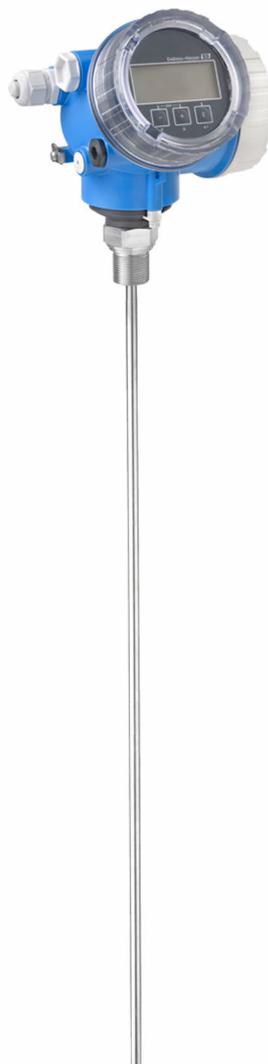


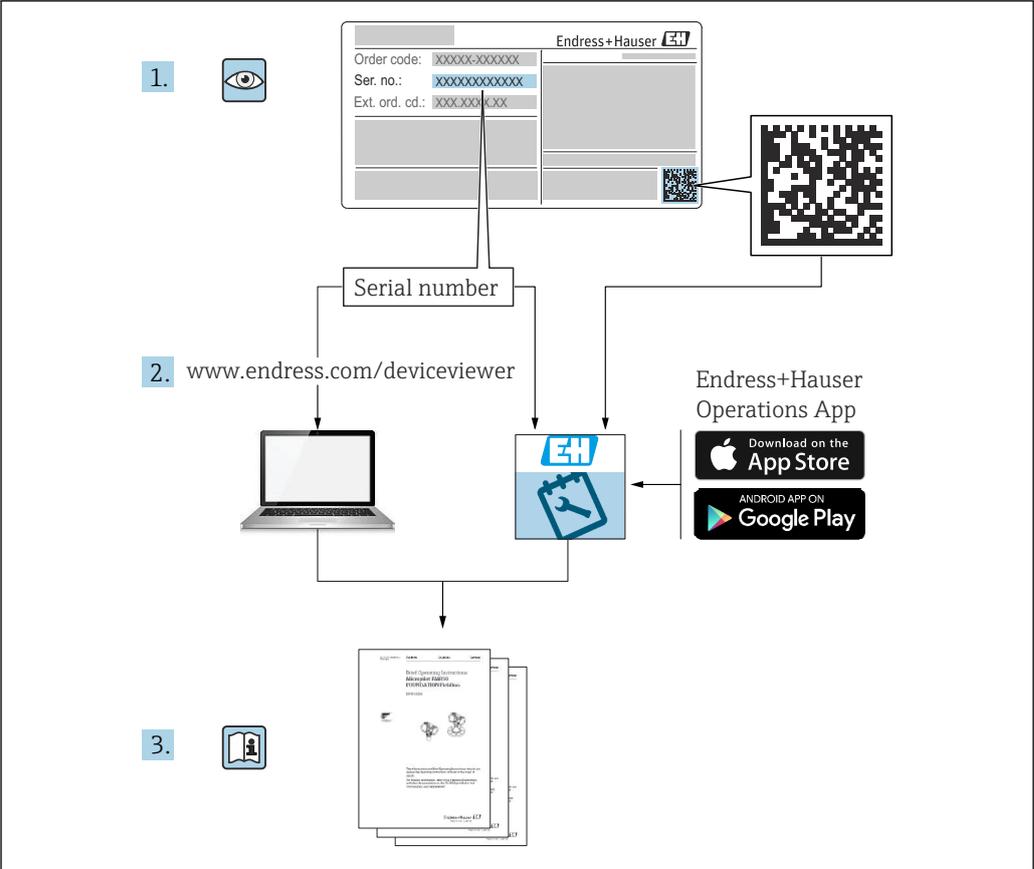
Istruzioni di funzionamento

Levelflex FMP50

HART

Misuratore radar ad onde guidate





A0023555

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	5		
1.1	Funzione del documento	5		
1.2	Simboli	5		
1.2.1	Simboli di sicurezza	5		
1.2.2	Simboli elettrici	5		
1.2.3	Simboli degli utensili	5		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini	6		
1.3	Elenco delle abbreviazioni	6		
1.4	Documentazione	7		
1.5	Marchi registrati	8		
2	Istruzioni di sicurezza di base	9		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Uso previsto	9		
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	10		
2.5.1	Marchio CE	10		
2.5.2	Conformità EAC	11		
3	Descrizione del prodotto	12		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Levelflex FMP50	12		
3.1.2	Custodia dell'elettronica	13		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	14		
4.1	Controllo alla consegna	14		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta	14		
4.2.2	Indirizzo del produttore	15		
5	Immagazzinamento, trasporto	16		
5.1	Temperatura di immagazzinamento	16		
5.2	Trasporto fino al punto di misura	16		
6	Installazione	17		
6.1	Requisiti di montaggio	17		
6.1.1	Posizione di montaggio corretta	17		
6.1.2	Montaggio in condizioni di spazio limitato	18		
6.1.3	Note sul carico meccanico di trazione della sonda	19		
6.1.4	Informazioni sulla connessione al processo	20		
6.1.5	Fissaggio della sonda	22		
6.1.6	Condizioni di installazione speciali	23		
6.2	Montaggio del dispositivo	28		
6.2.1	Elenco degli attrezzi	28		
6.2.2	Accorciamento della sonda	28		
6.2.3	Montaggio del dispositivo	30		
6.2.4	Montaggio della versione "Sensore, separato"	31		
6.2.5	Rotazione della custodia del trasmettitore	33		
6.2.6	Rotazione del display	34		
6.3	Verifica finale del montaggio	34		
7	Collegamento elettrico	36		
7.1	Requisiti di connessione	36		
7.1.1	Assegnazione dei morsetti	36		
7.1.2	Specifiche del cavo	40		
7.1.3	Connettore dispositivo	40		
7.1.4	Tensione di alimentazione	42		
7.1.5	Protezione alle sovratensioni	44		
7.2	Collegamento del dispositivo	44		
7.2.1	Apertura del coperchio	45		
7.2.2	Collegamento	45		
7.2.3	Morsetti a molla a innesto	46		
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni	46		
7.3	Verifica finale delle connessioni	46		
8	Opzioni operative	47		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	47		
8.1.1	Accesso al menu operativo mediante display locale	47		
8.1.2	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	48		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	49		
8.2.1	Struttura del menu operativo	49		
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	50		
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza	51		
8.3	Display operativo e di visualizzazione	55		
8.3.1	Formato visualizzazione	55		
8.3.2	Elementi operativi	57		
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri	58		
8.3.4	Apertura del menu contestuale	60		
8.3.5	Visualizzazione della curva d'involuppo sul display operativo e di visualizzazione	61		
9	Integrazione del sistema	62		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	62		
9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART	62		

10	Messa in servizio mediante SmartBlue (app)	63	15	Riparazione	87
10.1	Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)	63	15.1	Informazioni generali	87
10.1.1	Operatività mediante l'app SmartBlue	63	15.1.1	Concetto di riparazione	87
10.2	Visualizzazione della curva d'involuppo in SmartBlue	64	15.1.2	Riparazione dei dispositivi approvati Ex	87
11	Messa in servizio mediante procedura guidata	66	15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica	87
12	Messa in servizio mediante menu operativo	67	15.1.4	Sostituzione di un dispositivo	87
12.1	Installazione e verifica funzionale	67	15.2	Parti di ricambio	88
12.2	Configurazione della lingua operativa	67	15.3	Restituzione	88
12.3	Configurazione della misura di livello	68	15.4	Smaltimento	88
12.4	Registrazione della curva dell'eco di riferimento	69	16	Accessori	89
12.5	Configurazione del display locale	69	16.1	Accessori specifici del dispositivo	89
12.5.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello	69	16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie	89
12.5.2	Regolazione del display locale	70	16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica	90
12.6	Configurazione delle uscite in corrente	71	16.1.3	Kit di montaggio, isolato	91
12.6.1	Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente per misure di livello	71	16.1.4	Rosetta di centraggio	92
12.6.2	Regolazione delle uscite in corrente	71	16.1.5	Display separato FHX50	93
12.7	Gestione della configurazione	71	16.1.6	Protezione da sovratensione	94
12.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	72	16.1.7	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART	95
13	Diagnostica e ricerca guasti	73	16.2	Accessori specifici per la comunicazione	96
13.1	Ricerca guasti generale	73	16.3	Accessori specifici per l'assistenza	97
13.1.1	Errori generali	73	16.4	Componenti di sistema	97
13.1.2	Errore - Funzionamento di SmartBlue	74	16.4.1	Memograph M RSG45	97
13.1.3	Errori di configurazione dei parametri	75	16.4.2	RN42	98
13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale	76	17	Menu operativo	99
13.2.1	Messaggio diagnostico	76	17.1	Panoramica del menu operativo (SmartBlue)	99
13.2.2	Richiamare le soluzioni	78	17.2	Panoramica del menu operativo (modulo display)	104
13.3	Evento diagnostico nel tool operativo	78	17.3	Panoramica del menu operativo (tool operativo)	111
13.4	Elenco diagnostica	80	17.4	Menu "Configurazione"	118
13.5	Elenco degli eventi diagnostici	81	17.4.1	Procedura guidata "Mappatura"	125
13.6	Registro degli eventi	83	17.4.2	Sottomenu "Configurazione avanzata"	126
13.6.1	Cronologia degli eventi	83	17.5	Menu "Diagnostica"	174
13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi	83	17.5.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica"	176
13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione	84	17.5.2	Sottomenu "Registro degli eventi"	177
13.7	Cronologia firmware	85	17.5.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"	178
14	Manutenzione	86	17.5.4	Sottomenu "Valori misurati"	181
14.1	Pulizia esterna	86	17.5.5	Sottomenu "Memorizzazione dati"	183
14.2	Istruzioni generali di pulizia	86	17.5.6	Sottomenu "Simulazione"	186
			17.5.7	Sottomenu "Controllo del dispositivo"	191
			17.5.8	Sottomenu "Heartbeat"	193
			Indice analitico	194	

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
	Messa a terra Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
	Terra di protezione (PE) 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"> ▪ Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



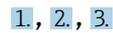
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



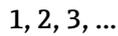
Ispezione visiva



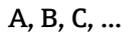
Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura



Numeri degli elementi



Viste



Istruzioni di sicurezza

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



Resistenza termica dei cavi di collegamento

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Elenco delle abbreviazioni

BA

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento"

KA

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento brevi"

TI

Tipo di documentazione "Informazioni tecniche"

SD

Tipo di documentazione "Documentazione speciale"

XA

Tipo di documentazione "Istruzioni di sicurezza"

PN

Pressione nominale

MWP

Pressione di lavoro massima

Il valore MWP è indicato sulla targhetta.

ToF

Time of Flight

FieldCare

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

DeviceCare

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

DTM

Device Type Manager

DD

Descrizione del dispositivo per il protocollo di comunicazione HART

 ϵ_r (valore Dk)

Costante dielettrica relativa

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

Tool operativo

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

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

BD

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

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

PFS

Stato frequenza impulsi (uscita switch)

1.4 Documentazione



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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): 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)	Per la pianificazione del dispositivo 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)	Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	È il documento di riferimento dell'operatore 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)	Riferimento per i parametri specifici Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza fanno parte delle Istruzioni di funzionamento.  Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

1.5 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Bluetooth®

Il marchio denominativo e i loghi *Bluetooth®* sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e il loro utilizzo da parte di Endress+Hauser è autorizzato con licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono quelli dei relativi proprietari.

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone, e iPod touch sono marchi di Apple Inc., registrati negli U.S. e altri paesi. App Store è un marchio di servizio di Apple Inc.

Android®

Android, Google Play e il logo Google Play sono marchi di Google Inc.

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

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

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza di base

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

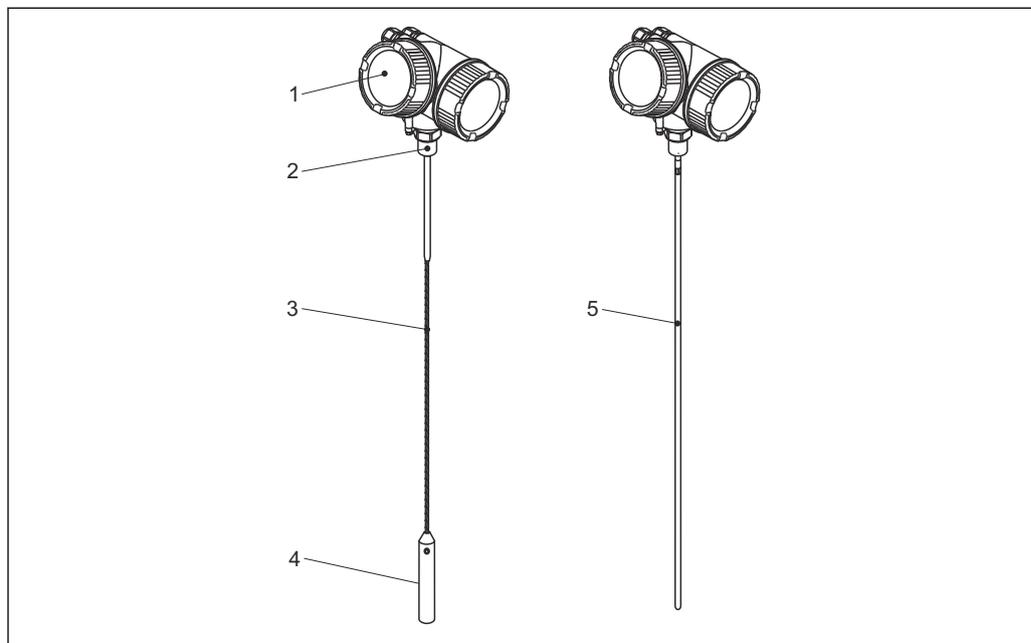
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

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 FMP50

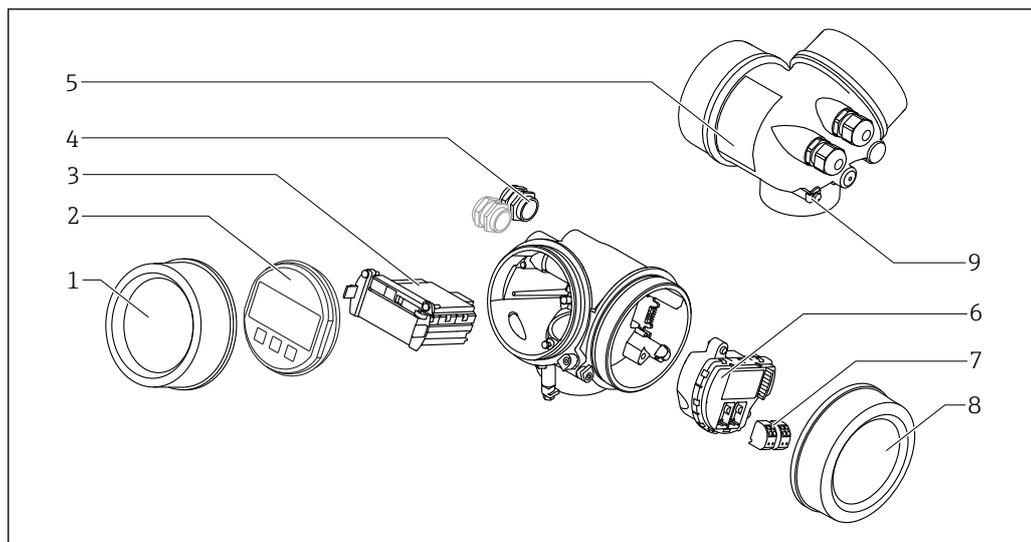


A0013771

 1 *Struttura del misuratore Levelflex*

- 1 *Custodia dell'elettronica*
- 2 *Connessione al processo (filettatura)*
- 3 *Sonda a fune*
- 4 *Peso all'estremità della sonda*
- 5 *Sonda ad asta*

3.1.2 Custodia dell'elettronica



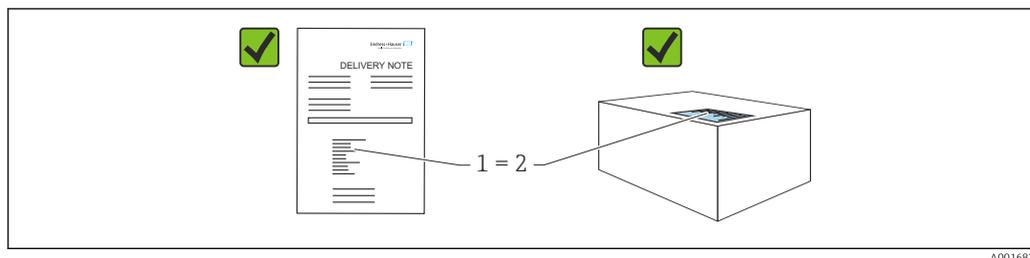
A0012422

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



A0016870

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): 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 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Utilizzare l'imballaggio originale.

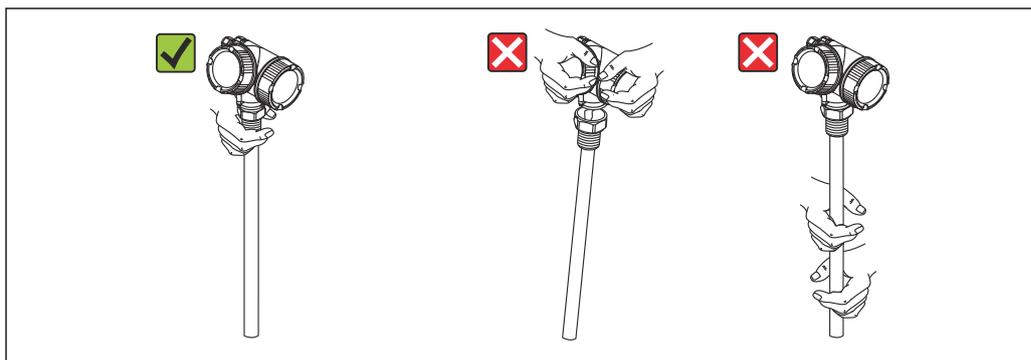
5.2 Trasporto fino al punto di misura

⚠ 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).

