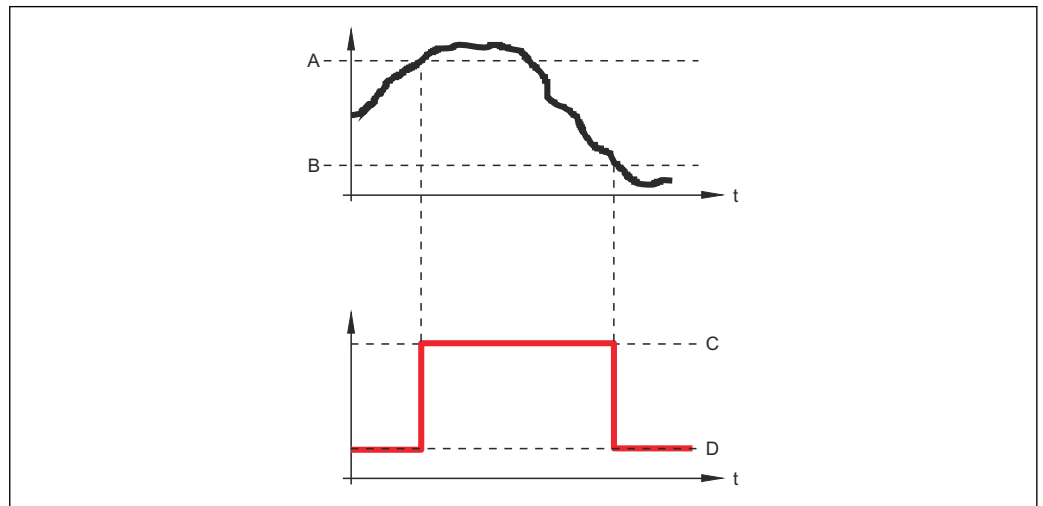
Numero a virgola mobile con segno

## 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**.

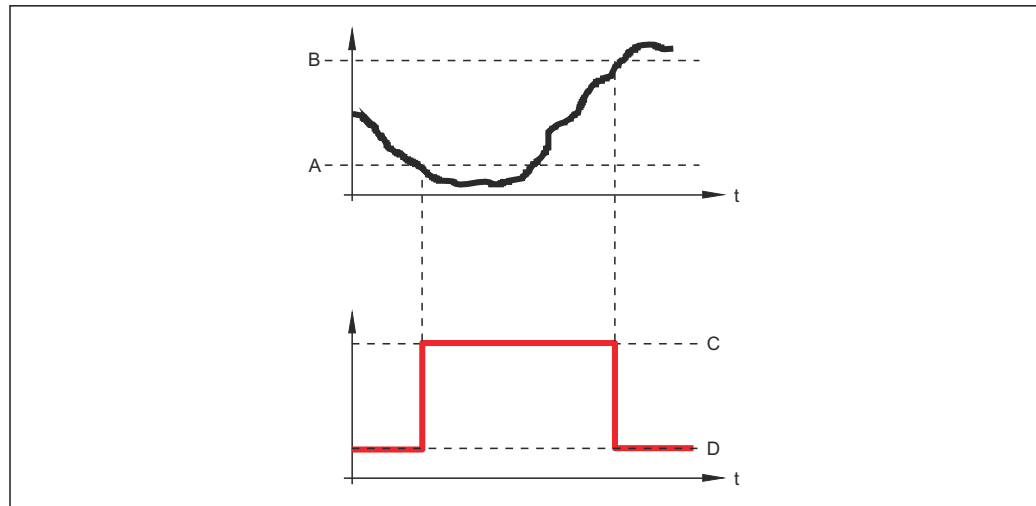


A0015585

- 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



### Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo attiv.

### Prerequisito

- Funzione uscita di commutazione (→ 157) =Limite
- Assegna soglia (→ 158) ≠ Disattivo/a

### Descrizione

Definizione ritardo attivazione uscita di stato.

### Inserimento dell'utente

0,0 ... 100,0 s

## Valore di disattivazione



### Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.

### Prerequisito

**Funzione uscita di commutazione (→ 157) =Limite**

### Descrizione

Indicare il valore misurato per il punto di fine.

### 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**; descrizione: vedere parametro **Valore di attivazione** (→ 159).



---

**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> (→  157) = <b>Limite</b></li> <li>▪ <b>Assegna soglia</b> (→  158) ≠ <b>Disattivo/a</b></li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.
<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> (→  157) = <b>Limite</b> o <b>Uscita digitale</b>
<b>Descrizione</b>	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>

**Informazioni aggiuntive**


---

**Stato commutazione**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Stato commut.
<b>Descrizione</b>	Visualizza valore attuale misurato per l'uscita di stato.