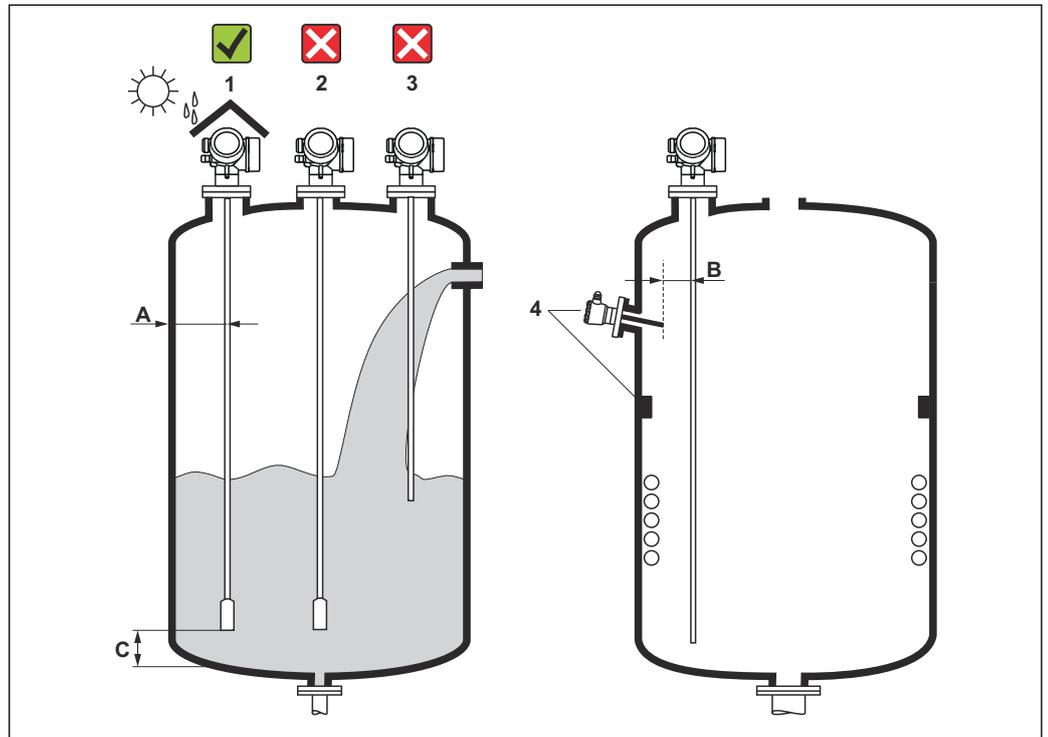


A0014264

6 Installazione

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



3 Posizioni di installazione

A0012606

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)

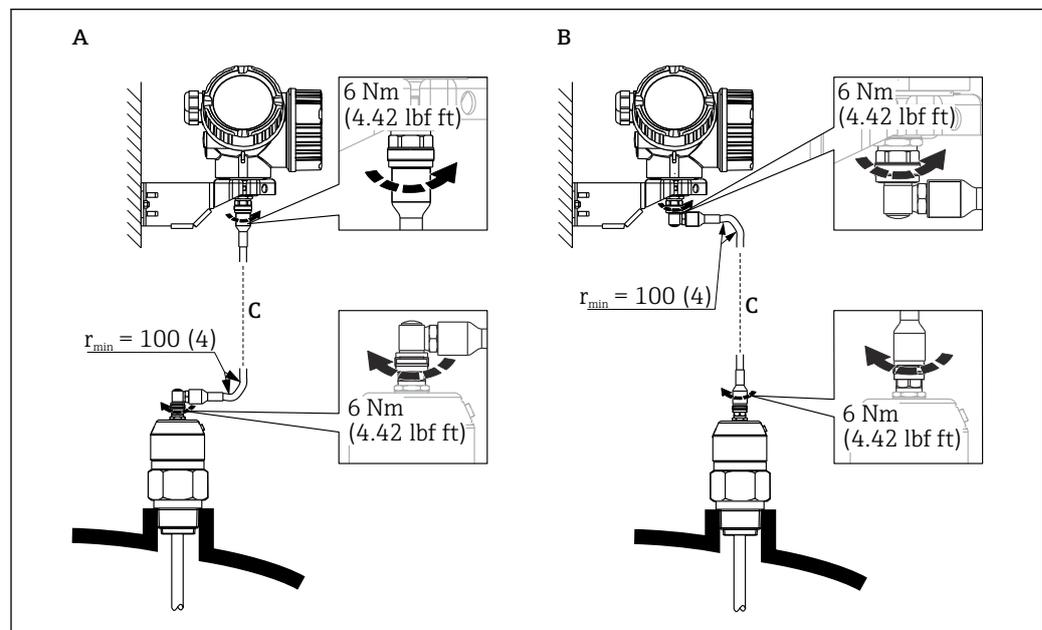
Requisiti di montaggio aggiuntivi

- 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).
- 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.

i 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

Resistenza al carico di trazione delle sonde a fune

FMP50

Fune 4 mm (1/8 in) 316

Resistenza al carico di trazione 2 kN

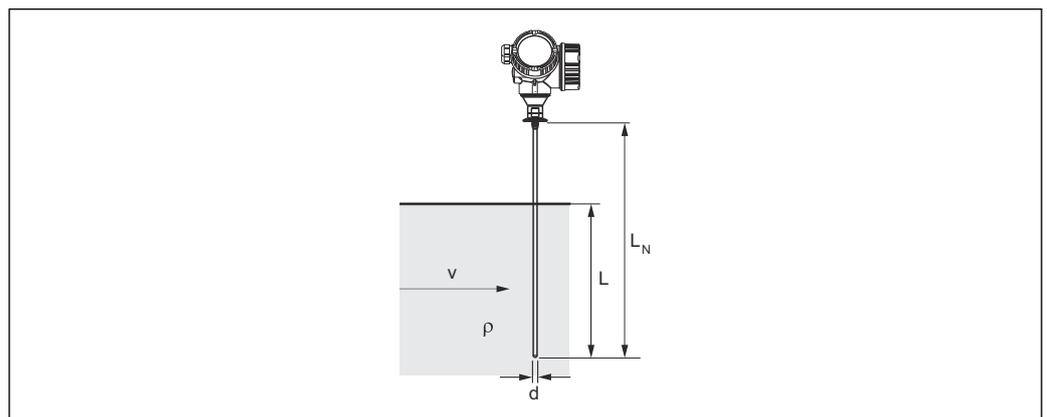
Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde ad asta

FMP50

Asta 8 mm (1/3 in) 316L

Resistenza alla flessione 10 Nm

Carico laterale (momento flettente) da condizioni di flusso



A0014175

ρ Densità del fluido [kg/m³]

v Velocità di deflusso [m/s] del fluido, perpendicolare all'asta della sonda

d Diametro [m] dell'asta della sonda

L Livello [m]

L_N Lunghezza sonda [m]

Formula per il calcolo del momento flettente M che agisce sulla sonda:

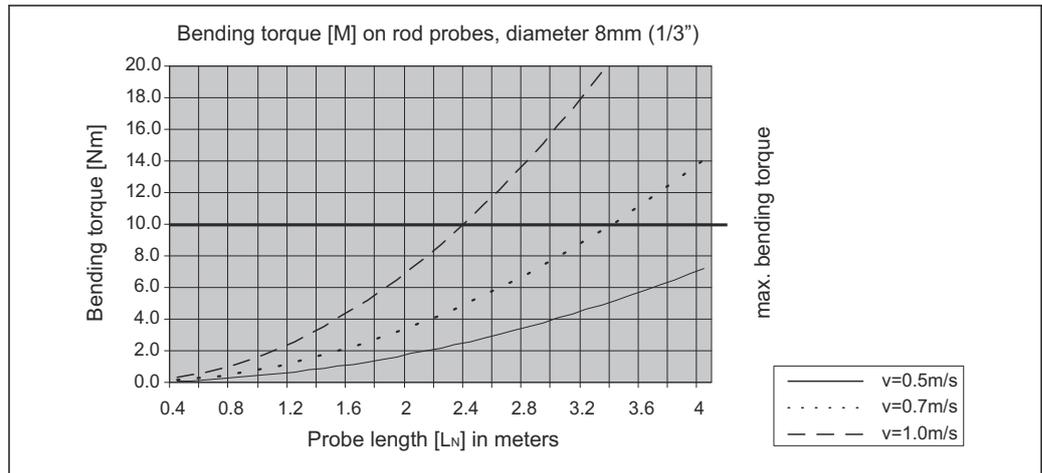
$$M = c_w \times \rho / 2 \times v^2 \times d \times L \times (L_N - 0.5 \times L)$$

Con:

c_w : coefficiente di attrito

Esempio di calcolo

Coefficiente di attrito c_w	0,9 (presupponendo che il flusso sia turbolento - numero di Reynolds elevato)
Densità ρ [kg/m ³]	1000 (ad es. acqua)
Diametro della sonda d [m]	0.008
$L = L_N$	(condizioni sfavorevoli)

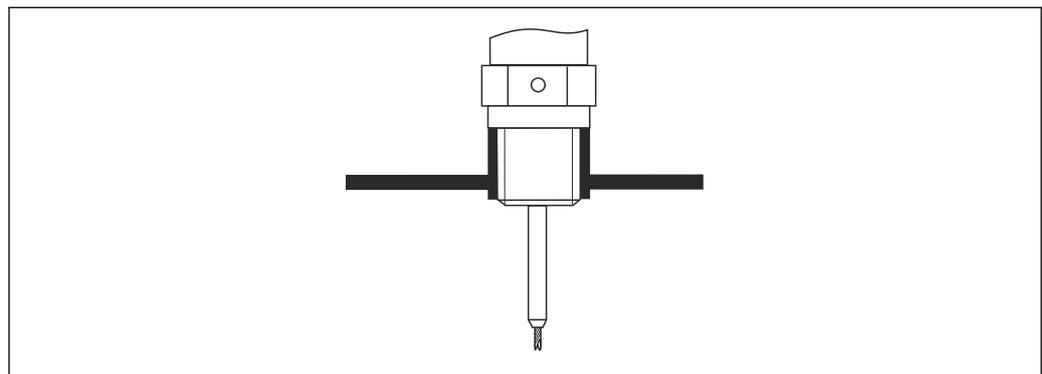


A0014182-IT

6.1.4 Informazioni sulla connessione al processo

i 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

4 Montaggio con attacco filettato; a filo con il soffitto del serbatoio

Tenuta

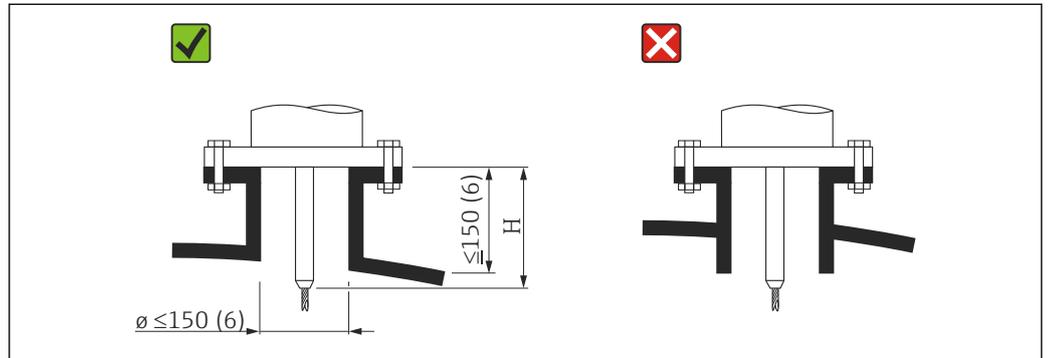
La filettatura e il tipo di guarnizione sono conformi allo standard DIN3852 Parte 2, connettore a vite, Form A.

Si possono selezionare i seguenti tipi di anelli di tenuta:

Per filettatura G^{3/4}": secondo DIN7603 con dimensioni 27 mm × 32 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

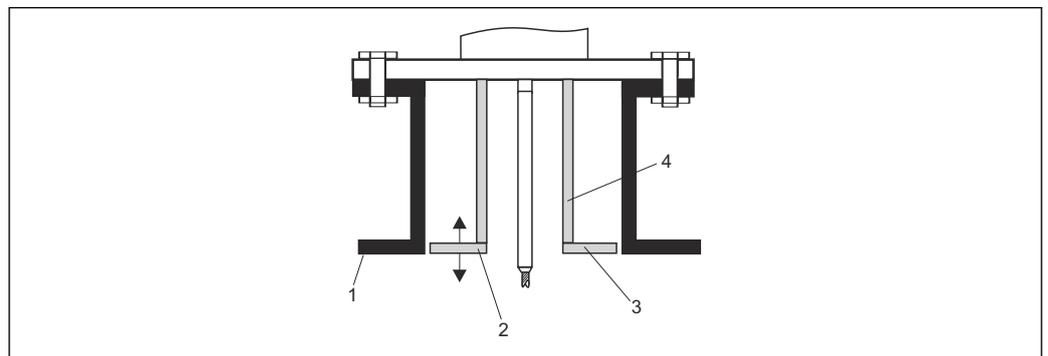


H Lunghezza dell'asta di centraggio o della parte rigida della sonda a fune

- **Diametro consentito del tronchetto: ≤ 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: ≤ 150 mm (6 in)**
Con altezze maggiori la capacità di misura nelle vicinanze del tronchetto può essere inferiore.
 - **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.

Installazione in tronchetti $\geq DN300$

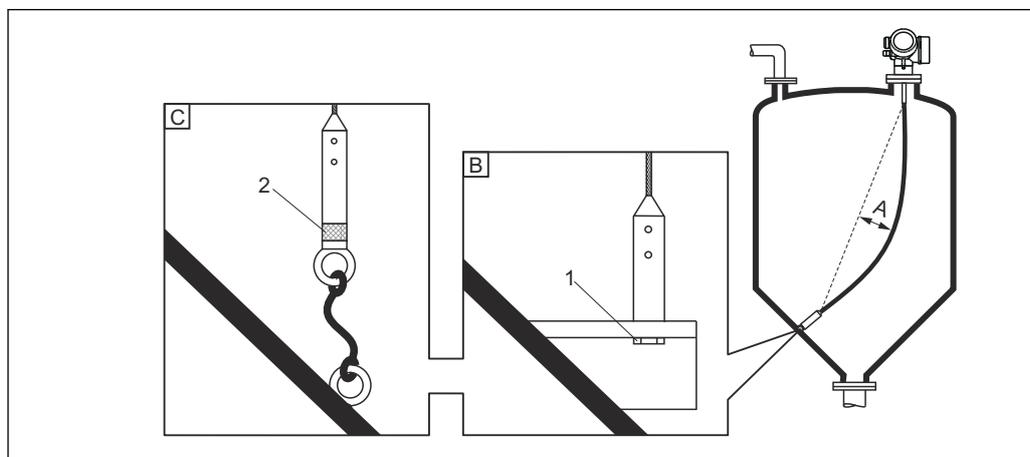
Se non si può evitare l'installazione in tronchetti ≥ 300 mm (12 in), l'installazione deve essere eseguita in conformità allo schema sotto riportato al fine di evitare segnali di interferenza nelle vicinanze del tronchetto.



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

6.1.5 Fissaggio della sonda

Fissaggio delle sonde a fune



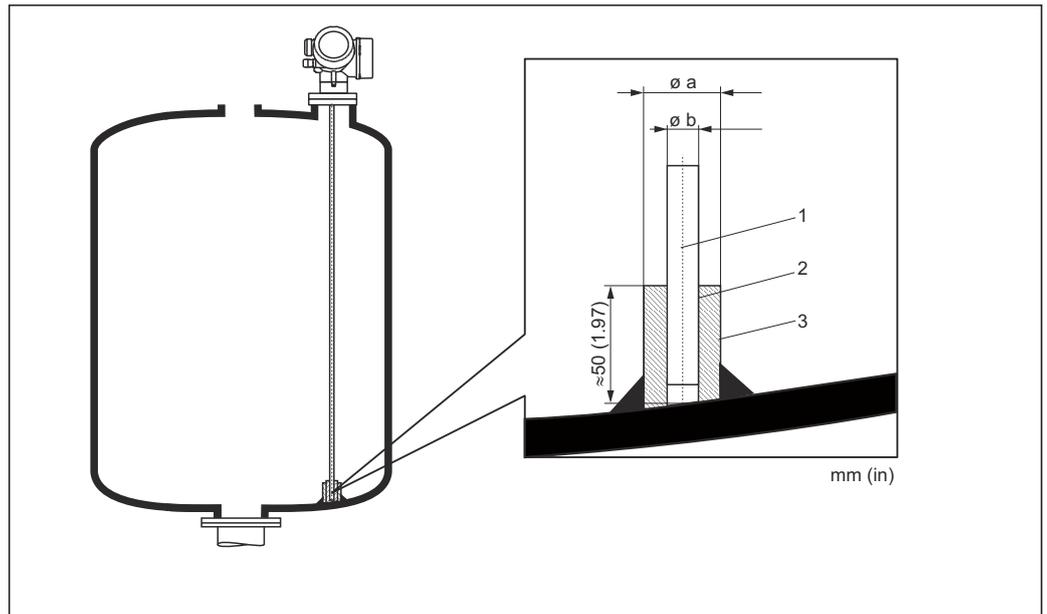
A0012609

- A Gioco: ≥ 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
- 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
- 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**

Fissaggio delle sonde ad asta

- In caso di approvazione WHG: è necessario un supporto per sonde con lunghezza ≥ 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.



A0014127

- 1 Asta della sonda
- 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

Sonda \varnothing 8 mm (0,31 in)

- $a < \varnothing$ 14 mm (0,55 in)
- $b = \varnothing$ 8,5 mm (0,34 in)

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

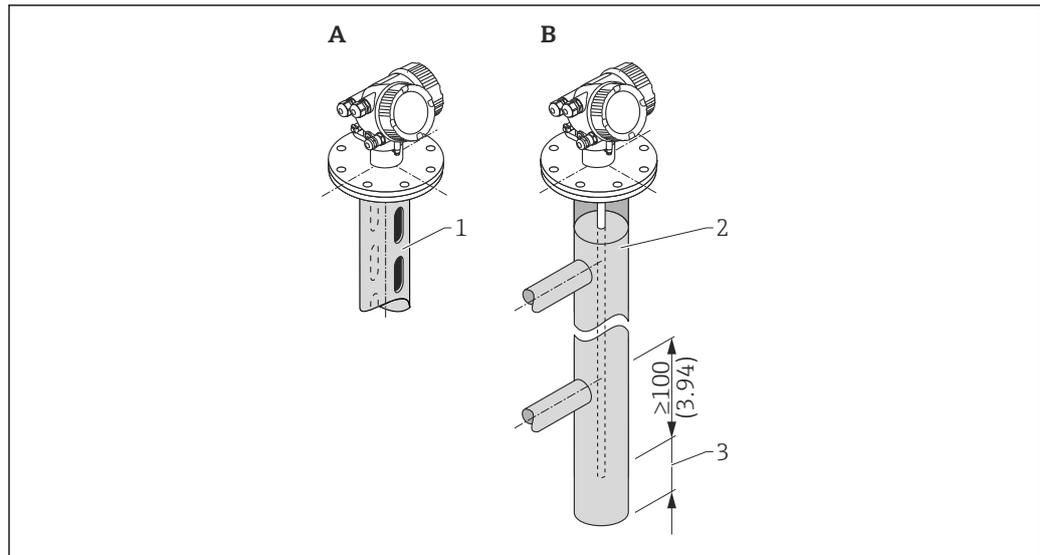
La saldatura può danneggiare il modulo dell'elettronica principale.

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

6.1.6 Condizioni di installazione speciali

Tubi bypass e tubi di calma

- i** L'uso di dischi/rosette /pesi di centraggio (disponibili come accessori) è raccomandato in applicazioni con tubi bypass e tubi di calma.
- i** Dato che il segnale di misura permea un gran numero di tipi di plastica, è possibile che le misure non siano corrette quando il dispositivo è installato in tubi bypass o di calma in plastica. Per questo motivo, utilizzare un tubo bypass o un tubo di calma in metallo.



A0014129

- 1 Montaggio in tubo di calma
 2 Montaggio in tubo bypass
 3 Distanza minima tra estremità della sonda e bordo inferiore del tubo bypass 10 mm (0,4 in)

- Diametro tubo: > 40 mm (1,6 in) (per sonde ad asta).
- Le sonde ad asta possono essere installate in tubi con diametro massimo di 150 mm (6 in). Per tubi di diametro maggiore si consiglia di utilizzare FMP51 con una sonda coassiale.
- La presenza di uscite laterali, fori, fessure e saldature con sporgenza massima di 5 mm (0,2 in) verso l'interno - non influisce sulla misura.
- Non ci devono essere variazioni nel diametro del tubo.
- La lunghezza della sonda deve essere maggiore di 100 mm (4 in) rispetto all'uscita inferiore.
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, sostenere o ancorare la sonda. Tutte le sonde a fune sono predisposte per l'ancoraggio all'interno dei serbatoi (peso della sonda con foro di ancoraggio).

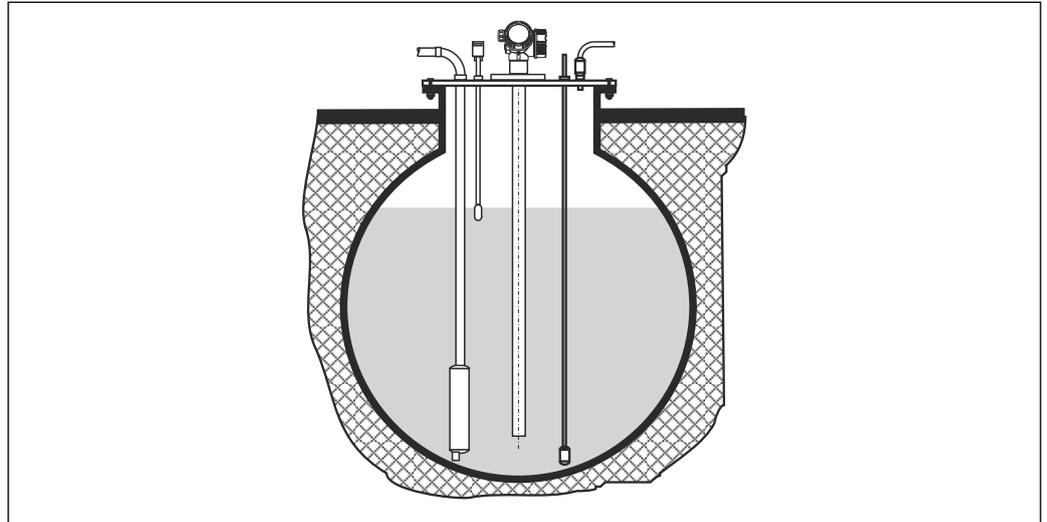
i Per tubi bypass con formazione di condensa (acqua) e fluido a bassa permittività relativa (ad es. idrocarburi):

Col tempo, il tubo bypass si riempie di condensa fino all'uscita inferiore. Quando i livelli sono bassi, l'eco di livello risulta quindi mascherato dall'eco della condensa. In questo campo, il misuratore indica il livello della condensa e il valore corretto viene indicato solo con livelli più alti. Per questo motivo, occorre assicurarsi che l'uscita inferiore si trovi a un'altezza inferiore di 100 mm (4 in) rispetto al livello più basso da misurare e installare un disco di centraggio metallico a livello del bordo inferiore dell'uscita inferiore.

i Nel caso di serbatoi isolati termicamente, si deve isolare anche il tubo bypass per prevenire la formazione di condensa.

Rapporto tra disco di centraggio/rosetta di centraggio/peso di centraggio e diametro del tubo

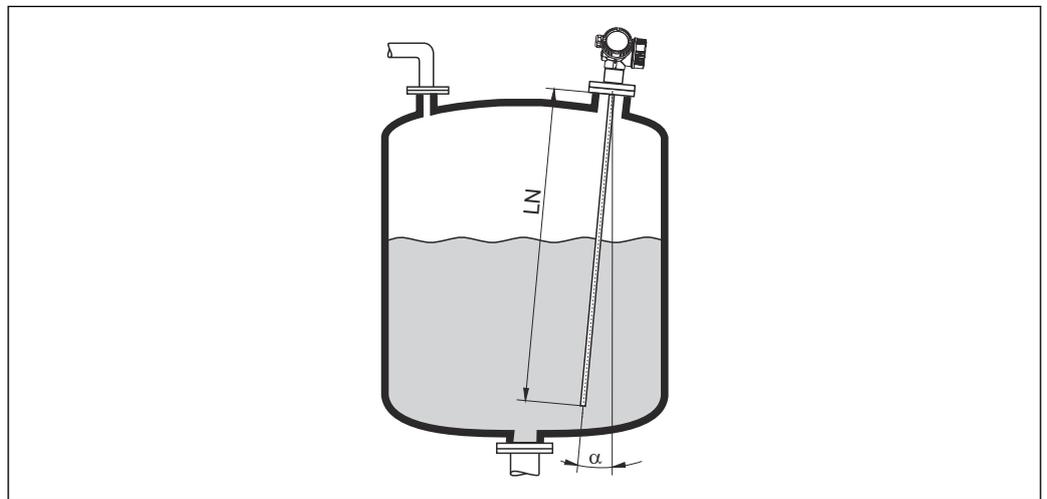
Serbatoi interrati



A0014142

Nel caso di tronchetti di grande diametro, utilizzare FMP51 con una sonda coassiale per evitare le riflessioni contro la parete del tronchetto.

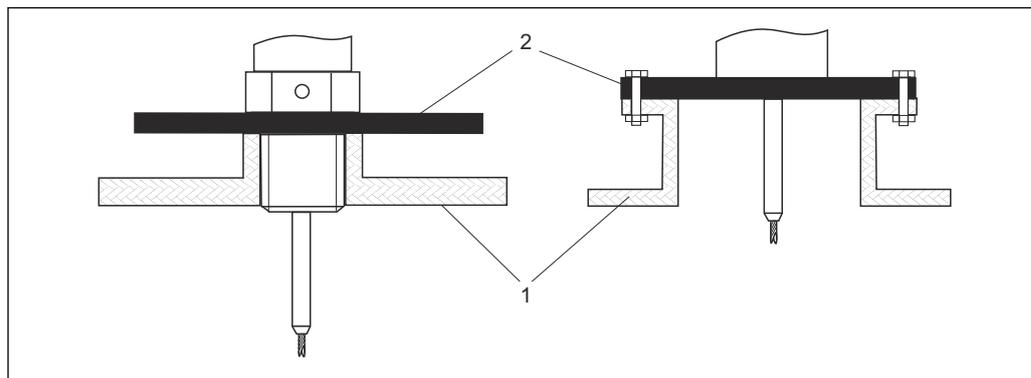
Montaggio in posizione inclinata



A0014145

- Per motivi meccanici, la sonda deve essere installata il più possibile in verticale.
- Se la sonda è inclinata, la lunghezza della sonda deve essere ridotta in funzione dell'angolo di installazione.
 - $\alpha 5^\circ$: LN_{max} . 4 m (13,1 ft)
 - $\alpha 10^\circ$: LN_{max} . 2 m (6,6 ft)
 - $\alpha 30^\circ$: LN_{max} . 1 m (3,3 ft)

Serbatoi non metallici



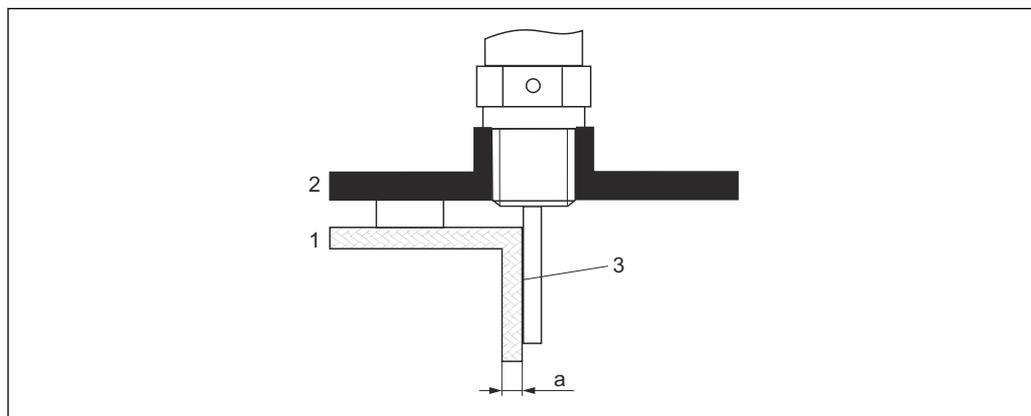
A0012527

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

Per assicurare buoni risultati di misura in caso di montaggio su serbatoi non metallici, montare una lastra in metallo con diametro minimo di 200 mm (8 in) ad angolo retto rispetto alla sonda in corrispondenza della connessione al processo.

Serbatoi in plastica e vetro: montaggio della sonda sulla parete esterna

Nel caso di serbatoi in plastica e vetro, in determinate condizioni la sonda può anche essere montata sulla parete esterna.



A0014150

- 1 Serbatoio in plastica o vetro
2 Piastra metallica con manicotto filettato
3 Nessuno spazio tra parete del serbatoio e sonda!

Requisiti

- Permittività relativa del fluido: $\epsilon_r > 7$
- Parete non conduttiva del serbatoio.
- Spessore della parete massimo (a):
 - Plastica: < 15 mm (0,6 in)
 - Vetro: < 10 mm (0,4 in)
- Nessun rinforzo metallico sul serbatoio

Considerare quanto segue per il montaggio del dispositivo:

- Montare la sonda direttamente sulla parete del serbatoio, senza alcuna distanza.
- Per evitare qualsiasi interferenza con la misura, fissare sulla sonda un mezzo tubo in plastica con diametro minimo di 200 mm (8 in) o un elemento di protezione simile.
- Se il diametro del serbatoio è inferiore a 300 mm (12 in):
Sul lato opposto del serbatoio, montare una piastra di messa a terra collegata alla connessione al processo in modo da assicurare la conduzione di energia elettrica e da coprire all'incirca metà della circonferenza del serbatoio.
- Se il diametro del serbatoio è di 300 mm (12 in) o maggiore:
In corrispondenza della connessione al processo, montare una lastra in metallo con diametro minimo di 200 mm (8 in) ad angolo retto rispetto alla sonda (v. sopra).

Regolazione in caso di montaggio all'esterno del serbatoio

Quando si installa la sonda all'esterno della parete del serbatoio, la velocità di propagazione del segnale si riduce. Per compensare questo effetto si può procedere in due modi.

Compensazione mediante fattore di compensazione fase gassosa

L'effetto della parete dielettrica è comparabile a quello di una fase gassosa dielettrica, pertanto può essere corretto in modo analogo. Il fattore di correzione è dato dal quoziente tra la lunghezza LN attuale della sonda e la lunghezza della sonda misurata con il serbatoio vuoto.

 Il dispositivo determina la posizione del segnale di "estremità sonda" nella curva differenziale. Il valore della lunghezza misurata della sonda dipende quindi dalla curva di mappatura. Per ottenere un valore più preciso, si consiglia di determinare manualmente la lunghezza misurata della sonda utilizzando la visualizzazione della curva dell'involuppo in FieldCare.

1. Parametro Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC
↳ Selezionare opzione **Fattore GPC costante**.
2. Parametro Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Fattore GPC costante
↳ Quoziente: inserire "(lunghezza attuale della sonda)/(lunghezza misurata della sonda)".

Compensazione mediante i parametri di taratura

Se invece si presenta la necessità di compensare una fase gassosa vera e propria, nel caso del montaggio all'esterno non è possibile utilizzare la funzione di compensazione della fase gassosa. In tal caso, è necessario regolare i parametri di taratura (**Calibrazione di vuoto** e **Calibrazione di pieno**). Inoltre, occorre un valore superiore al valore attuale della lunghezza della sonda in parametro **Lunghezza della sonda attuale**. In tutti e tre i casi, il fattore di correzione è dato dal quoziente tra la lunghezza misurata della sonda con il serbatoio vuoto e la lunghezza attuale della sonda LN.

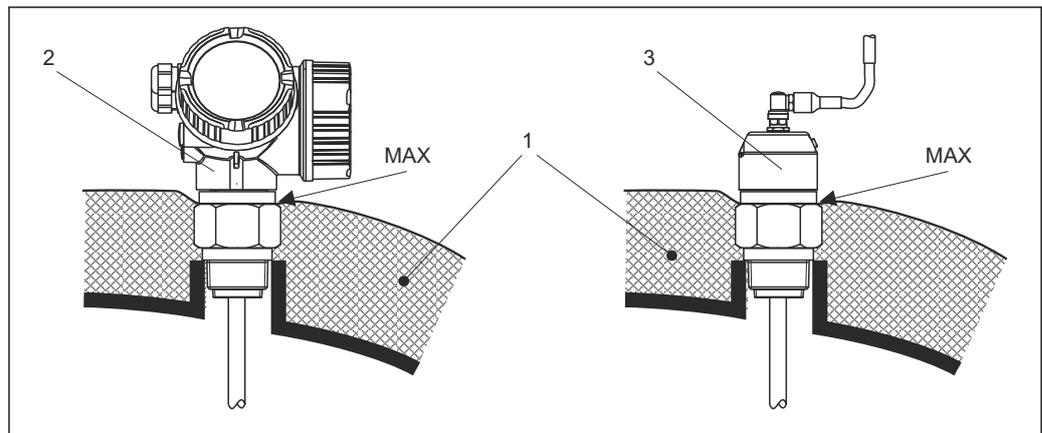
 Il dispositivo cerca il segnale di "estremità sonda" nella curva differenziale. Il valore della lunghezza misurata della sonda dipende quindi dalla curva di mappatura. Per ottenere un valore più preciso, si consiglia di determinare manualmente la lunghezza misurata della sonda utilizzando la visualizzazione della curva dell'involuppo in FieldCare.

1. Parametro Configurazione → Calibrazione di vuoto
↳ Aumentare il valore del parametro di un fattore pari a "(lunghezza della sonda misurata)/(lunghezza della sonda attuale)".
2. Parametro Configurazione → Calibrazione di pieno
↳ Aumentare il valore del parametro di un fattore pari a "(lunghezza della sonda misurata)/(lunghezza della sonda attuale)".

3. Parametro Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione sonda → Correzione lunghezza della sonda → Conferma lunghezza della sonda
↳ Selezionare opzione **Inserimento manuale**.
4. Parametro Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione sonda → Correzione lunghezza della sonda → Lunghezza della sonda attuale
↳ Inserire la lunghezza misurata della sonda.

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".

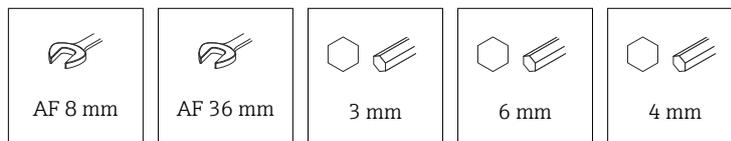


5 Connessione al processo con filettatura

- 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.

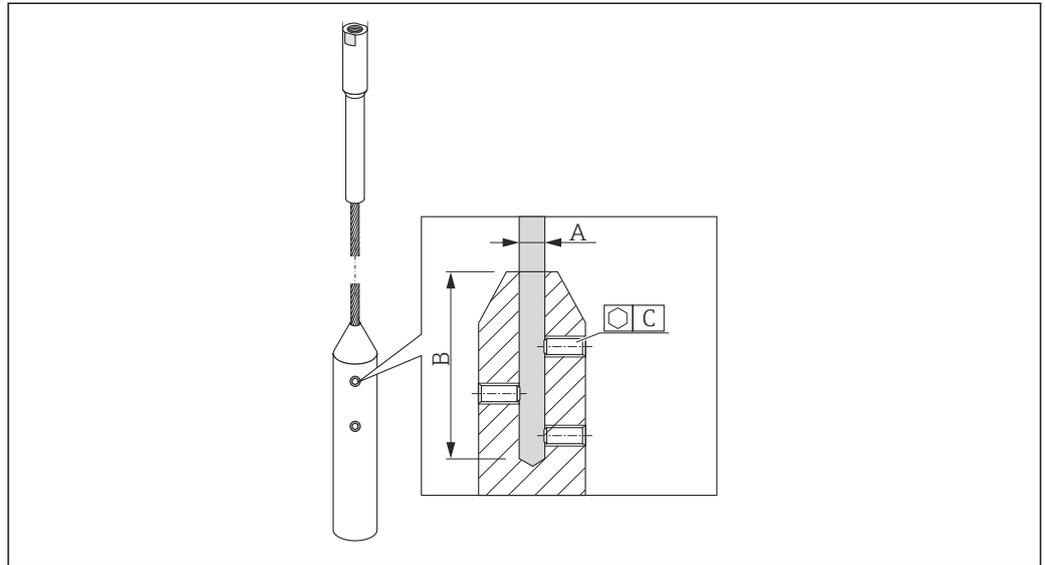
6.2.2 Accorciamento della sonda

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)

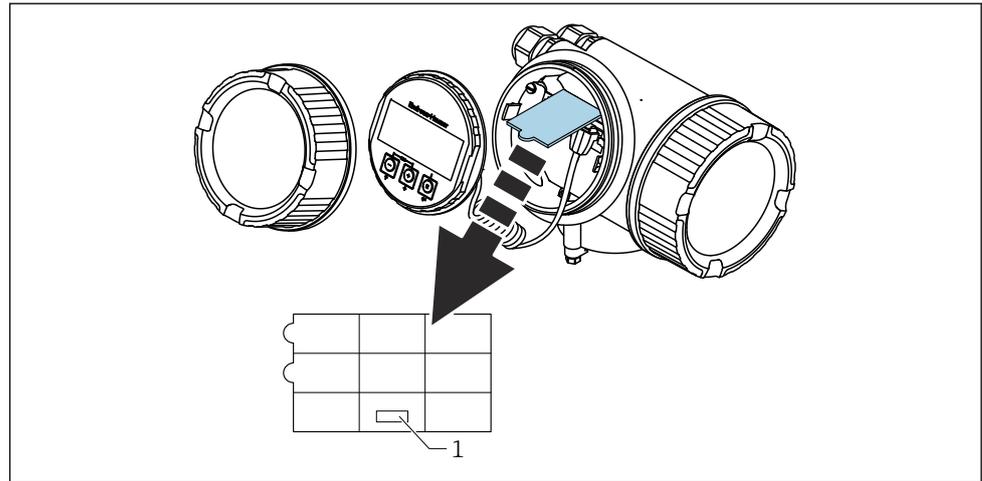
1. Utilizzando una chiave a brugola, svitare le viti di arresto sul peso della fune. Nota: le viti di arresto sono dotate di un apposito rivestimento che impedisce che si svitino accidentalmente. Per svitarle è quindi necessaria una coppia maggiore.
2. Rimuovere la fune sganciata dal peso.
3. Misurare la nuova lunghezza della fune.
4. Avvolgere la fune con del nastro adesivo nel punto da accorciare, per evitare che si sfilacci.
5. Segare la fune ad angolo retto o utilizzare un tagliabulloni.
6. Inserire completamente la fune nel peso.
7. Riavvitare le viti di arresto. Grazie al rivestimento delle viti di arresto, non è richiesta l'applicazione di un liquido frenafili.

Inserimento della nuova lunghezza della sonda

Eseguito l'accorciamento della sonda:

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

2.



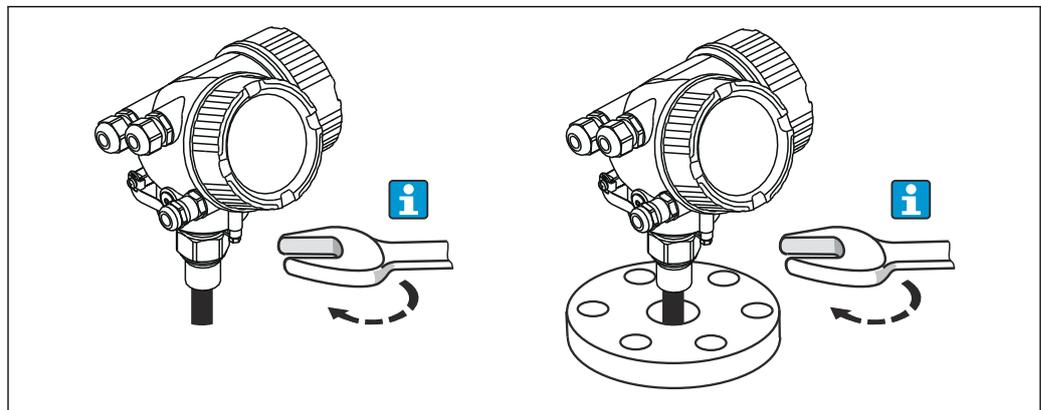
A0014241

1 Campo per la nuova lunghezza della sonda

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

6.2.3 Montaggio del dispositivo

Montaggio di dispositivi con attacco filettato



A0012528

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

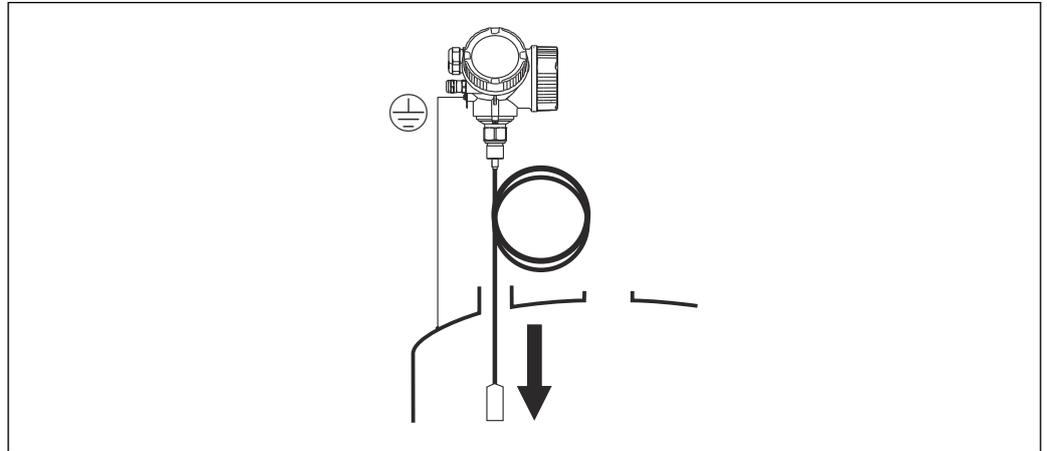
- i** ■ Per avvitare in sede, ruotare il bullone esagonale solo di:
 - Filettatura 3/4": 36 mm
 - Filettatura 1 1/2": 55 mm
- Coppia di serraggio massima consentita:
 - Filettatura 3/4": 45 Nm
 - Filettatura 1 1/2": 450 Nm
- Coppia consigliata quando si utilizza la guarnizione in fibra aramidica fornita e una pressione di 40 bar (580 psi) (solo FMP51; per FMP54 non viene fornita alcuna guarnizione):
 - Filettatura 3/4": 25 Nm
 - Filettatura 1 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 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.