---

**Segnale di uscita invertito**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Seg. usc. inver.
<b>Descrizione</b>	Invertire segnale in uscita.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Si</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**

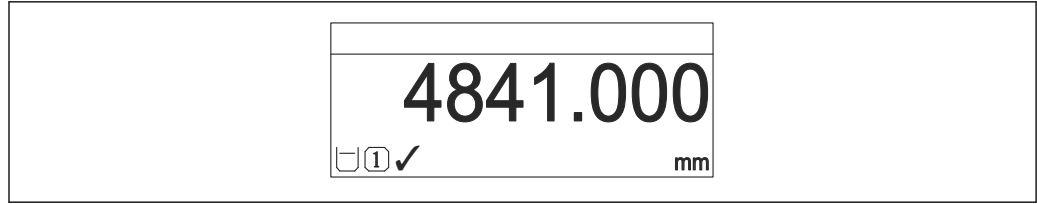
<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language
<b>Descrizione</b>	Impostare la lingua del display.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch *</li> <li>■ Français *</li> <li>■ Español *</li> <li>■ Italiano *</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa *</li> <li>■ Polski *</li> <li>■ русский язык (Russian) *</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe *</li> <li>■ 中文 (Chinese) *</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	La lingua selezionata alla posizione 500 della codificazione del prodotto. Se non è stata selezionata una lingua: <b>English</b>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	

**Formato del display**

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display
<b>Descrizione</b>	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>

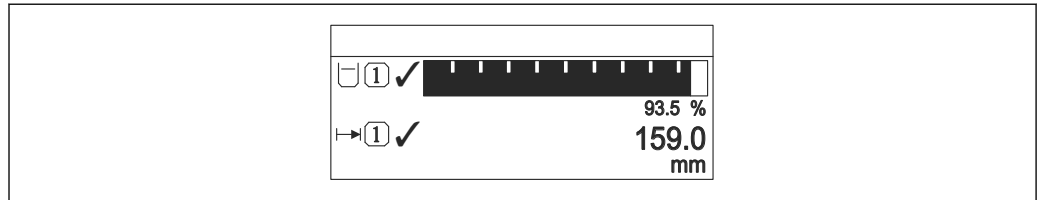
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

## Informazioni aggiuntive



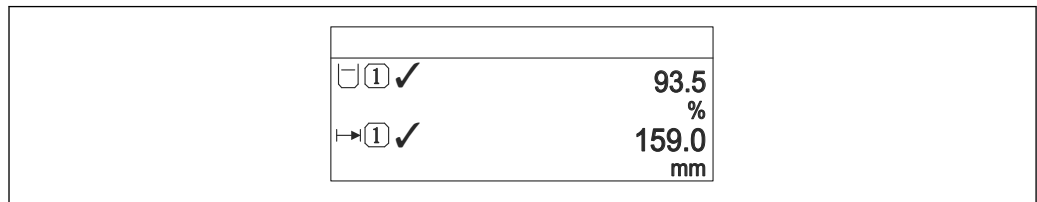
A0019963

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



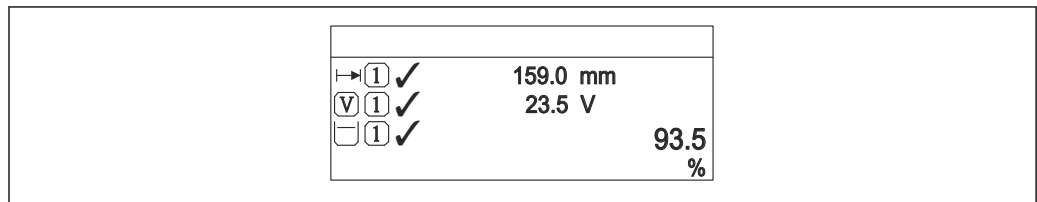
A0019964

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



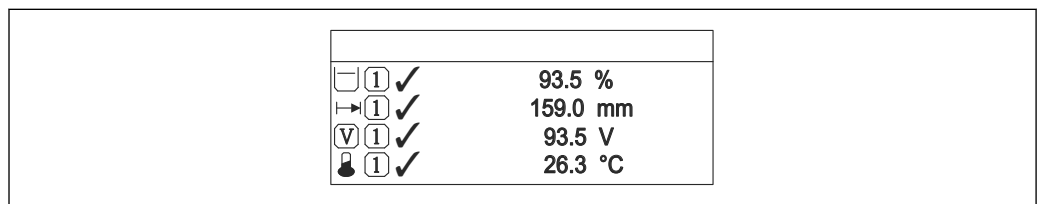
A0019965

51 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

53 "Formato del display" = "4 valori"

- i** 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** (→ 166).

---

**Visualizzazione valore 1 ... 4**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Display → Visual.valore 1
<b>Descrizione</b>	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 1</li> <li>■ Uscita analogica diagnostica avanzata 2</li> <li>■ Uscita analogica 1</li> <li>■ Uscita analogica 2</li> <li>■ Uscita analogica 3</li> <li>■ Uscita analogica 4</li> <li>■ Uscita analogica 5</li> <li>■ Uscita analogica 6</li> <li>■ Uscita analogica 7</li> <li>■ Uscita analogica 8</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	<p><b>Per misure di livello:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizzazione valore 1: Livello linearizzato</li> <li>■ Visualizzazione valore 2: Distanza</li> <li>■ Visualizzazione valore 3: Uscita in corrente 1</li> <li>■ Visualizzazione valore 4: Nessuno/a</li> </ul>

---

**Posizione decimali 1 ... 4**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Display → Posiz.decimal 1
<b>Descrizione</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o sulla precisione di calcolo del dispositivo.