A0012852

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.

6.2.4 Montaggio della versione "Sensore, separato"

i 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

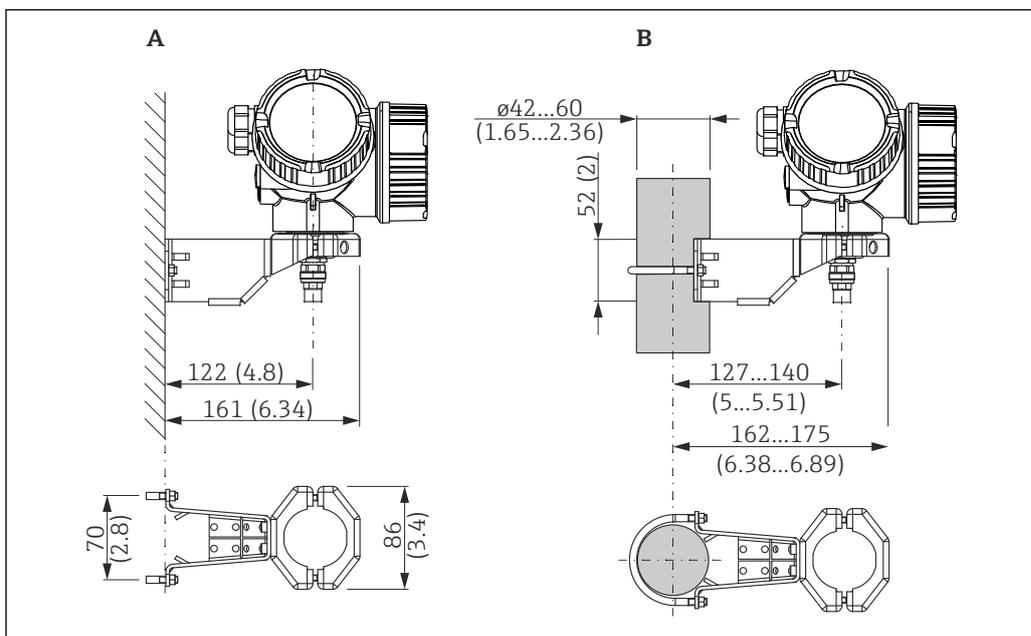
Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.

- 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.

i 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



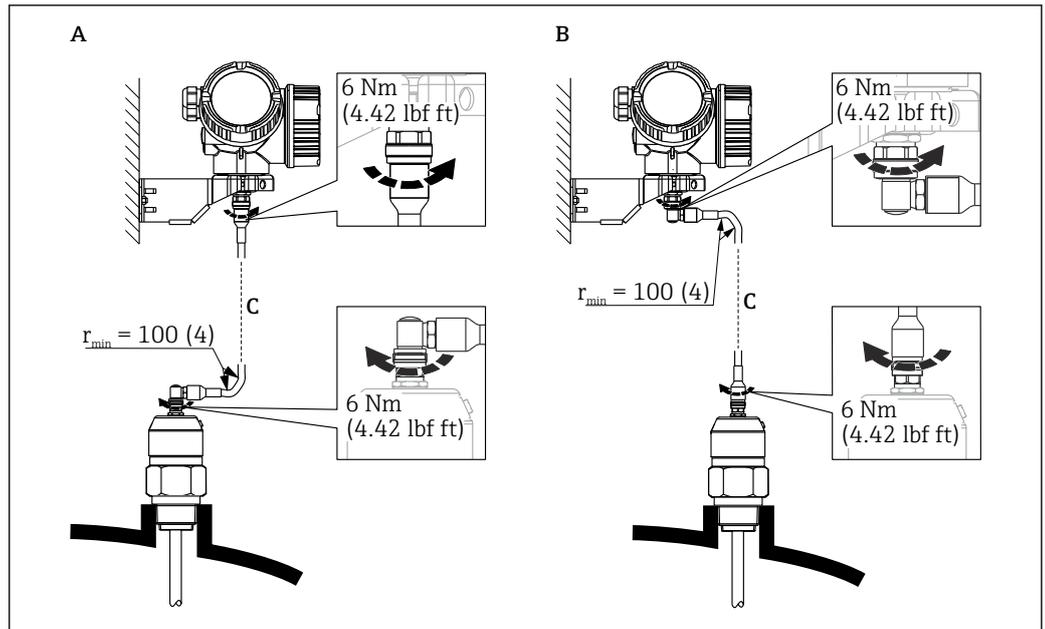
A0014793

6 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



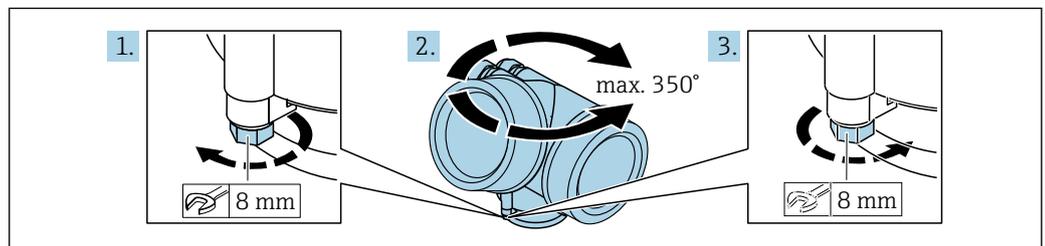


7 Connessione del cavo di collegamento. Il cavo può essere connesso nei modi seguenti. Unità di misura mm (in)

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

6.2.5 Rotazione della custodia del trasmettitore

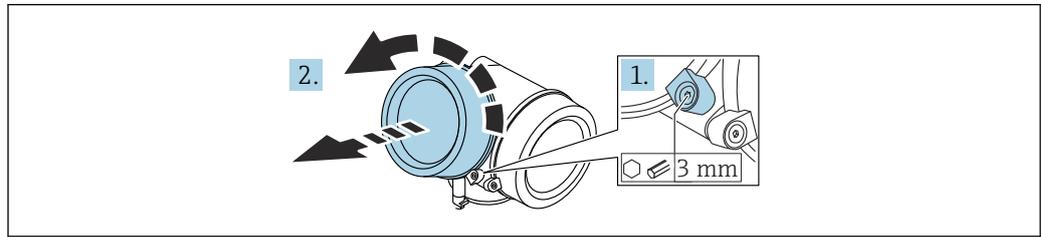
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per consentire un facile accesso al vano connessioni o al modulo display:



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

6.2.6 Rotazione del display

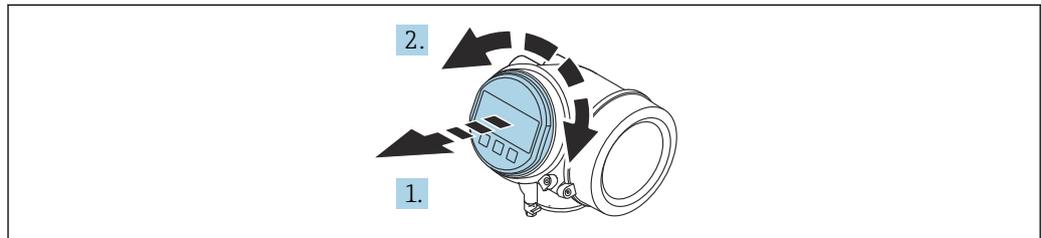
Apertura del coperchio



A0021430

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

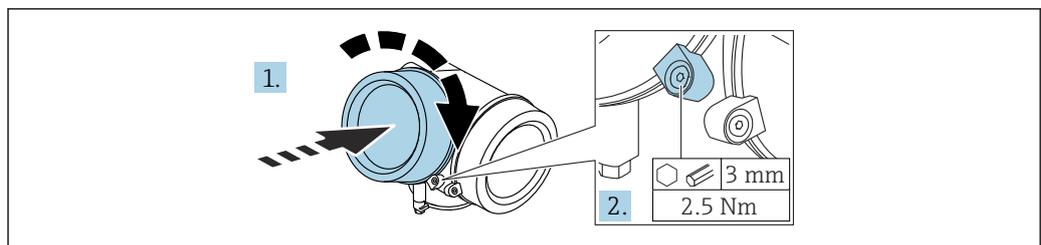
Rotazione del modulo display



A0036401

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

Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

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

6.3 Verifica finale del montaggio

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

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

A titolo di esempio:

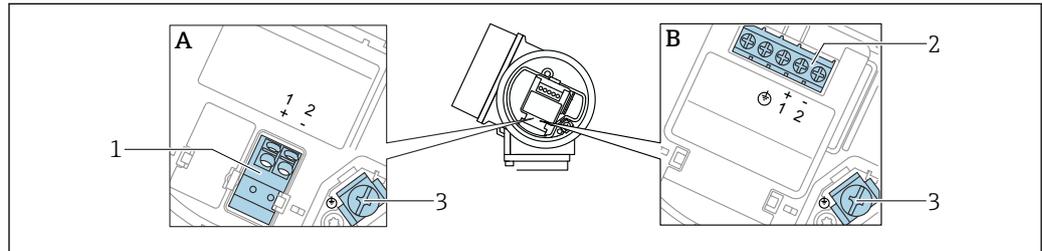
- Temperatura di processo
- Pressione di processo
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

7 Collegamento elettrico

7.1 Requisiti di connessione

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

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



A0036498

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

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

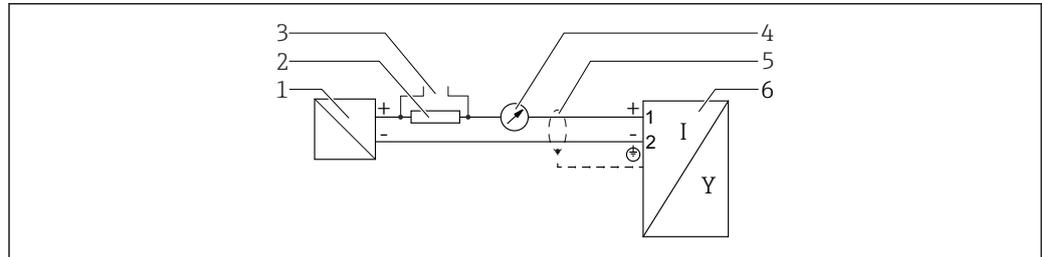
B Con protezione alle sovratensioni integrata

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

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

3 Morsetto per schermatura cavo

Schema funzionale di HART 4 ... 20 mA



A0036499

9 Schema funzionale di HART 4 ... 20 mA

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

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

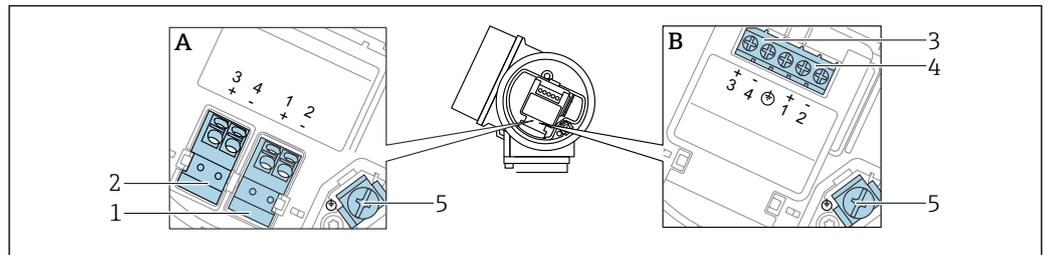
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert (mediante modem VIATOR Bluetooth)

4 Display analogico; rispettare il carico massimo

5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

6 Misuratore

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

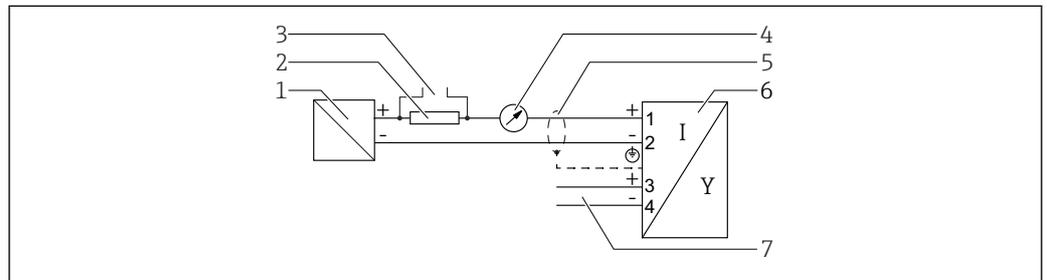


A0036500

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

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

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

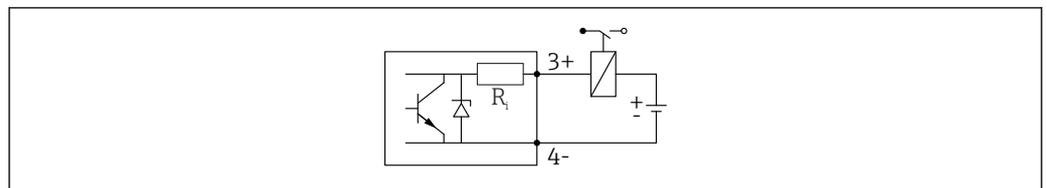


A0036501

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

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

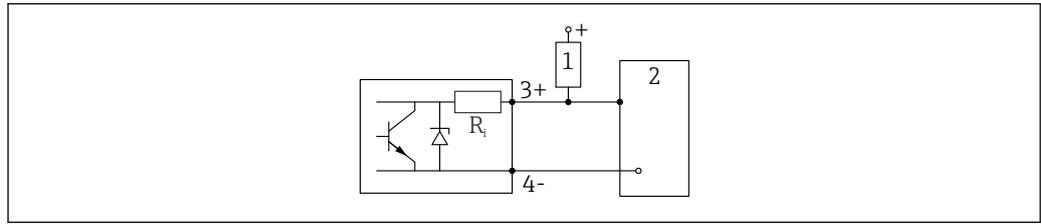
Esempio di collegamento del relè



A0015909

12 Esempio di collegamento del relè

Esempio di connessione per l'ingresso digitale

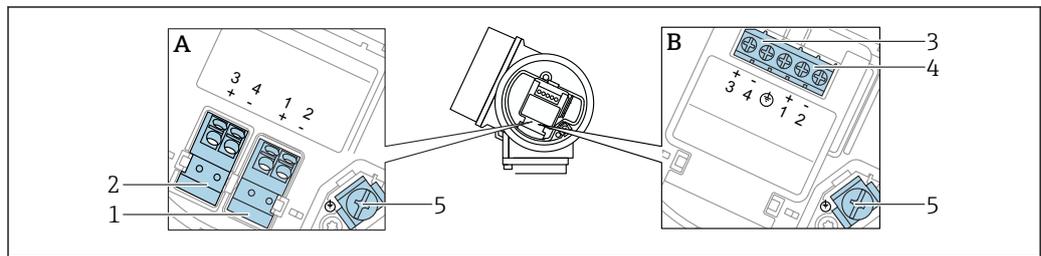


A0015910

▣ 13 Esempio di connessione per l'ingresso digitale

- 1 Resistore di pull-up
- 2 Ingresso digitale

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

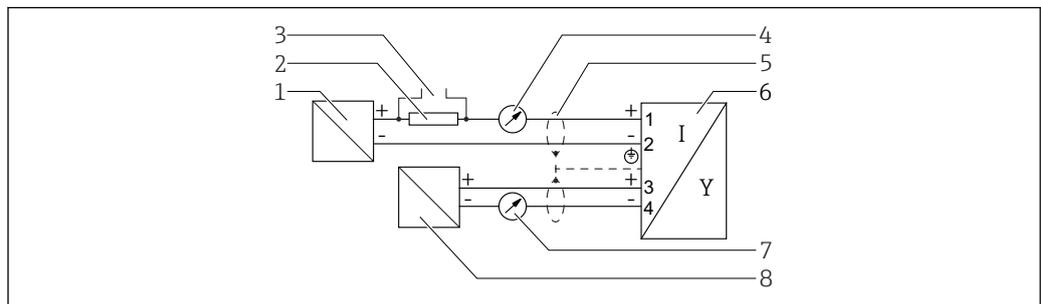


A0036500

▣ 14 Assegnazione morsetti, bifilare: 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

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

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

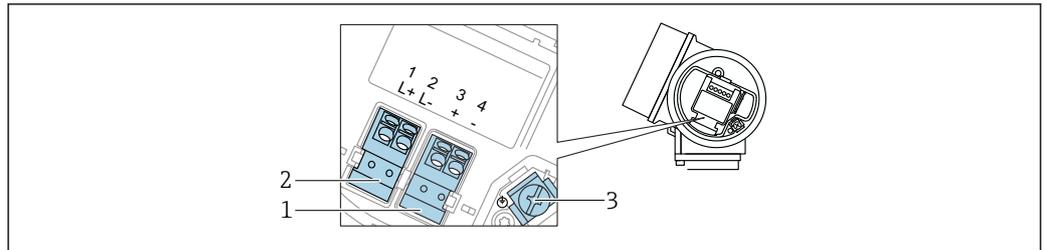


A0036502

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

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

Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

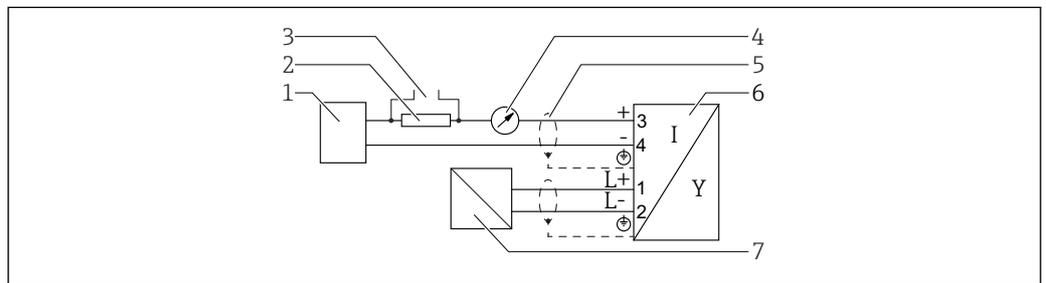


A0036516

16 Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

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

Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (10,4 ... 48 V_{DC})

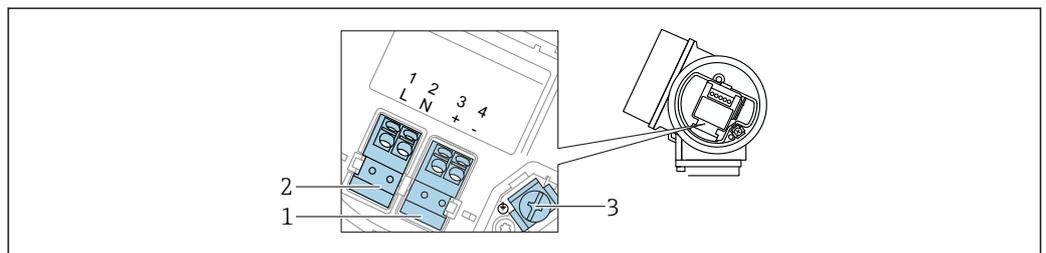


A0036526

17 Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (10,4 ... 48 V_{DC})

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

Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})



A0036519

18 Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

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

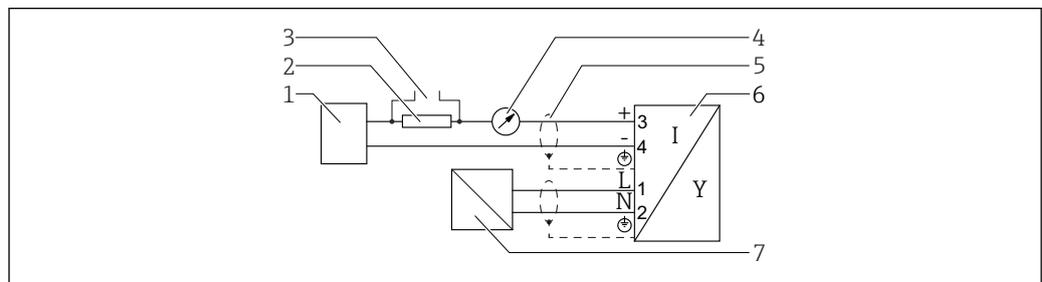
⚠ ATTENZIONE**Per garantire la sicurezza elettrica:**

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

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

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

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

Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (90 ... 253 V_{AC})

A0036527

19 Schema funzionale a 4 fili: HART 4 ... 20 mA (90 ... 253 V_{AC})

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

7.1.2 Specifiche del cavo

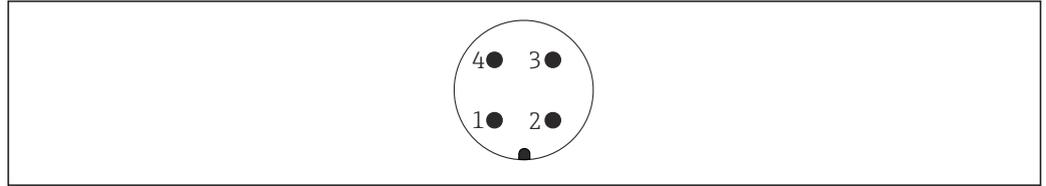
- **Strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata**
Morsetti a molla a inserzione per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- **Strumenti con protezione alle sovratensioni integrata**
Morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- Per temperatura ambiente $T_U \geq 60 \text{ °C}$ (140 °F): utilizzare un cavo per temperatura $T_U + 20 \text{ K}$.