---

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

---

**Intervallo visualizzazione**


---


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Inter. visualiz.
<b>Descrizione</b>	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.
<b>Inserimento dell'utente</b>	1 ... 10 s
<b>Informazioni aggiuntive</b>	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**


---




<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display
<b>Descrizione</b>	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0,0 ... 999,9 s

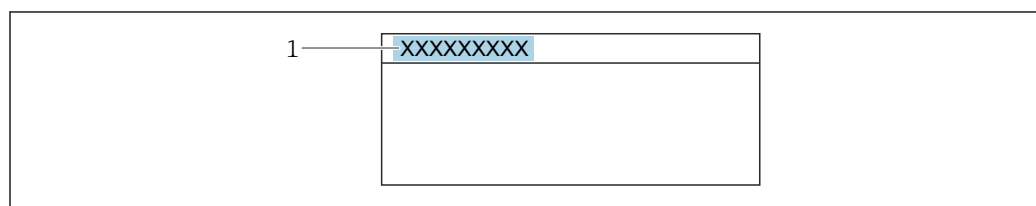
---

**Intestazione**


---




<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione
<b>Descrizione</b>	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tag del dispositivo</li> <li>■ Testo libero</li> </ul>

**Informazioni aggiuntive**

A0029422



1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

*Significato delle opzioni*

- **Tag del dispositivo**  
È definito in parametro **Tag del dispositivo**.
- **Testo libero**  
È definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→  167).


---

**Testo dell'intestazione**


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.
<b>Prerequisito</b>	<b>Intestazione</b> (→  166) =Testo libero
<b>Descrizione</b>	Inserire il testo dell'intestazione del display.
<b>Inserimento dell'utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (12)
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Il numero di caratteri che possono essere visualizzati dipende dal carattere utilizzato.


---

**Separatore**


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore
<b>Descrizione</b>	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ .</li> <li>▪ ,</li> </ul>


---

**Formato del numero**


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero
<b>Descrizione</b>	Scegliere formato dei numeri a display.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decimale</li> <li>▪ ft-in-1/16"</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	L'opzione <b>ft-in-1/16"</b> è valida solo per le unità di misura della distanza.

---

**Menu posizione decimali**




<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Menu pos. decim.
<b>Descrizione</b>	Selezionare il numero di cifre decimali per l'indicazione dei numeri nel menu operativo.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>

<b>Informazioni aggiuntive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vale solo per i numeri nel menu operativo (ad es. <b>Calibrazione di vuoto</b>, <b>Calibrazione di pieno</b>), ma non per la visualizzazione del valore misurato. Il numero di cifre decimali della visualizzazione del valore misurato è definito nei parametri <b>Posizione decimali 1 ... 4</b></li> <li>▪ Questa impostazione non influisce sulla precisione di misura o di calcolo del valore del dispositivo</li> </ul>
--------------------------------	--

---

## 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> 9 999 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> <li>■ Display incompatible</li> </ul>

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

- **Annulla/a**

Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.

- **Eseguire il backup**

Una copia di backup dell'attuale configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM (integrata nel dispositivo), è salvata nel modulo display del dispositivo.

- **Ripristino**


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

- **Inizio duplicazione**

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, **non** sono inclusi nella configurazione trasmessa:

Tipo di prodotto

- **Confronto delle impostazioni**

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 **Confronto risultato** (→  170).

- **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 si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione **Ripristino**, 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.


Per trasmettere una configurazione a un dispositivo diverso, utilizzare sempre l'opzione **Inizio duplicazione**.

---

**Stato del backup**


---

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Stato del backup

**Descrizione**


Visualizza l'azione di backup attualmente in corso.

---

**Confronto risultato**


---

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Confr.risultato

**Descrizione**

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** (→  169) = **Confronto delle impostazioni**.





Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  169) = **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****Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces










**Descrizione**

Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.



**Inserimento dell'utente**

0 ... 9999

**Informazioni aggiuntive**

-  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".
-  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.
-  Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso in parametro **Inserire codice di accesso** (→  134).
-  In caso di smarrimento del codice di accesso, contattare l'ufficio commerciale Endress +Hauser locale.
-  Se si utilizza il display locale: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato in parametro **Confermare codice di accesso** (→  174).

**Reset del dispositivo****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.  
 Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.

**Selezione**

- Annulla/a
- Reset allo stato Fieldbus
- Reset alle impostazioni di fabbrica
- Reset impostazioni consegna
- Reset a impostazioni utente
- Reset a default trasduttore
- Riavvio dispositivo

**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**

 172

**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 ... 9 999






## 17.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione   Diagnostica

---

### Diagnostica attuale

---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Diagnos. attuale
<b>Descrizione</b>	Visualizza il messaggio diagnostico attuale.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>La visualizzazione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Simbolo del comportamento associato all'evento</li> <li>■ Codice del comportamento diagnostico</li> <li>■ Ora di funzionamento al momento dell'evento</li> <li>■ Testo dell'evento</li> </ul> <p> Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.</p> <p> Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.</p>

---

### Timestamp





---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Timestamp
--------------------	---

---

### Precedenti diagnostiche

---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → Ultime diagnost.
<b>Descrizione</b>	Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico attivo prima di quello attuale.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<p>La visualizzazione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Simbolo del comportamento associato all'evento</li> <li>■ Codice del comportamento diagnostico</li> <li>■ Ora di funzionamento al momento dell'evento</li> <li>■ Testo dell'evento</li> </ul> <p> La condizione visualizzata potrebbe essere ancora valida. Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.</p>

---

**Timestamp**

---

**Navigazione**  Diagnostica → Timestamp

---

**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*  
9 999 d ( ≈ 27 anni)



### 17.4.1 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

## 17.4.2 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


#### Navigazione

 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro


#### Selezione

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



#### Informazioni aggiuntive



-  ▪ Questo parametro viene utilizzato solo in caso di controllo mediante display locale.  
 ▪ I segnali di stato sono classificati in base alle categorie NAMUR NE 107.

### Sottomenu "Elenco degli eventi"

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** è visualizzata la cronologia degli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→  178). 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



### 17.4.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

*Navigazione*   Diagnostica → Info dispos.

---

#### Tag del dispositivo





---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
	 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
	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
<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
	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
<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**


---



- Navigazione**
-  Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo
  -  Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo

---

**Codice d'ordine**


---



- Navigazione**
-  Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine
  -  Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine

**Interfaccia utente** Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali



**Informazioni aggiuntive** 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**


---



- Navigazione**
-  Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1
  -  Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1

**Descrizione** Serve per visualizzare le tre parti del codice d'ordine esteso.

**Interfaccia utente** Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

**Informazioni aggiuntive** Il codice d'ordine esteso indica la versione di tutte le opzioni della codifica del prodotto e, di conseguenza, identifica univocamente il dispositivo.

### 17.4.4 Sottomenu "Valori misurati"

Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

---

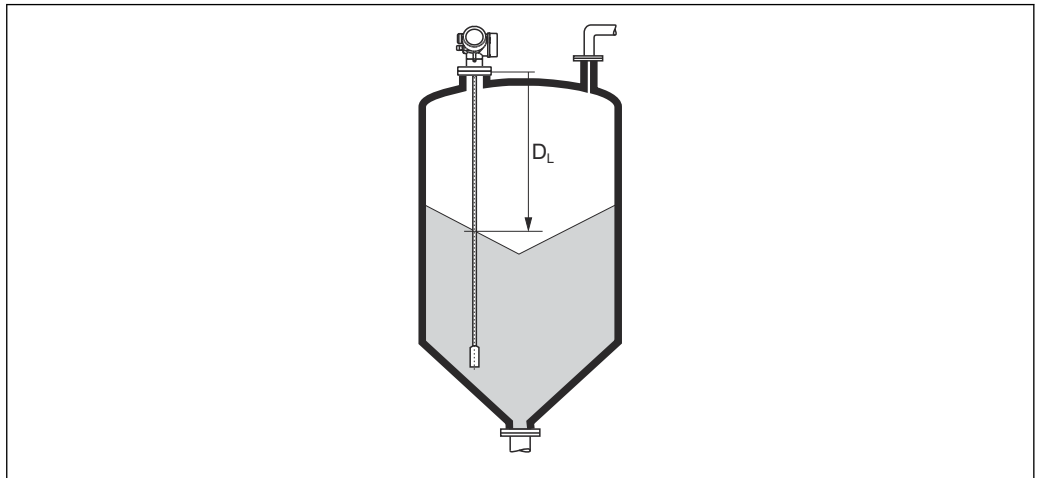
#### Distanza

---


**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

 54 Distanza per misure di solidi sfusi

 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  124).


---

#### 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** .

---

**Tensione ai morsetti 1**



---

**Navigazione**
 Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

### 17.4.5 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

È disponibile un sottomenu **Analog inputs** per ogni blocco AI del dispositivo. Il blocco AI è utilizzato per configurare la trasmissione del valore misurato al bus.


 In questo sottomenu è possibile configurare solo le proprietà base del blocco AI. Per una configurazione dettagliata dei blocchi AI vedere il menu **Esperto**.

*Navigazione*  Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 5

---

**Block tag**


---

**Navigazione**
 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Block tag
**Descrizione**

Defined to be unique throughout the control system at one plant site. The tag may be changed using the FB\_Tag service.


**Inserimento dell'utente**

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

---

**Channel**


---

**Navigazione**
 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Channel
**Descrizione**

Serve per selezionare il valore di ingresso che deve essere elaborato nel blocco funzione Ingresso analogico.

**Selezione**

- Uninitialized
- Livello linearizzato
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'EOP
- Ampiezza assoluta dell'interfase \*
- Distanza
- Temperatura dell'elettronica
- EOP shift
- Interfase linearizzata \*
- Distanza di interfase \*
- Capacità misurata \*
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza relativa dell'interfase \*
- Rapporto Segnale/Rumore

---

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

- Tensione ai morsetti
- Spessore strato superiore \*
- Valore DC calcolato \*
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1

---

### Status

---

**Navigazione**
 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Status
**Descrizione**

Indica lo stato dell'uscita del blocco AI secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus.

---

### Value

---


**Navigazione**
 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Value
**Descrizione**

Indica il valore di uscita del blocco AI.