HART

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

7.1.3 Connettore dispositivo

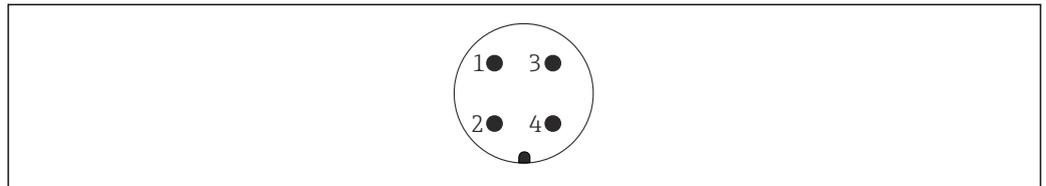
- i** Per le versioni del dispositivo con un connettore, non occorre aprire la custodia per collegare il cavo del segnale.



A0011175

20 Assegnazione dei pin del connettore M12

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



A0011176

21 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

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

7.1.4 Tensione di alimentazione

Bifilare, 4-20 mA HART, passiva

Bifilare; 4-20 mA HART¹⁾

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

1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione A

2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto

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

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

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

Bifilare; 4-20 mA HART, uscita di commutazione ¹⁾

"Approvazione" ²⁾	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Area sicura ▪ Ex nA ▪ Ex nA(ia) ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP 	13,5 ... 35 V ^{3) 4)}	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034971</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP 	13,5 ... 30 V ^{3) 4)}	

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

Bifilare; 4-20 mA HART, 4-20 mA ¹⁾

"Approvazione" ²⁾	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
Tutti	<p>Canale 1:</p> <p>13,5 ... 30 V^{3) 4) 5)}</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034969</p>
	<p>Canale 2:</p> <p>12 ... 30 V</p>	

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

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

A 4 fili, 4-20 mA HART, attiva

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

1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

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

Modulo di protezione alle sovratensioni integrato

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

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

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

Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

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



Maggiori informazioni sono reperibili nei seguenti documenti:

- HAW562: TI01012K
- HAW569: TI01013K

7.2 Collegamento del dispositivo

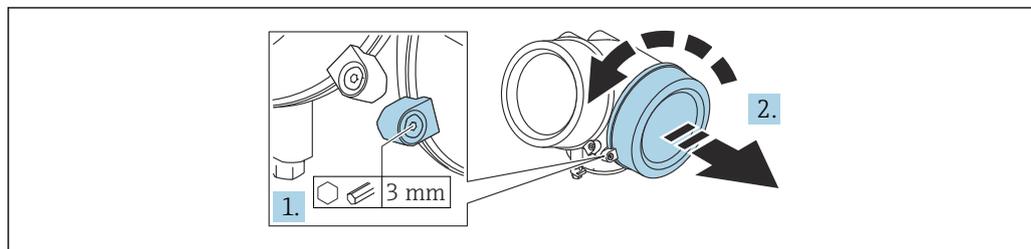
AVVERTENZA

Pericolo di esplosioni!

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

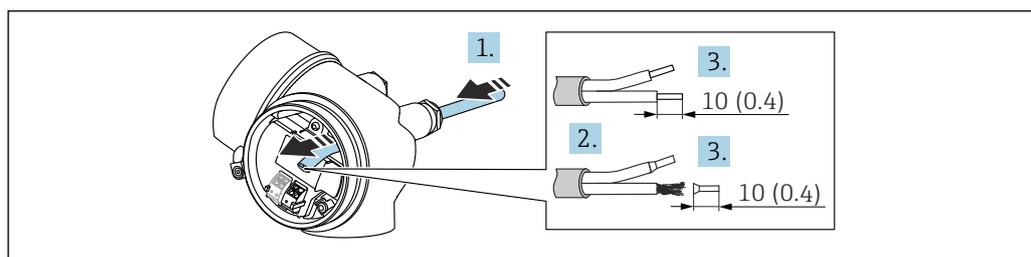
Utensili/accessori richiesti:

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

7.2.1 Apertura del coperchio

A0021490

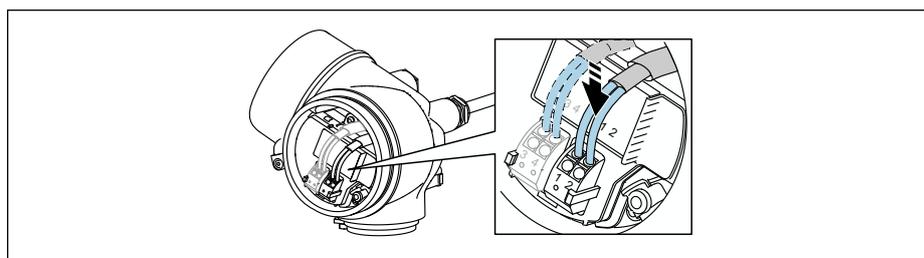
1. Allentare la vite del fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni con una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni e controllarne la guarnizione di tenuta; sostituirla se necessario.

7.2.2 Collegamento

A0036418

☛ 22 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.

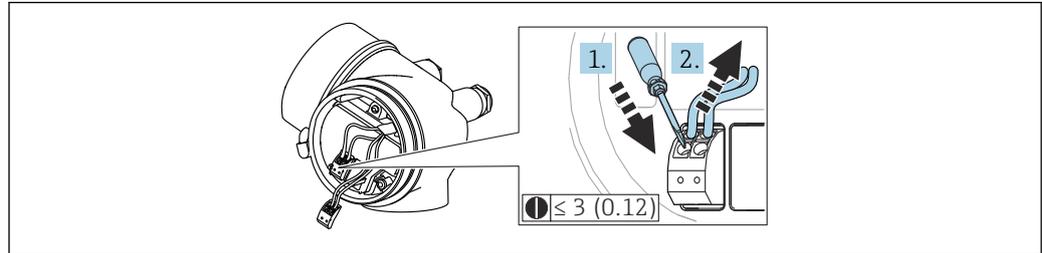


A0034682

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.



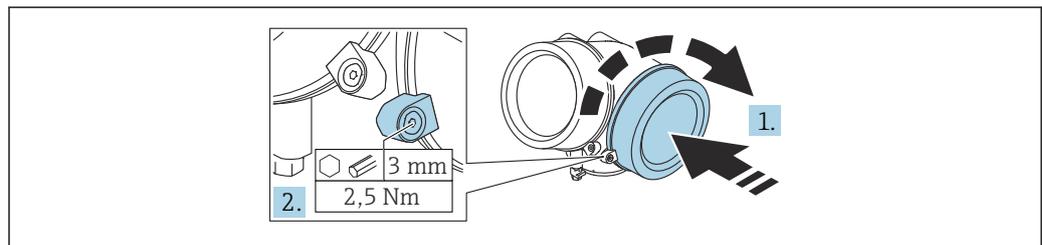
A0013661

☞ 23 Unità: mm (in)

Per rimuovere nuovamente il cavo dal morsetto:

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta ≤ 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.

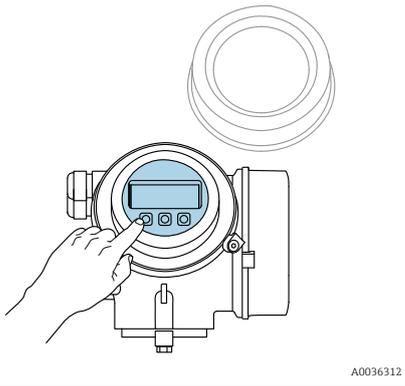
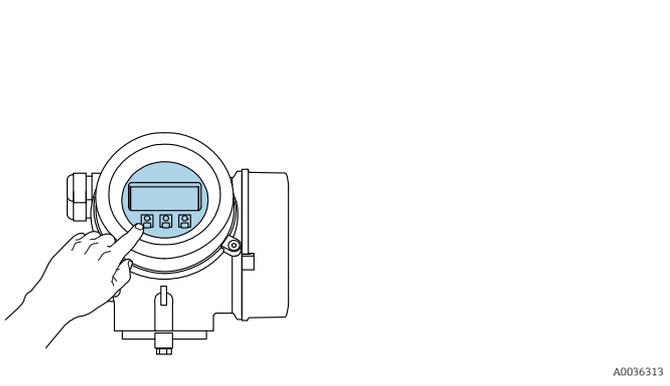
7.3 Verifica finale delle connessioni

- 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?

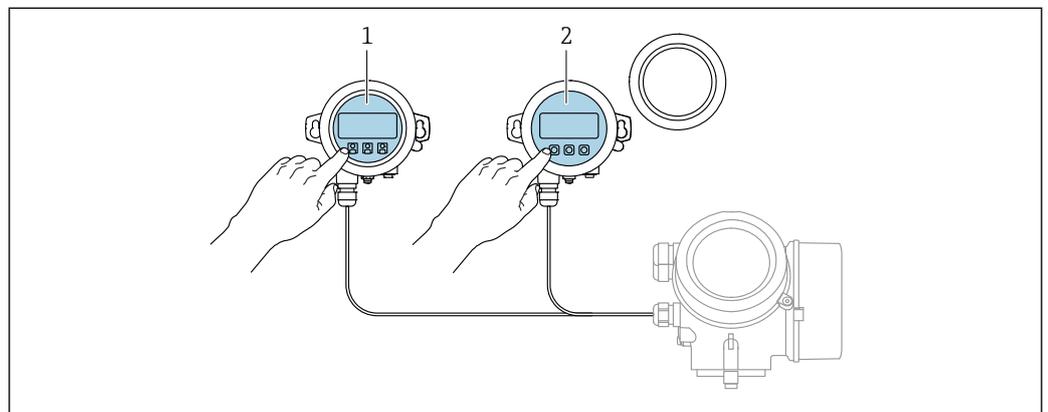
8 Opzioni operative

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

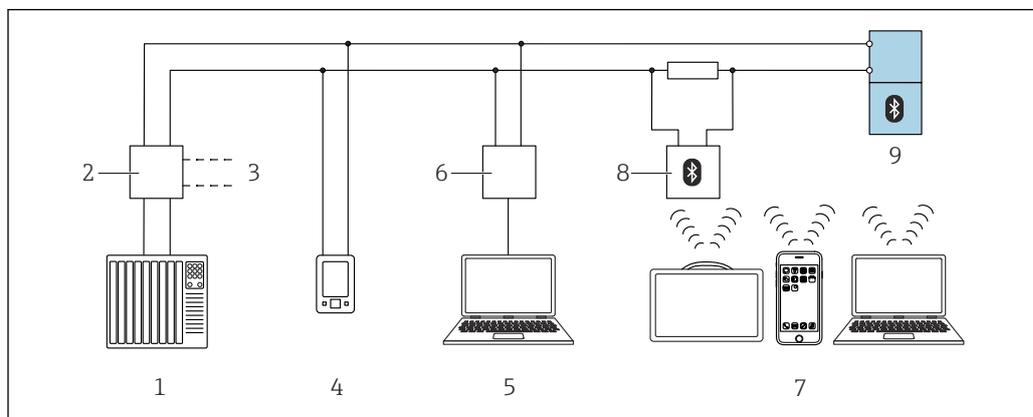


24 Opzioni operative FHX50

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

8.1.2 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

Mediante protocollo HART

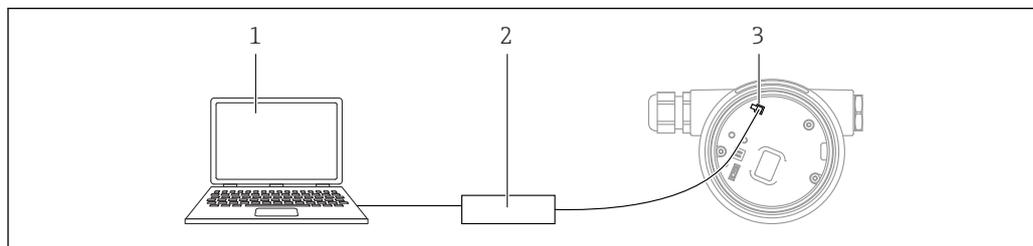


A0044334

25 Opzioni per le funzionalità a distanza mediante protocollo HART

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

Mediante interfaccia service (CDI)

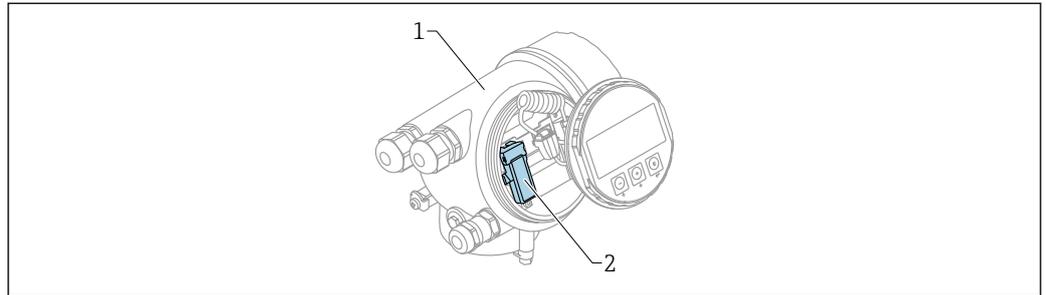


A0039148

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

Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®

Requisiti



A0036790

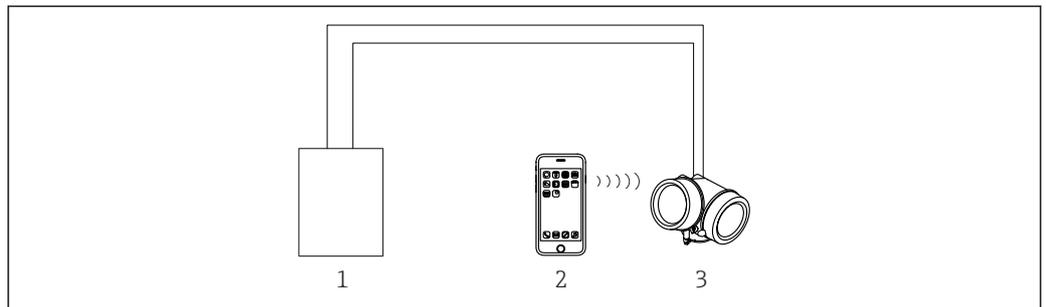
26 Dispositivo con modulo Bluetooth

- 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

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

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

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

8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente, **Operatore** e **Manutenzione** hanno diverso accesso in scrittura ai parametri, se è stato definito un codice di accesso specifico del dispositivo. Ciò contribuisce a proteggere la configurazione del dispositivo locale, impedendo accessi non autorizzati tramite il display →  51.

Autorizzazione di accesso ai parametri

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

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

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

8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza

Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

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

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

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

Parametri che possono essere sempre cambiati

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

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

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

Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

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

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

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

Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Mediante display locale

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

Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

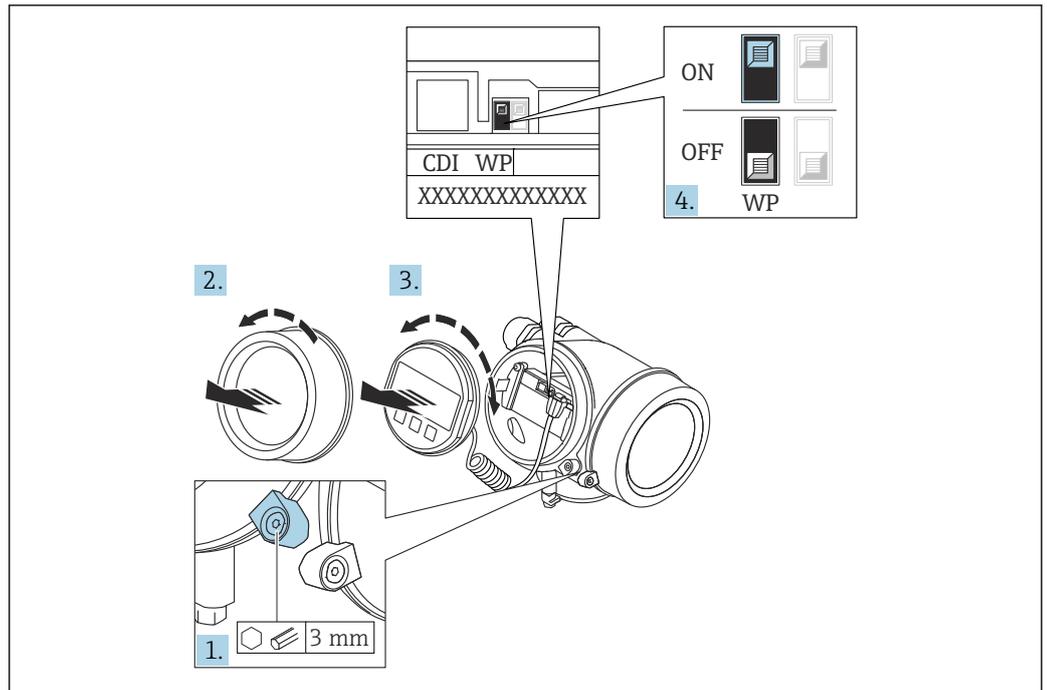
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione
→ Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura

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

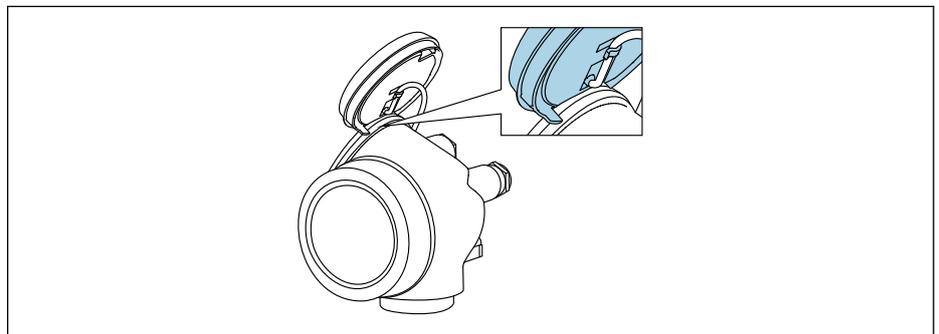
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

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



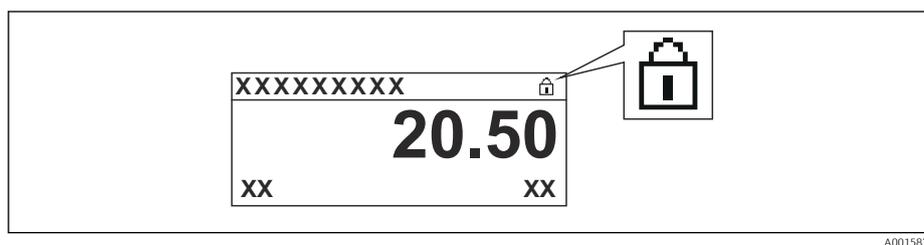
A0026157

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



A0036086

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



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.

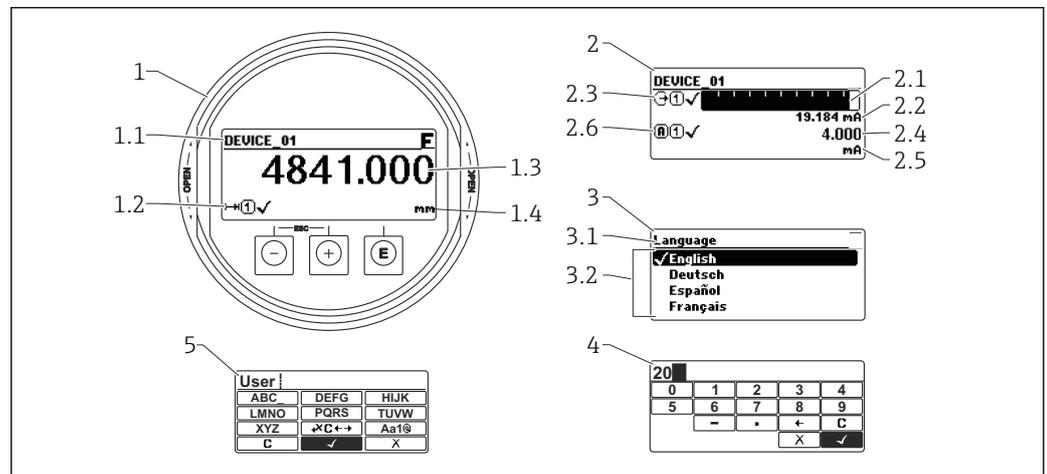
Tecnologia wireless Bluetooth®

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



28 Formato di visualizzazione sul display operativo e di visualizzazione

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

A0012635

Simboli visualizzati per i sottomenu

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

Segnali di stato

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

Simboli visualizzati per lo stato di blocco

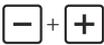
Simbolo	Significato
 A0013148	Parametro di sola lettura Il parametro mostrato può essere letto ma non modificato.
 A0013150	Dispositivo bloccato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Di fianco al nome del parametro: il dispositivo è bloccato mediante software e/o hardware. ▪ Nell'intestazione della finestra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

Simboli dei valori di misura

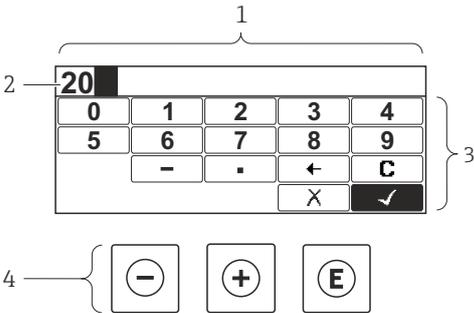
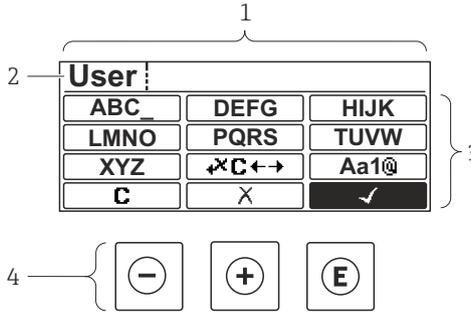
Simbolo	Significato
Valori di misura	
 A0032892	Livello
 A0032893	Distanza
 A0032908	Uscita in corrente
 A0032894	Corrente misurata
 A0032895	Tensione ai morsetti
 A0032896	Temperatura elettronica o sensore
Canali di misura	
 A0032897	Canale di misura 1
 A0032898	Canale di misura 2
Stato del valore misurato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

8.3.2 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
 A0018330	Tasto meno <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	Tasto più <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>Tasto Enter</p> <p><i>Per la visualizzazione del valore misurato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. ▪ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale. <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ▪ Premendo il tasto per 2 s per un parametro: Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro. <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apre il gruppo selezionato. ▪ Esegue l'azione selezionata. ▪ Premendo il tasto per 2 s viene confermato il valore del parametro modificato.
 <small>A0032909</small>	<p>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esce dal livello corrente del menu e porta al livello successivo. ▪ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro. ▪ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione del valore di misura ("posizione home"). <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>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
 <small>A0032911</small>	<p>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</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>	

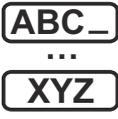
Maschera di immissione

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"> ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
 <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

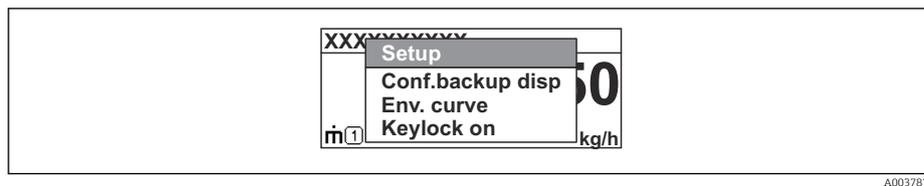
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- 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

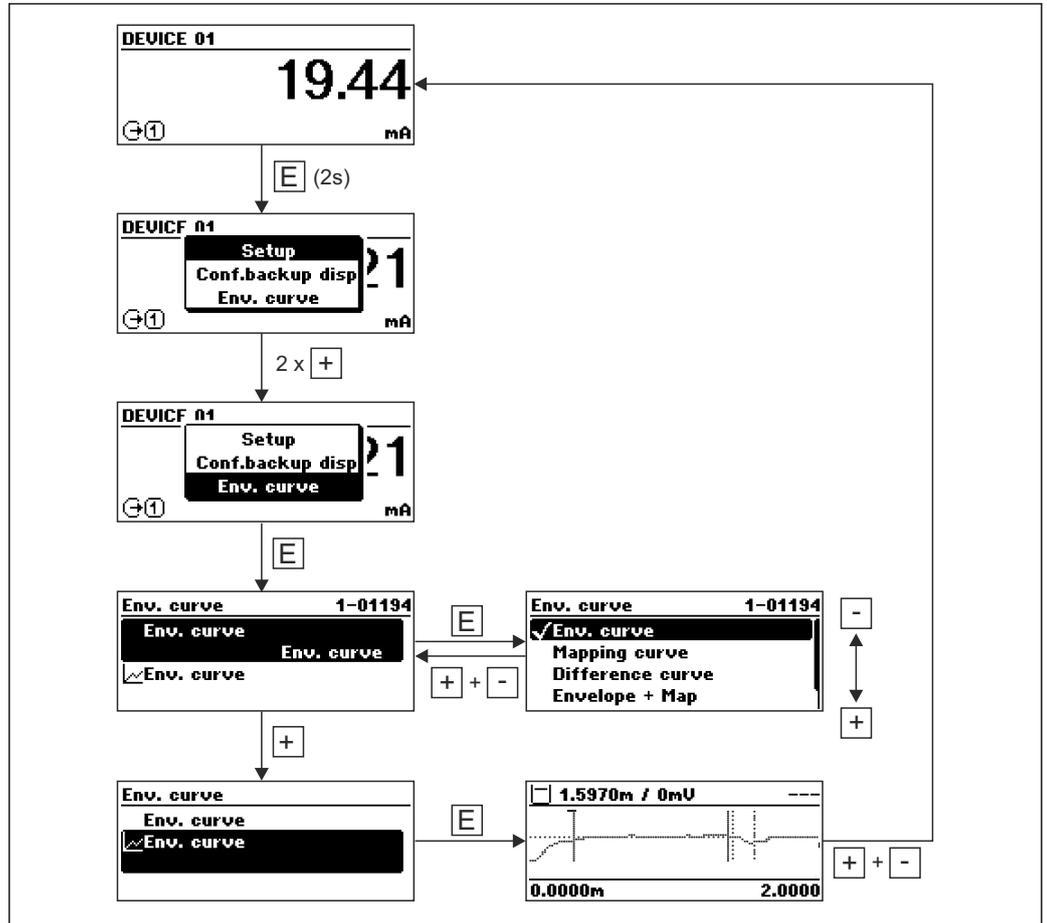
2. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

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 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

HART

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

9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

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

Variabili del dispositivo per misure di livello

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

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

10 Messa in servizio mediante SmartBlue (app)

10.1 Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)

Prerequisito

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

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

 I tasti operativi sul display vengono bloccati non appena il dispositivo si connette tramite Bluetooth.

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

Considerare quanto segue

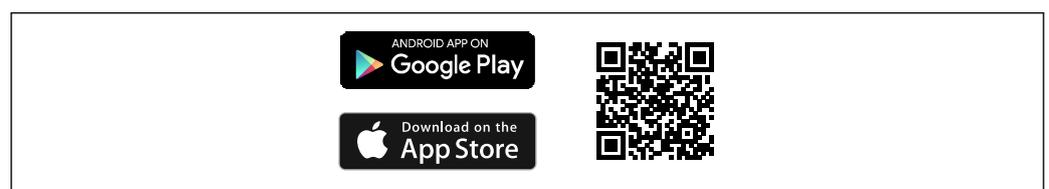
In caso di rimozione del display Bluetooth da un dispositivo per installarlo su un altro dispositivo:

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

10.1.1 Operatività mediante l'app SmartBlue

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

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



A0033202

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

Download e installazione:

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire **SmartBlue** nel campo di ricerca di Apple App Store (iOS) o di Google Play Store (Android).
2. Installare e avviare l'app SmartBlue.
3. Per dispositivi Android: consentire la localizzazione della posizione (GPS) (non richiesto per dispositivi iOS).
4. Selezionare un dispositivo pronto a ricevere dall'elenco dei dispositivi visualizzato.

Login:

1. Inserire il nome utente: admin

2. Inserire la password iniziale: numero di serie del dispositivo

 Al primo accesso, modificare la password.

 Password dimenticata? Contattare l'assistenza Endress+Hauser.

10.2 Visualizzazione della curva d'involuppo in SmartBlue

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

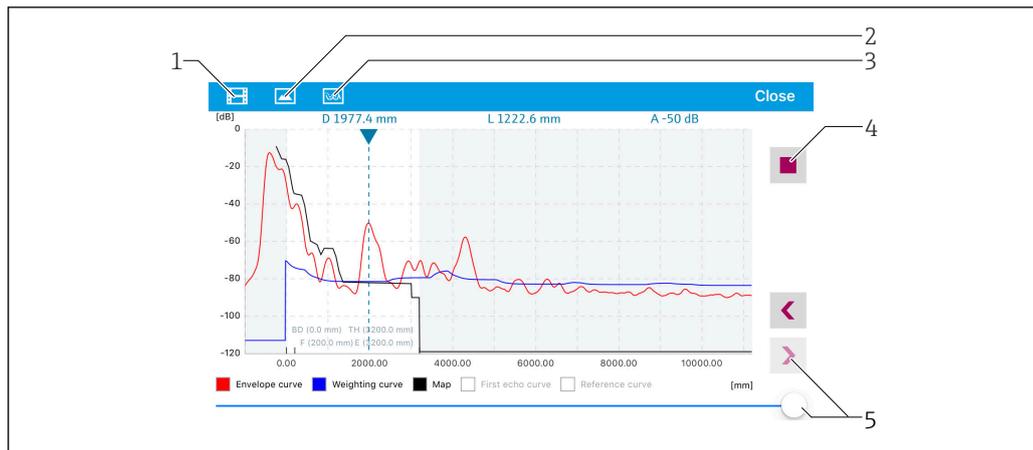
Oltre alla curva di involuppo, sono visualizzati i valori seguenti:

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



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

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



A0029487

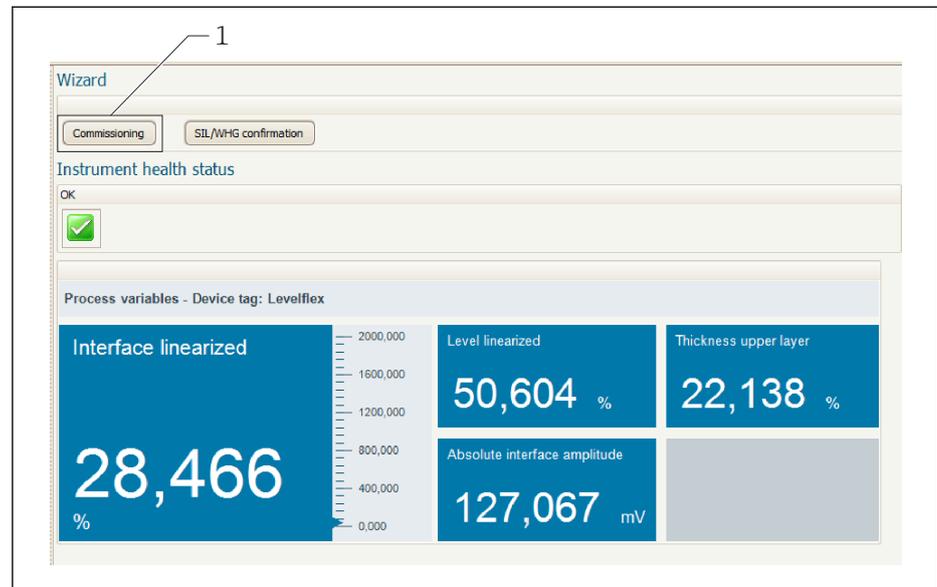
31 Visualizzazione della curva di involuppo (esempio) in SmartBlue per iOS

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

11 Messa in servizio mediante procedura guidata

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

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



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

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

12 Messa in servizio mediante menu operativo

12.1 Installazione e verifica funzionale

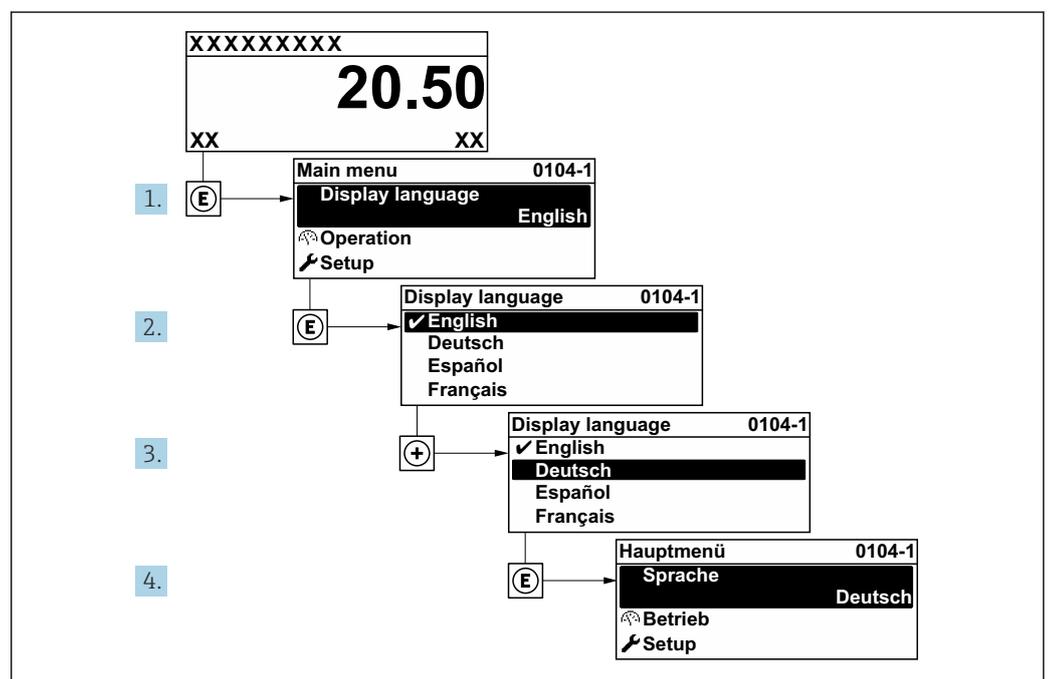
Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare se sono state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

12.2 Configurazione della lingua operativa

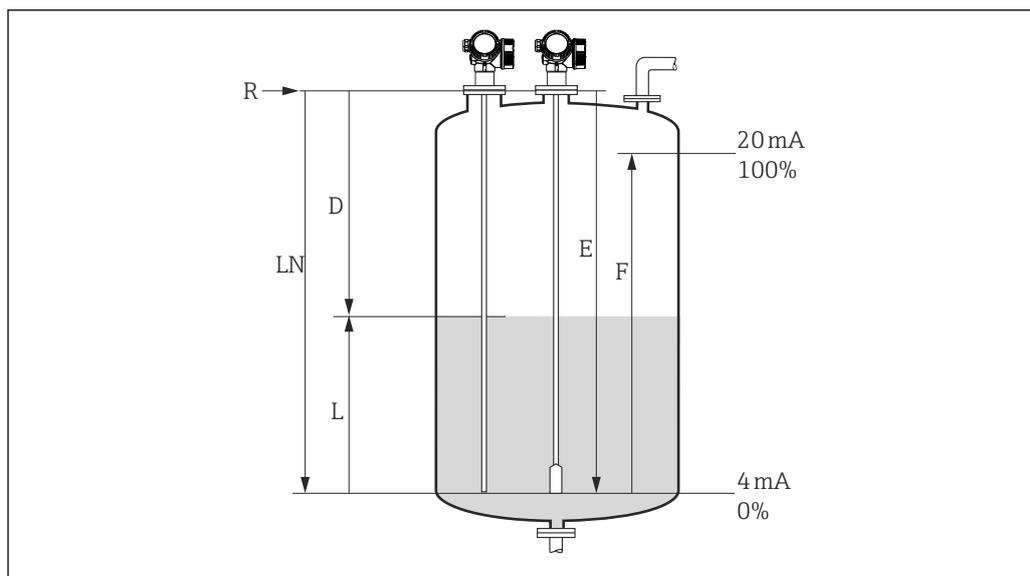
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



A0029420

 32 Esempio con il display locale

12.3 Configurazione della misura di livello



A0011360

33 Parametri di configurazione per la misura di livello nei liquidi

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 ϵ_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 → Tipologia serbatoio
 - ↳ Selezionare il tipo di serbatoio.
4. Per parametro **Tipologia serbatoio** = Bypass / tubo di calma:
 - ↳ Accedere a: Configurazione → Diametro del tubo
 - ↳ Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
5. Accedere a: Configurazione → Gruppo prodotto
 - ↳ Specificare il gruppo del fluido (**Base acquosa (DC>=4)** o **Altri**)
6. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di vuoto
 - ↳ Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R al riferimento 0%).
7. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di pieno
 - ↳ Specificare la distanza a pieno F (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
8. Accedere a: Configurazione → Livello
 - ↳ Visualizza il livello misurato L .
9. Accedere a: Configurazione → Distanza
 - ↳ Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L .

- 10. Accedere a: Configurazione → Qualità del segnale
 - ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
- 11. 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.
- 12. Controllo tramite tool operativo:
 - Accedere a: Configurazione → Conferma distanza
 - ↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.