---

### Units index

---

**Navigazione**
 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Units index
**Descrizione**

Indica l'unità di misura del valore di uscita.

---

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

## 17.4.6 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione  Diagnostica → Memorizzaz.dat

Assegna canale 1 ... 4 

### Navigazione

 Diagnostica → Memorizzaz.dat → Ass. canale 1 ... 4

### Selezione


- Disattivo/a
- Livello linearizzato
- Distanza
- Distanza non filtrata
- Interfase linearizzata \*
- Distanza di interfase \*
- Distanza interfase non filtrata
- Spessore strato superiore \*
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata \*
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'interfase \*
- Ampiezza relativa dell'interfase \*
- Ampiezza assoluta dell'EOP
- EOP shift
- Rapporto Segnale/Rumore
- Valore DC calcolato \*
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2
- Uscita analogica 1
- Uscita analogica 2
- Uscita analogica 3
- Uscita analogica 4

### Informazioni aggiuntive

Possono essere registrati fino a 1000 valori di misura. Questo significa:

- 1000 valori se è usato 1 canale di registrazione
- 500 valori se sono usati 2 canali di registrazione
- 333 valori se sono usati 3 canali di registrazione
- 250 valori se sono usati 4 canali di registrazione

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).

 I dati memorizzati vengono eliminati se si seleziona una nuova opzione in questo parametro.

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



---

**Intervallo di memorizzazione**
**Navigazione**

- Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.
- Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

**Inserimento dell'utente**

1,0 ... 3 600,0 s

**Informazioni aggiuntive**

Questo parametro definisce l'intervallo di tempo tra i singoli valori nella memorizzazione dei dati e, di conseguenza, la durata del processo massima memorizzabile  $T_{log}$ :

- Se si utilizza 1 canale di memorizzazione:  $T_{log} = 1000 \cdot t_{log}$
- Se si utilizzano 2 canali di memorizzazione:  $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$
- Se si utilizzano 3 canali di memorizzazione:  $T_{log} = 333 \cdot t_{log}$
- Se si utilizzano 4 canali di memorizzazione:  $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$

Allo scadere del tempo, i valori memorizzati più vecchi sono sovrascritti ciclicamente in modo che un periodo  $T_{log}$  sia sempre in memoria (principio della memoria ad anello).

I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.

*Esempio***Se si utilizza 1 canale di memorizzazione**

- $T_{log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

---

**Reset memorizzazioni**
**Navigazione**

- Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.
- Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.

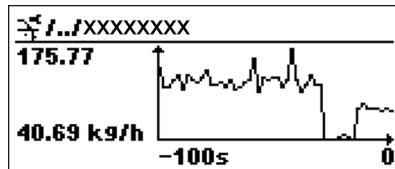
**Selezione**

- Annulla/a
- Cancella dati

### 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  $\square$ .

*Navigazione*       $\oplus \square$  Diagnostica → Memorizzaz.dat → Vis. canale 1 ... 4

### 17.4.7 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.

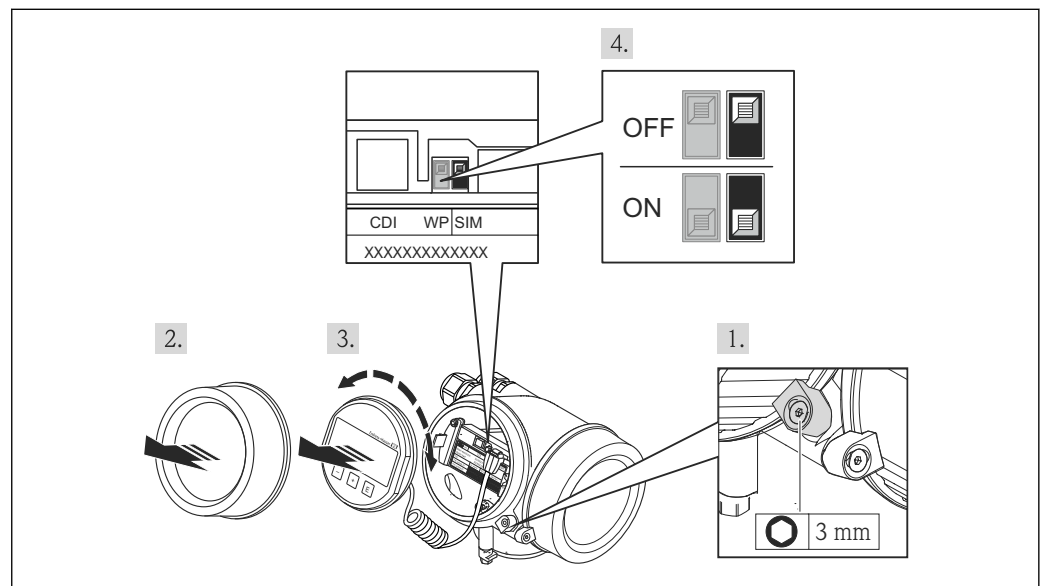
*Condizioni che possono essere simulate*

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di misura (→ ☰ 190)</li> <li>▪ Valore variabile di processo (→ ☰ 190)</li> </ul>
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ ☰ 190)</li> <li>▪ Stato commutazione (→ ☰ 191)</li> </ul>
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ☰ 191)

#### Abilitazione/disabilitazione della simulazione

La simulazione dei valori misurati può essere abilitata o disabilitata mediante un interruttore hardware (interruttore SIM) sull'elettronica. Per simulare un valore misurato è necessario che l'interruttore SIM sia in posizione ON.