12.4 Registrazione della curva dell'eco di riferimento

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

Percorso nel menu

Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento

Significato delle opzioni

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

-  Nei dispositivi forniti con la versione software 01.00.zz o 01.01.zz, questo sottomenu è visibile solo eseguendo l'accesso con ruolo utente "Manutenzione".
-  La curva dell'eco di riferimento può essere visualizzata nel grafico della curva d'inviluppo di FieldCare solo in seguito al suo caricamento dal dispositivo in FieldCare. Per questo, in FieldCare, si utilizza la funzione "Carica curva di riferimento".



 34 Funzione "Carica curva di riferimento"

12.5 Configurazione del display locale

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

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

12.5.2 Regolazione del display locale

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

12.6 Configurazione delle uscite in corrente

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

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

12.6.2 Regolazione delle uscite in corrente

Le uscite in corrente possono essere regolate nei seguenti sottomenu:

Setup di base

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

Impostazioni avanzate

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

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

12.7 Gestione della configurazione

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

Percorso nel menu

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni

- **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:

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

■ Confronto delle impostazioni

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

■ Cancella dati di Backup

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

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

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

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

12.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

13 Diagnostica e ricerca guasti

13.1 Ricerca guasti generale

13.1.1 Errori generali

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

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

13.1.2 Errore - Funzionamento di SmartBlue

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

13.1.3 Errori di configurazione dei parametri

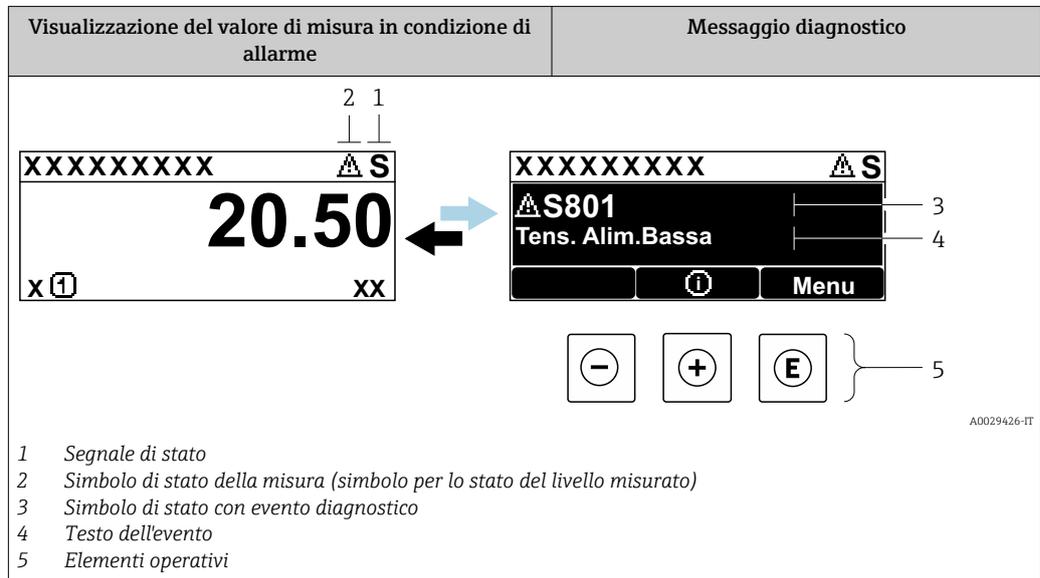
Errori di configurazione dei parametri per misure di livello

Errore	Causa possibile	Soluzione
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare parametro Calibrazione di vuoto (→ ☰ 119) e correggere se necessario. ▪ Controllare parametro Calibrazione di pieno (→ ☰ 120) e correggere se necessario. ▪ Controllare la linearizzazione e correggere se necessario (sottomenu Linearizzazione (→ ☰ 134)).
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: È presente un'eco spuria.	Eeguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→ ☰ 122)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un'eco spuria.	Eeguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→ ☰ 122)).
	Depositi sulla sonda.	Pulire la sonda.
	Errore di tracciatura dell'eco	Disattivare la tracciatura dell'eco (Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = Cronologia disattivata).
messaggio diagnostico Eco perso è visualizzato dopo l'attivazione della tensione di alimentazione.	Soglia dell'eco troppo alta.	Controllare parametro Gruppo prodotto (→ ☰ 119). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata con parametro Proprietà del prodotto (→ ☰ 128).
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappa e registrarla di nuovo se necessario (parametro Registrazione mappatura (→ ☰ 124)).
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Lunghezza della sonda non corretta	Correggere la lunghezza della sonda (parametro Conferma lunghezza della sonda (→ ☰ 149)).
	Eco spuria	Eeguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro Conferma distanza (→ ☰ 122)).
Pendenza del livello non corretta in tutto il campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Selezionare il corretto parametro Tipologia serbatoio (→ ☰ 118).

13.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

13.2.1 Messaggio diagnostico

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



Segnali di stato

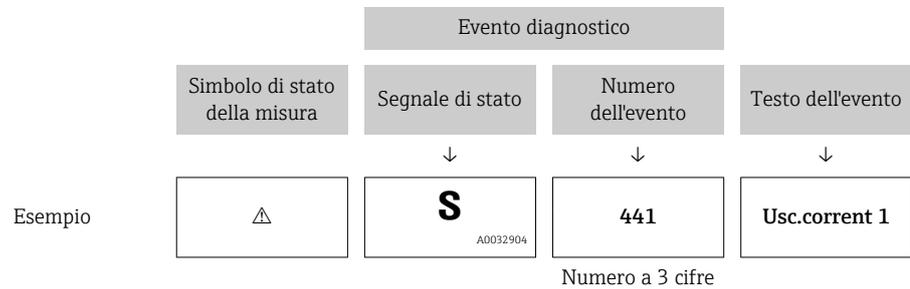
F <small>A0032902</small>	Opzione "Guasto (F)" Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
C <small>A0032903</small>	Opzione "Controllo funzione (C)" Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S <small>A0032904</small>	Opzione "Fuori valori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

Simboli di stato (simbolo del livello evento)

⊗	Stato di "Allarme" La misura si interrompe. I segnali in uscita assumono uno stato di allarme predefinito. Viene generato un messaggio di diagnostica.
⚠	Stato di "Avviso" 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 aggiuntivi ancora in coda.

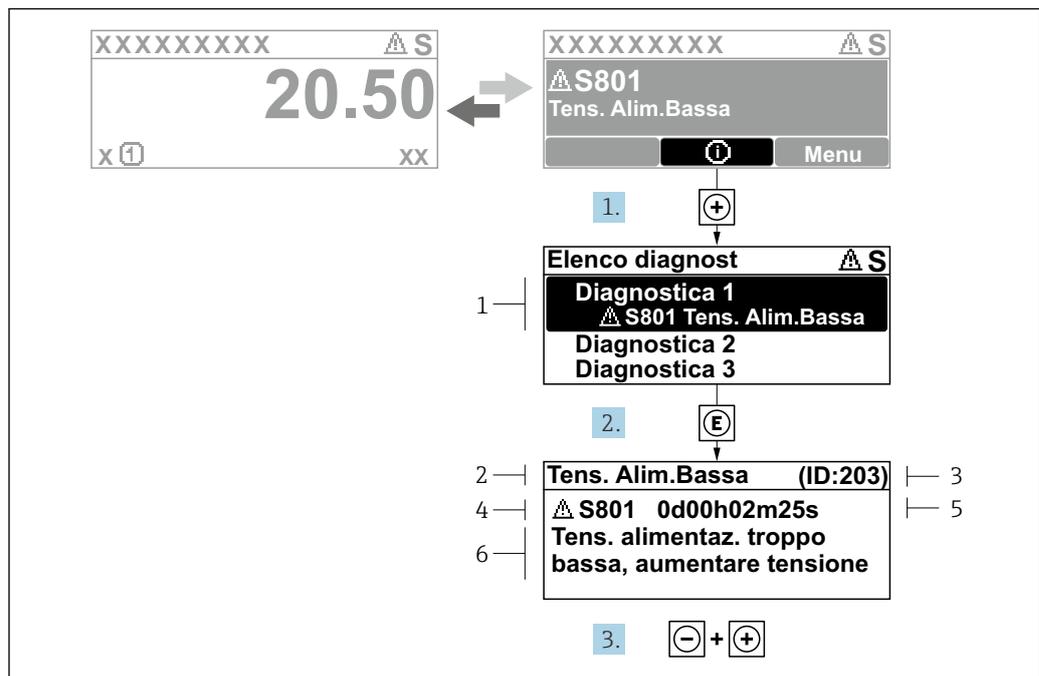
 I messaggi diagnostici passati non più in attesa vengono visualizzati con le seguenti modalità:

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

Elementi operativi

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

13.2.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

35 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 \oplus (simbolo \textcircled{i}).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con \oplus o \ominus e premere \textcircled{E} .
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente $\ominus + \oplus$.
↳ 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 \textcircled{E} .
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente $\ominus + \oplus$.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

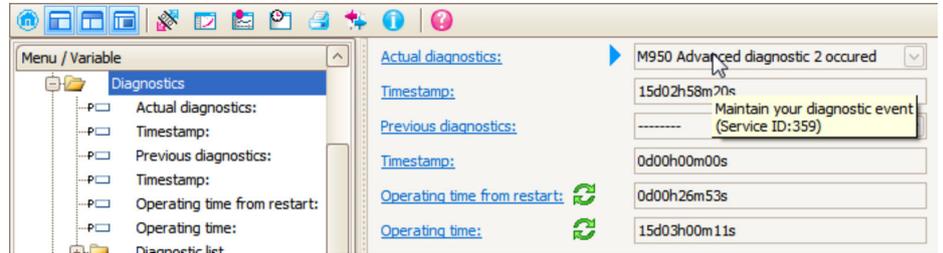
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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"

- 1.

Selezionare la funzione "Crea documentazione".

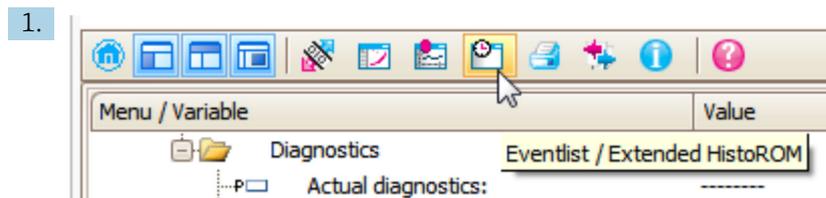
2.

Documentation	Status
<input checked="" type="checkbox"/> Documentation	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Title Pages	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Cover Page	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Signatures Page	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Device parameters	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Linearization table	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Envelope curve	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Extended HistoROM	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Diagram data	Initialized
<input checked="" type="checkbox"/> Data overview	Initialized
<input type="checkbox"/> Compare Datasets	Not available

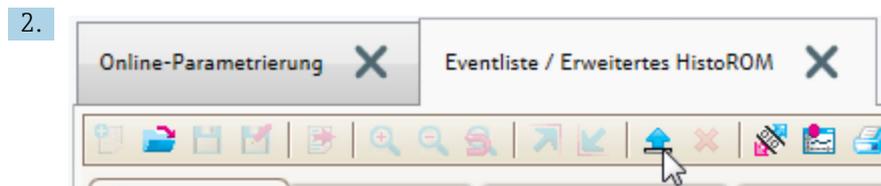
Verificare che sia selezionata l'opzione "Panoramica dati".

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"



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



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

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

13.4 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

1. Premere \square .
 - ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente $\square + \oplus$.
 - ↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

13.5 Elenco degli eventi diagnostici

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

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

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

13.6 Registro degli eventi

13.6.1 Cronologia degli eventi

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

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Elenco degli eventi

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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici
- Eventi informativi

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

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

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

13.7 Cronologia firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP50, HART)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
07.2010	01.00.zz	Software originale	BA01000F/00/IT/05.10	GP01000F/00/IT/05.10	TI01000F/00/IT/05.10
01.2011	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrato SIL ▪ Migliorie e correzioni bug ▪ Altre lingue 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01000F/00/IT/10.10 ▪ BA01000F/00/IT/13.11 ▪ BA01000F/00/IT/14.12 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GP01000F/00/IT/10.10 ▪ GP01000F/00/IT/13.11 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01000F/00/IT/10.10 ▪ TI01000F/00/IT/13.11 ▪ TI01000F/00/IT/14.12 ▪ TI01000F/00/IT/15.12
02.2014	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supporto per SD03 ▪ Altre lingue ▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM ▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata" ▪ Migliorie e correzioni bug 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01000F/00/IT/15.13 ▪ BA01000F/00/IT/16.14 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GP01000F/00/IT/14.13 ▪ GP01000F/00/IT/15.14 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01000F/00/IT/16.13 ▪ TI01000F/00/IT/17.14
04.2016	01.03.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiornamento a HART 7 ▪ Tutte le 17 lingue disponibili nel dispositivo ▪ Migliorie e correzioni bug 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01000F/00/IT/17.16 ▪ BA01000F/00/IT/18.16¹⁾ ▪ BA01000F/00/IT/20.18²⁾ 	GP01000F/00/IT/16.16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01000F/00/IT/18.16 ▪ TI01000F/00/IT/20.16¹⁾ ▪ TI01000F/00/IT/22.18²⁾

- 1) Contiene informazioni sulle procedure guidate Heartbeat disponibili nell'attuale versione di DTM per DeviceCare e FieldCare
 2) Contiene informazioni sull'interfaccia Bluetooth.



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

14 Manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

14.1 Pulizia esterna

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

14.2 Istruzioni generali di pulizia

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

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

15 Riparazione

15.1 Informazioni generali

15.1.1 Concetto di riparazione

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

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

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

15.1.2 Riparazione dei dispositivi approvati Ex

AVVERTENZA

Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!

Pericolo di esplosioni!

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

15.1.3 Sostituzione dei moduli dell'elettronica

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

15.1.4 Sostituzione di un dispositivo

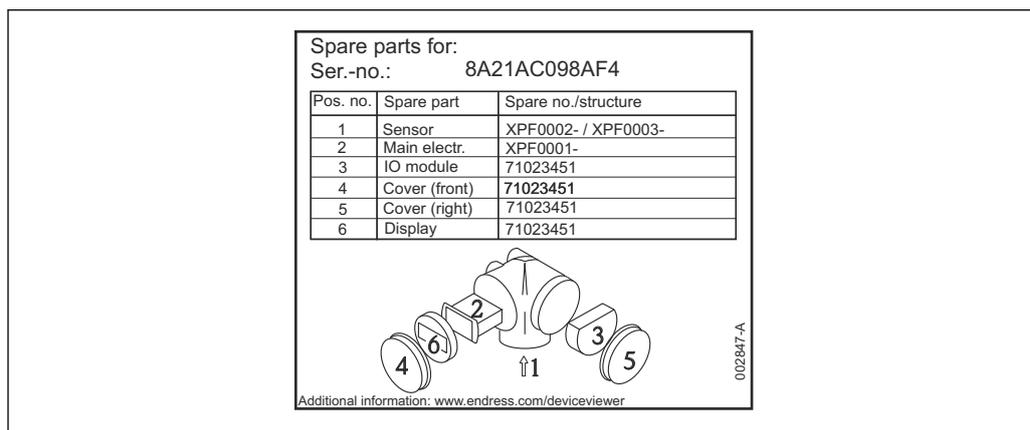
Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

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

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

15.2 Parti di ricambio

- Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono identificati mediante una targhetta della parte di ricambio. Questa targhetta riporta le informazioni sulla parte di ricambio.
- Il coperchio del vano connessioni del dispositivo contiene una targhetta della parte di ricambio con le seguenti informazioni:
 - Un elenco delle parti di ricambio principali per il misuratore, comprese le informazioni per l'ordine.
 - Indirizzo URL di *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
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.



A0014979

36 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:

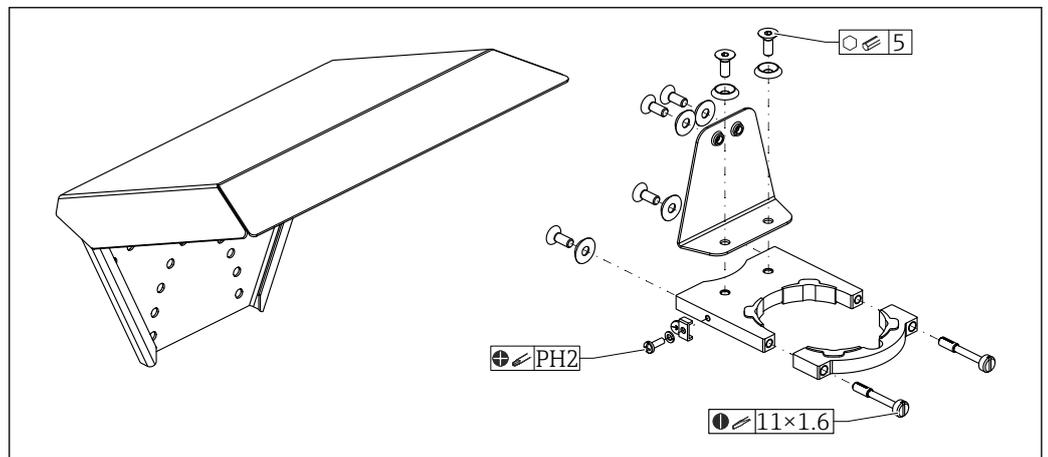
1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

16.1 Accessori specifici del dispositivo

16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

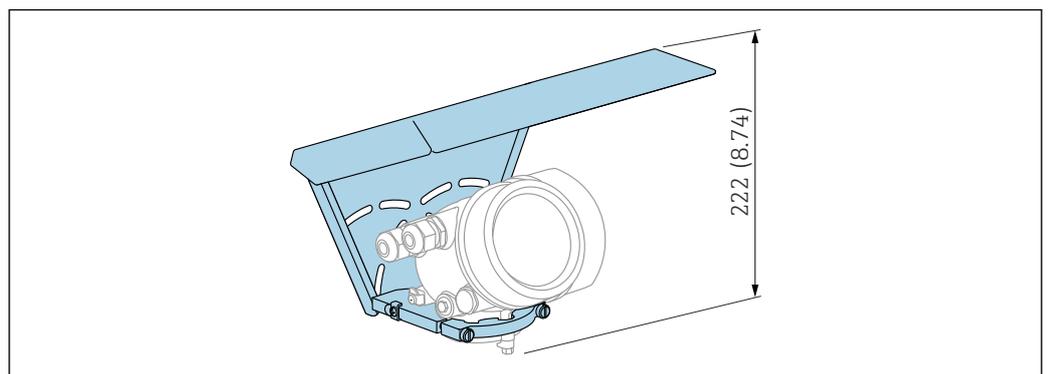
Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codifica del prodotto "Accessorio compreso".