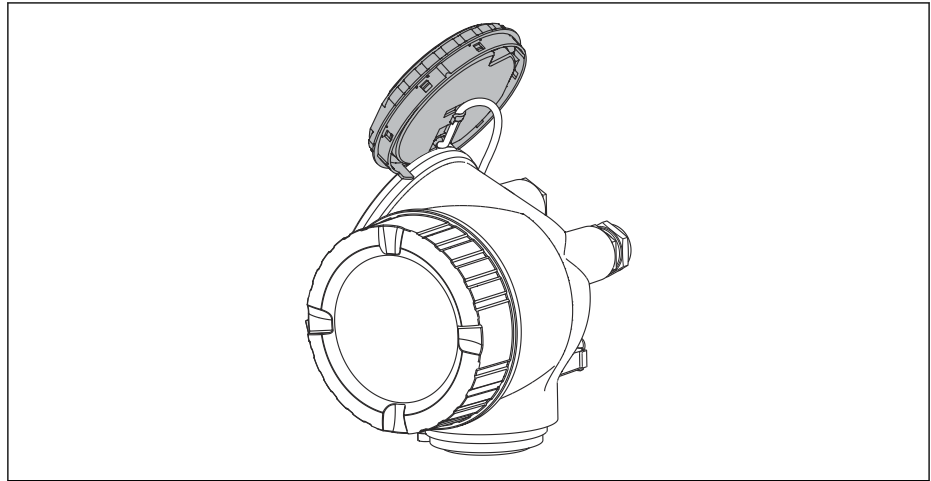
L'uscita di commutazione può essere sempre simulata, indipendentemente dalla posizione dell'interruttore SIM.



A0025882

1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio della custodia.

3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento rotazionale. Per semplificare l'accesso all'interruttore SIM, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
  - ↳ Il modulo display è fissato al bordo del vano dell'elettronica.








A0013909

4. L'interruttore SIM è in posizione **ON**: è possibile simulare i valori misurati. L'interruttore SIM è in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica): la simulazione dei valori misurati è disabilitata.
5. 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 in base alla direzione desiderata.
6. Avvitare fino in fondo il coperchio del vano dell'elettronica e serrare il fermo di sicurezza.

**Struttura del sottomenu**

*Navigazione*  Esperto → Diagnostica → Simulazione

<b>► Simulazione</b>	
Assegna variabile di misura	→  190
Valore variabile di processo	→  190
Simulazione commutazione dell'uscita	→  190
Stato commutazione	→  191
Simulazione allarme del dispositivo	→  191


## Descrizione dei parametri

*Navigazione*  Esperto → Diagnostica → Simulazione

---

### Assegna variabile di misura


---

**Navigazione**  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Asseg.var.misura

**Selezione**

- Disattivo/a
- Livello
- Interfase \*
- Livello linearizzato
- Interfase linearizzata
- Spessore linearizzato


**Informazioni aggiuntive**


- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  190).
- 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** (→  190) ≠ **Disattivo/a**


**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 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

---

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

---

**Stato commutazione**


<b>Navigazione</b>	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.
<b>Prerequisito</b>	<b>Simulazione commutazione dell'uscita</b> (→  190) =Attivo/a
<b>Descrizione</b>	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	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 Guasto modalità di simulazione</b>.</p>

---

**Simulazione evento diagnostica**

<b>Navigazione</b>	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.event.diagn
<b>Descrizione</b>	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.
<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> ).


## 17.4.8 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>■ Sì</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 aggiuntive</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 aggiuntive</b>	Se <b>Segnale emissione = Controllo non eseguito correttamente</b> : controllare la posizione di montaggio del dispositivo. Nei silii non metallici utilizzare una piastra in metallo o una flangia in metallo.


### 17.4.9 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

Abilitazione della simulazione	187
Accesso in lettura	48
Accesso in scrittura	48
Accessori	
Componenti di sistema	111
Specifici del dispositivo	103
Specifici della comunicazione	110
Specifici per l'assistenza	111
Altezza intermedia (Parametro)	147
Amministrazione (Sottomenu)	172
Analog input 1 ... 5 (Sottomenu)	131, 182
Applicazione	10
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	184
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	158
Assegna soglia (Parametro)	158
Assegna stato (Parametro)	157
Assegna variabile di misura (Parametro)	190
Attacco filettato	32
Attivare tabella (Parametro)	149
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	48
Accesso in scrittura	48
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	192

### B

Blocco tasti	
Abilitazione	52
Disabilitazione	52
Block tag (Parametro)	131, 182

### C

Calibrazione di pieno (Parametro)	125
Calibrazione di vuoto (Parametro)	124
Campo applicativo	
Rischi residui	10
Channel (Parametro)	131, 182
Codice d'ordine (Parametro)	180
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	180
Codice di accesso	48
Input errato	48
Componenti di sistema	111
Concetto di riparazione	101
Condizione di blocco (Parametro)	133
Condizioni di processo avanzate (Parametro)	137
Conferma distanza (Parametro)	127, 130
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	154, 155
Confermare codice di accesso (Parametro)	174
Configurazione (Menu)	124
Configurazione avanzata (Sottomenu)	133
Configurazione backup display (Sottomenu)	169
Configurazione della lingua	81
Configurazione della lingua operativa	75
Configurazione della misura di livello	76, 82
Configurazione di una misura di livello	76, 82
Configurazione sonda (Sottomenu)	153

Confronto risultato (Parametro)	170
Contrasto del display (Parametro)	168
Controllo del dispositivo (Sottomenu)	192
Correzione del livello (Parametro)	139
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	155
Cronologia degli eventi	97
Custodia	
Design	14
Rotazione	36
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	36
Custodia dell'elettronica	
Design	14

### D

Data ultimo controllo (Parametro)	192
Definire codice di accesso (Parametro)	172, 174
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	174
Definizione del codice di accesso	49
Diagnostica	
Simboli	93
Diagnostica (Menu)	175
Diagnostica 1 (Parametro)	177
Diagnostica attuale (Parametro)	175
Diametro (Parametro)	146
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disabilitazione della simulazione	187
Display (Sottomenu)	163
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	45
Distanza (Parametro)	126, 130, 181
Distanza di blocco (Parametro)	138, 151
Documento	
Funzione	6

### E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	94
Elenco degli eventi	97
Elenco degli eventi (Sottomenu)	178
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	177
Elenco diagnostica	97
Eventi diagnostici	93
Evento diagnostico	94
Nel tool operativo	95

### F

FHX50	45
Filtraggio del registro degli eventi	98
Fissaggio delle sonde a fune	26
Fissaggio delle sonde ad asta	26
Flangia	33
Fluidi	10

Forma del contenitore (Parametro) . . . . .	124
Formato del display (Parametro) . . . . .	163
Formato del numero (Parametro) . . . . .	167
Funzione del documento . . . . .	6
Funzione uscita di commutazione (Parametro) . . . . .	157

**G**

Gestione Backup (Parametro) . . . . .	169
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	78, 83

**H**

Heartbeat (Sottomenu) . . . . .	194
HistoROM (descrizione) . . . . .	83

**I**

Impostazioni	
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	78, 83
Lingua operativa . . . . .	75
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu) . . . . .	150
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	179
Inserire codice di accesso (Parametro) . . . . .	134
Interfaccia service (CDI) . . . . .	46
Interruttore SIM . . . . .	187
Intervallo di memorizzazione (Parametro) . . . . .	185
Intervallo visualizzazione (Parametro) . . . . .	166
Intestazione (Parametro) . . . . .	166
Isolamento termico . . . . .	29
Istruzioni di sicurezza	
Base . . . . .	10

**L**

Language (Parametro) . . . . .	163
Linearizzazione (Sottomenu) . . . . .	141, 142, 143
Livello (Parametro) . . . . .	125, 148, 149
Livello (Sottomenu) . . . . .	135
Livello linearizzato (Parametro) . . . . .	146, 181
Lunghezza della sonda attuale (Parametro) . . . . .	153, 156

**M**

Manutenzione . . . . .	100
Mappatura (Procedura guidata) . . . . .	130
Mappatura attuale (Parametro) . . . . .	128
Marchi registrati . . . . .	9
Maschera di immissione . . . . .	56
Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .	184
Menu	
Configurazione . . . . .	124
Diagnostica . . . . .	175
Menu contestuale . . . . .	58
Menu posizione decimali (Parametro) . . . . .	167
Messaggio diagnostico . . . . .	93
Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	50
Modalità della tabella (Parametro) . . . . .	147
Modalità di guasto (Parametro) . . . . .	161
Modalità operativa a display (Parametro) . . . . .	133
Modalità operativa tool (Parametro) . . . . .	133
Modulo display . . . . .	53
Modulo operativo . . . . .	53

**N**

Numero della tabella (Parametro) . . . . .	148
Numero di serie (Parametro) . . . . .	179

**O**

Operatività locale . . . . .	45
Opzioni filtro (Parametro) . . . . .	178

**P**

Parti di ricambio . . . . .	102
Targhetta . . . . .	102
Posizione decimali 1 (Parametro) . . . . .	165
Posizione di montaggio per misure di livello . . . . .	18
Precedenti diagnostiche (Parametro) . . . . .	175
Procedura guidata	
Correzione lunghezza della sonda . . . . .	155
Definire codice di accesso . . . . .	174
Mappatura . . . . .	130
Process Value Filter Time (Parametro) . . . . .	132
Proprietà del processo (Parametro) . . . . .	136
Proprietà del prodotto (Parametro) . . . . .	135
Protezione alle sovratensioni	
Informazioni generali . . . . .	41
Protezione da scrittura hardware . . . . .	50
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	49
Tramite microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	50
Pulizia . . . . .	100
Pulizia esterna . . . . .	100
Punto finale di mappatura (Parametro) . . . . .	128, 130

**Q**

Qualità del segnale (Parametro) . . . . .	127
---	-----

**R**

Rampa perdita eco (Parametro) . . . . .	151
Registrazione mappatura (Parametro) . . . . .	129, 130
Registro degli eventi (Sottomenu) . . . . .	178
Requisiti per il personale . . . . .	10
Reset del dispositivo (Parametro) . . . . .	172
Reset memorizzazioni (Parametro) . . . . .	185
Restituzione . . . . .	102
Retroilluminazione (Parametro) . . . . .	168
Ricerca guasti . . . . .	92
Risultato controllo dispositivo (Parametro) . . . . .	192
Ritardo di attivazione (Parametro) . . . . .	160
Ritardo di disattivazione (Parametro) . . . . .	161
Root del dispositivo (Parametro) . . . . .	180
Rotazione del display . . . . .	37
Rotazione del modulo display . . . . .	37

**S**

Segnale di livello (Parametro) . . . . .	193
Segnale di uscita invertito (Parametro) . . . . .	161
Segnale emissione (Parametro) . . . . .	193
Segnali di stato . . . . .	54, 93
Separatore (Parametro) . . . . .	167
Serbatoi non metallici . . . . .	29
Sicurezza del prodotto . . . . .	11

Sicurezza operativa . . . . .	11
Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	11
Simboli	
Nell'editor di testo e numerico . . . . .	56
Per la correzione . . . . .	56
Simboli dei valori di misura . . . . .	55
Simboli del display . . . . .	54
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	189, 190
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) . . . . .	191
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) . . . . .	190
Simulazione evento diagnostica (Parametro) . . . . .	191
Smaltimento . . . . .	102
Smorzamento display (Parametro) . . . . .	166
Soluzioni	
Chiusura . . . . .	95
Richiamo . . . . .	95
Sonda a fune	
Struttura . . . . .	13
Sonda ad asta	
Struttura . . . . .	13
Sonda ancorata a terra (Parametro) . . . . .	153
Sonde a fune	
Accorciamento . . . . .	30
Installazione . . . . .	33
Sonde ad asta	
Accorciamento . . . . .	30
Capacità carico laterale . . . . .	23
Sostituzione del dispositivo . . . . .	101
Sostituzione di un dispositivo . . . . .	101
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	172
Analog input 1 ... 5 . . . . .	131, 182
Configurazione avanzata . . . . .	133
Configurazione backup display . . . . .	169
Configurazione sonda . . . . .	153
Controllo del dispositivo . . . . .	192
Display . . . . .	163
Elenco degli eventi . . . . .	97, 178
Elenco di diagnostica . . . . .	177
Heartbeat . . . . .	194
Impostazioni di sicurezza . . . . .	150
Informazioni sul dispositivo . . . . .	179
Linearizzazione . . . . .	141, 142, 143
Livello . . . . .	135
Memorizzazione dati . . . . .	184
Registro degli eventi . . . . .	178
Simulazione . . . . .	189, 190
Uscita di commutazione . . . . .	157
Valori misurati . . . . .	181
Visualizza canale 1 ... 4 . . . . .	186
Stato commutazione (Parametro) . . . . .	161, 191
Stato del backup (Parametro) . . . . .	170
Stato del livello misurato	
Simboli . . . . .	94
Spiegazione . . . . .	94
Stato di blocco . . . . .	54
Status (Parametro) . . . . .	183

**T**

Tag del dispositivo (Parametro) . . . . .	179
Tecnologia wireless Bluetooth® . . . . .	47
Tempo di funzionamento (Parametro) . . . . .	169, 176
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) . . . . .	176
Tensione ai morsetti 1 (Parametro) . . . . .	182
Testo dell'evento . . . . .	94
Testo dell'intestazione (Parametro) . . . . .	167
Testo libero (Parametro) . . . . .	145
Timestamp (Parametro) . . . . .	175, 176
Timestamp 1 ... 5 (Parametro) . . . . .	177
Tipo di linearizzazione (Parametro) . . . . .	143
Tipo di prodotto (Parametro) . . . . .	135
Trasmettitore	
Rotazione del display . . . . .	37
Rotazione del modulo display . . . . .	37

**U**

Ultimo backup (Parametro) . . . . .	169
Unità di misura del livello (Parametro) . . . . .	138
Unità di misura della distanza (Parametro) . . . . .	124
Unità di misura linearizzata (Parametro) . . . . .	144
Units index (Parametro) . . . . .	183
Uscita di commutazione (Sottomenu) . . . . .	157
Uscita perdita eco (Parametro) . . . . .	150
Uso dei misuratori	
Casi limite . . . . .	10
Uso non corretto . . . . .	10
Uso del misuratore	
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	10
Utensile . . . . .	30

**V**

Valore di attivazione (Parametro) . . . . .	159
Valore di disattivazione (Parametro) . . . . .	160
Valore massimo (Parametro) . . . . .	146
Valore perdita eco (Parametro) . . . . .	150
Valore utente (Parametro) . . . . .	149
Valore variabile di processo (Parametro) . . . . .	190
Valori misurati (Sottomenu) . . . . .	181
Value (Parametro) . . . . .	183
Versione Firmware (Parametro) . . . . .	179
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu) . . . . .	186
Visualizzazione curva di involuppo . . . . .	59
Visualizzazione valore 1 (Parametro) . . . . .	165



71665916

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

---