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



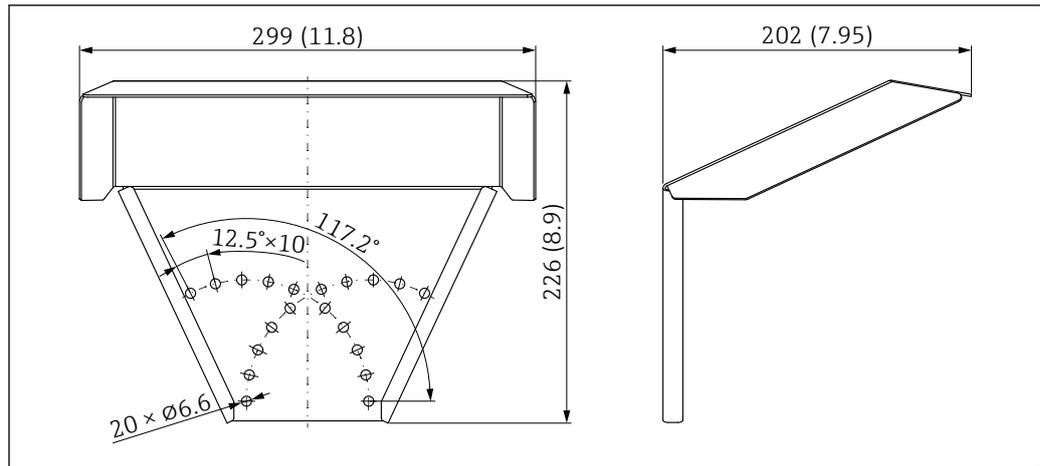
A0051672

37 Descrizione generale



A0015466

38 Altezza. Unità di misura mm (in)



A0015472

39 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Materiale

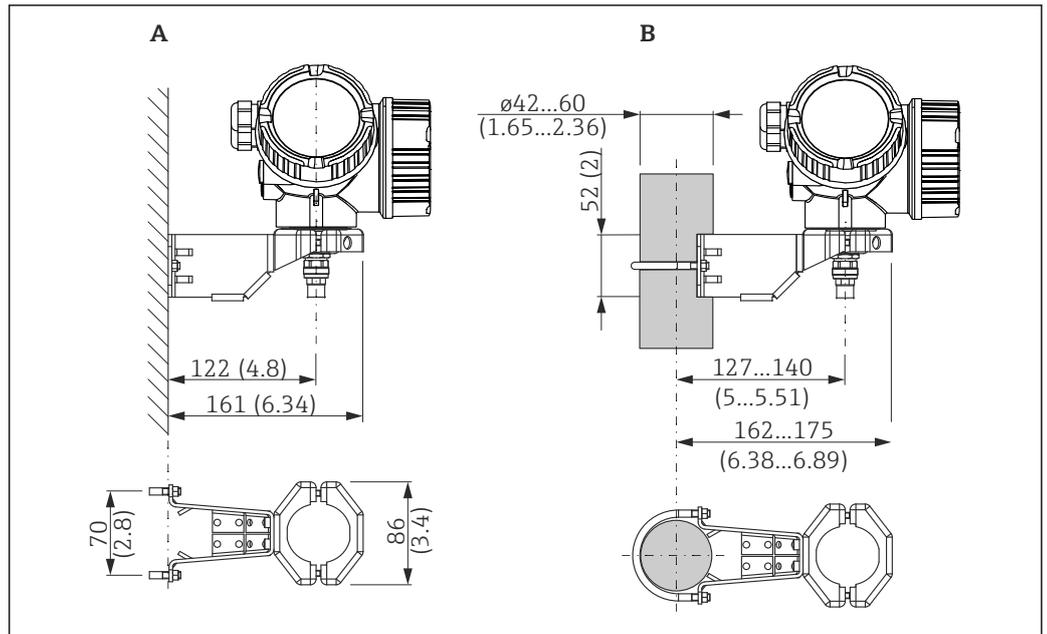
- Coperchio di protezione; 316L (1.4404)
- Staffa; 316L (1.4404)
- Staffa ad angolo; 316L (1.4404)
- Vite di serraggio; 316L (1.4404) + fibra di carbonio
- Parte in gomma sagomata (4x); EPDM
- Viti; A4
- Dischi; A4
- Morsetto di terra; A4, 316L (1.4404)

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 .

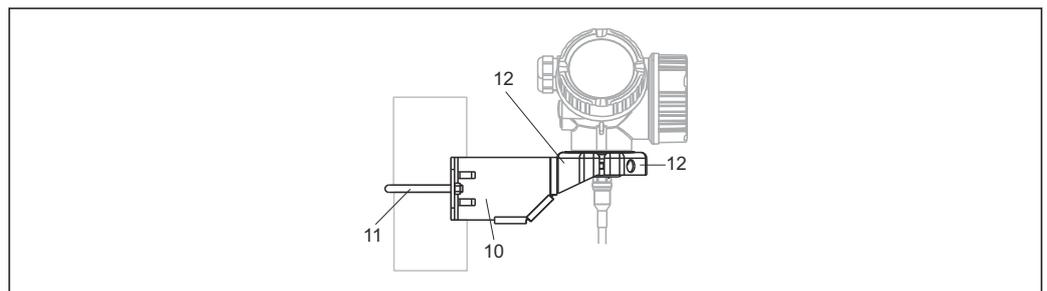


A0014793

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

A Montaggio a parete

B Montaggio su palina



A0015143

41 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

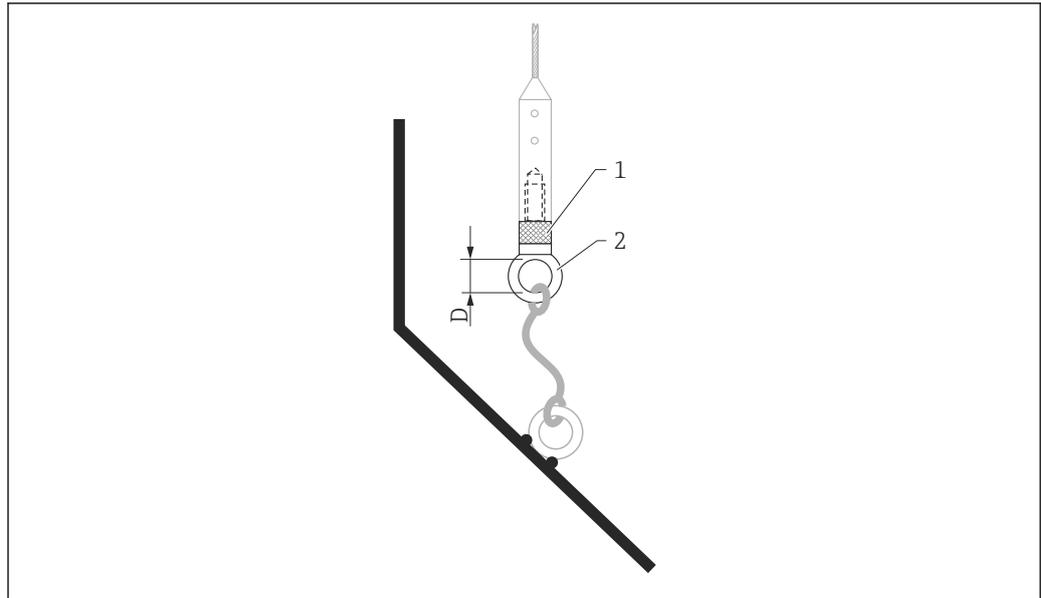
16.1.3 Kit di montaggio, isolato

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

Temperatura di processo massima: 150 °C (300 °F)

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

FMP50



42 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.

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

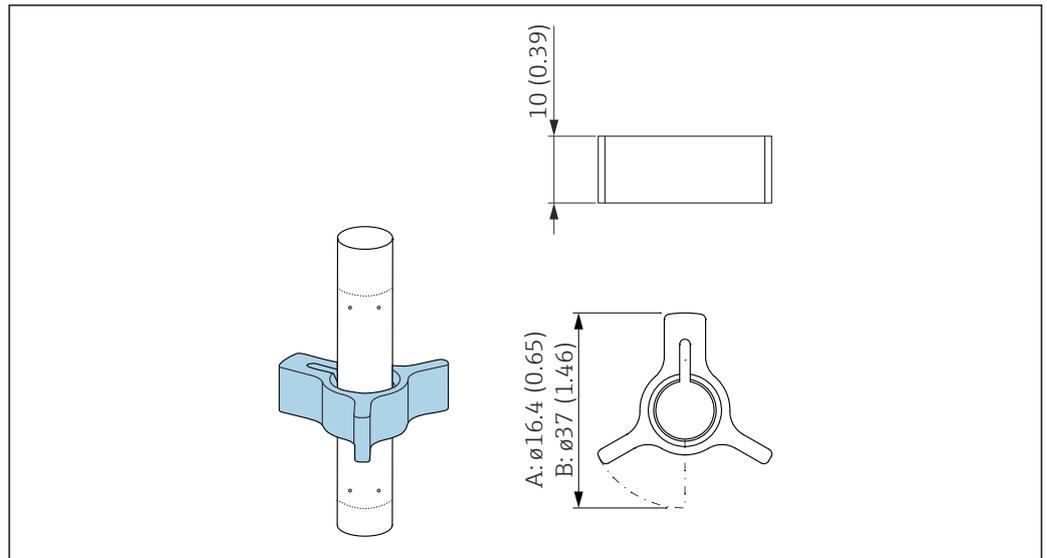
16.1.4 Rosetta di centraggio

Rosetta di centraggio in PFA

Adatta per:
FMP50

Versioni disponibili:

- Ø 16,4 mm (0,65 in)
- Ø 37 mm (1,46 in)



A0014577

- A Per sonda da 8 mm (0,3 in)
 B Per sonde da 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in)

La rosetta di centraggio è adatta a sonde con diametro dell'asta di 8 mm (0,3 in), 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in) (anche sonde ad asta rivestite) e può essere utilizzata in tubazioni da DN40 fino a DN50.



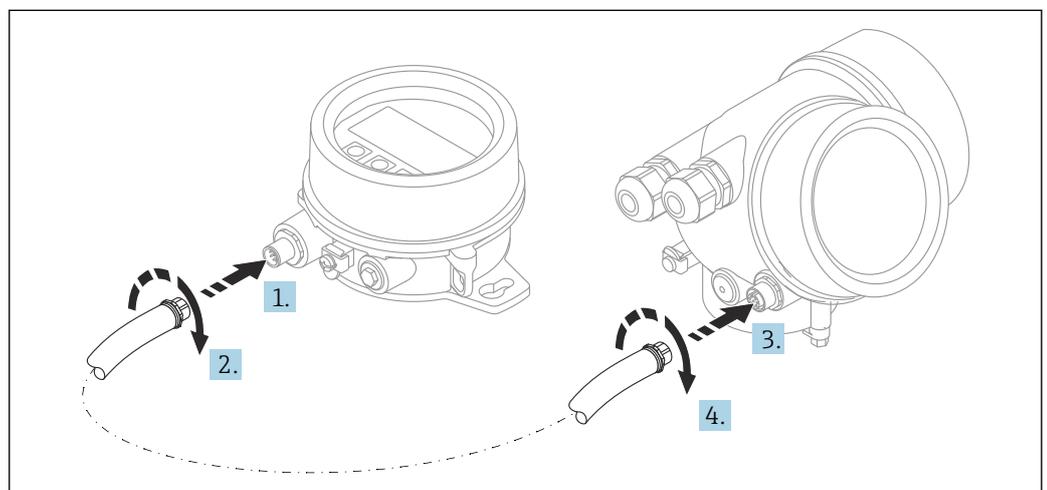
Per informazioni dettagliate, vedere BA00378F.

- Materiale: PFA
- Campo della temperatura di processo ammessa: -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)

Codice d'ordine per gli accessori:

- Sonda da 8 mm (0,3 in)
71162453
- Sonda da 12 mm (0,47 in)
71157270
- Sonda da 16 mm (0,63 in)
71069065

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)

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

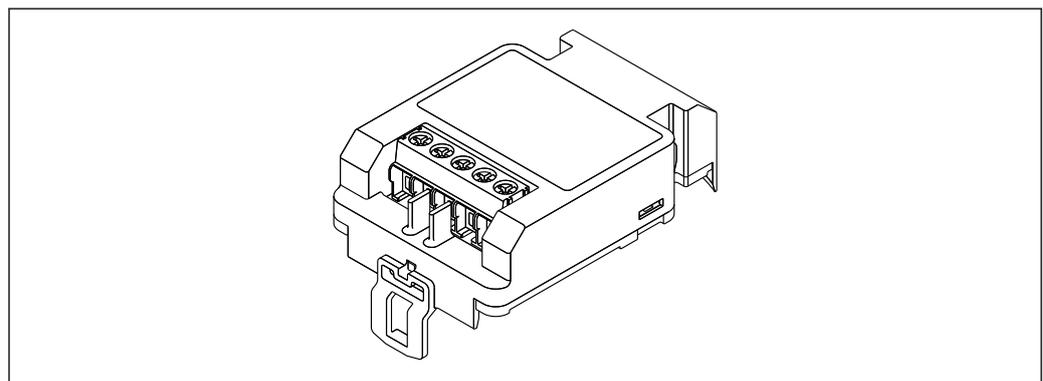
 Per maggiori informazioni, v. il documento "Documentazione speciale" SD01007F.

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 μ s): 10 kA
- Compatibile con sezioni del conduttore: 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

In caso di ammodernamento:

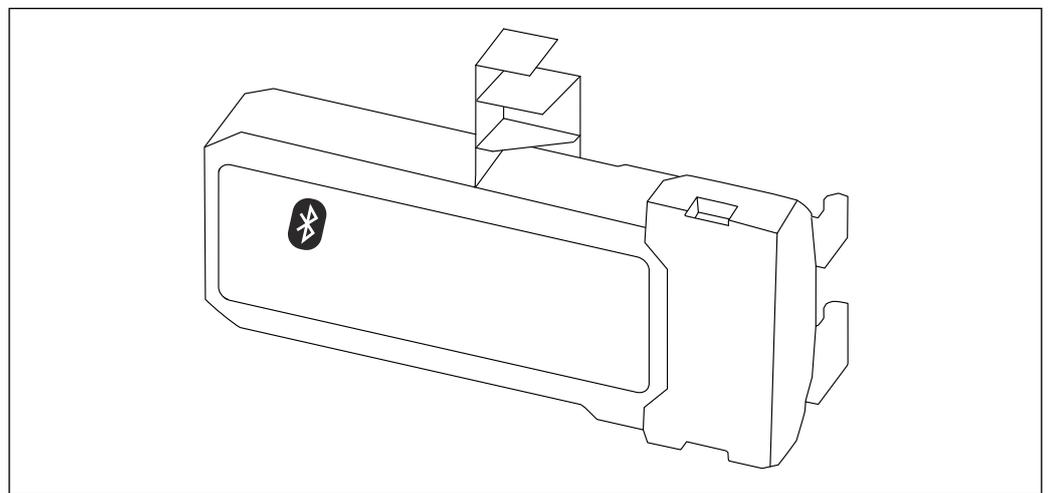
- Codice d'ordine per dispositivi a 1 canale (OVP10): 71128617
- Codice d'ordine per dispositivi a 2 canali (OVP20): 71128619
- L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione 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 addizionali
- Curva del segnale mediante SmartBlue (app)
- Trasmissione dati punto a punto, criptata (verificata da Fraunhofer Institute) e comunicazione protetta da password mediante Bluetooth® (tecnologia wireless)
- Campo alle condizioni di riferimento:
 - > 10 m (33 ft)
- Quando si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di fino a 3 V.

In caso di ammodernamento:

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

 Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD02252F

16.2 Accessori specifici per la comunicazione

Commubox FXA195 HART

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

 Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F

Commubox FXA291

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

 Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

Convertitore di loop HART HMX50

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

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

Adattatore WirelessHART SWA70

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

 Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S

Fieldgate FXA42

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

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

SupplyCare Enterprise SCE30B

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

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

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

SupplyCare Hosting SCH30

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

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



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

Field Xpert SFX350

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

Field Xpert SFX370

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

16.3 Accessori specifici per l'assistenza

DeviceCare SFE100

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



Informazioni tecniche TI01134S

FieldCare SFE500

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



Informazioni tecniche TI00028S

16.4 Componenti di sistema

16.4.1 Memograph M RSG45

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

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



Informazioni tecniche TI01180R e Istruzioni di funzionamento BA01338R

16.4.2 RN42

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



Informazioni tecniche TI01584K e Istruzioni di funzionamento BA02090K

17 Menu operativo

17.1 Panoramica del menu operativo (SmartBlue)

Navigazione  SmartBlue

Configurazione	→  118
Tag del dispositivo	→  118
Unità di misura della distanza	→  118
Tipologia serbatoio	→  118
Diametro del tubo	→  119
Gruppo prodotto	→  119
Calibrazione di vuoto	→  119
Calibrazione di pieno	→  120
Livello	→  120
Distanza	→  121
Qualità del segnale	→  122
Conferma distanza	→  122
Mappatura attuale	→  123
Punto finale di mappatura	→  123
Registrazione mappatura	→  124
► Configurazione avanzata	→  126
Condizione di blocco	→  126
Modalità operativa tool	→  126
Inserire codice di accesso	→  127
► Livello	→  128
Tipo di prodotto	→  128

Proprietà del prodotto	→  128
Proprietà del processo	→  129
Condizioni di processo avanzate	→  130
Unità di misura del livello	→  131
Distanza di blocco	→  131
Correzione del livello	→  132
► Linearizzazione	→  134
Tipo di linearizzazione	→  136
Unità di misura linearizzata	→  137
Testo libero	→  138
Livello linearizzato	→  139
Valore massimo	→  139
Diametro	→  139
Altezza intermedia	→  140
Modalità della tabella	→  140
Numero della tabella	→  141
Livello	→  141
Livello	→  142
Valore utente	→  142
Attivare tabella	→  142
► Configurazione sonda	→  148
Sonda ancorata a terra	→  148
Lunghezza della sonda attuale	→  148
Conferma lunghezza della sonda	→  149

► Impostazioni di sicurezza	→ 143
Uscita perdita eco	→ 143
Valore perdita eco	→ 143
Rampa perdita eco	→ 144
Distanza di blocco	→ 131
► Uscita in corrente 1 ... 2	→ 152
Assegna uscita corrente	→ 152
Range di corrente	→ 153
Corrente fissata	→ 153
Smorzamento uscita	→ 154
Modalità di guasto	→ 154
Corrente di guasto	→ 155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
► Uscita di commutazione	→ 156
Funzione uscita di commutazione	→ 156
Assegna stato	→ 156
Assegna soglia	→ 157
Assegna comportamento diagnostica	→ 157
Valore di attivazione	→ 158
Ritardo di attivazione	→ 159
Valore di disattivazione	→ 159
Ritardo di disattivazione	→ 160
Modalità di guasto	→ 160

	Stato commutazione	→ 160
	Segnale di uscita invertito	→ 160
🔍 Diagnostica		→ 174
	Diagnostica attuale	→ 174
	Timestamp	→ 174
	Precedenti diagnostiche	→ 174
	Timestamp	→ 175
	Tempo di funzionamento dal restart	→ 175
	Tempo di funzionamento	→ 168
	▶ Elenco di diagnostica	→ 176
	Diagnostica 1 ... 5	→ 176
	Timestamp 1 ... 5	→ 176
	▶ Valori misurati	→ 181
	Distanza	→ 121
	Livello linearizzato	→ 139
	Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
	Corrente misurata 1	→ 182
	Tensione ai morsetti 1	→ 182
	▶ Informazioni sul dispositivo	→ 178
	Tag del dispositivo	→ 178
	Numero di serie	→ 178
	Versione Firmware	→ 178
	Root del dispositivo	→ 178
	Codice d'ordine	→ 179
	Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 179

Revisione del dispositivo	→ 179
ID del dispositivo	→ 179
Tipo di dispositivo	→ 180
ID del produttore	→ 180
► Simulazione	→ 187
Assegna variabile di misura	→ 188
Valore variabile di processo	→ 188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→ 188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→ 189
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 189
Stato commutazione	→ 189
Simulazione allarme del dispositivo	→ 190

17.2 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione



Menu operativo

Language	
Configurazione	→ 118
Tag del dispositivo	→ 118
Unità di misura della distanza	→ 118
Tipologia serbatoio	→ 118
Diametro del tubo	→ 119
Gruppo prodotto	→ 119
Calibrazione di vuoto	→ 119
Calibrazione di pieno	→ 120
Livello	→ 120
Distanza	→ 121
Qualità del segnale	→ 122
► Mappatura	→ 125
Conferma distanza	→ 125
Punto finale di mappatura	→ 125
Registrazione mappatura	→ 125
Distanza	→ 125
► Configurazione avanzata	→ 126
Condizione di blocco	→ 126
Modalità operativa a display	→ 127
Inserire codice di accesso	→ 127
► Livello	→ 128
Tipo di prodotto	→ 128

Proprietà del prodotto	→  128
Proprietà del processo	→  129
Condizioni di processo avanzate	→  130
Unità di misura del livello	→  131
Distanza di blocco	→  131
Correzione del livello	→  132
► Linearizzazione	→  134
Tipo di linearizzazione	→  136
Unità di misura linearizzata	→  137
Testo libero	→  138
Valore massimo	→  139
Diametro	→  139
Altezza intermedia	→  140
Modalità della tabella	→  140
► Modifica tabella	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→  142
► Impostazioni di sicurezza	→  143
Uscita perdita eco	→  143
Valore perdita eco	→  143
Rampa perdita eco	→  144
Distanza di blocco	→  131
► Conferma SIL/WHG	→  146

▶ Disattivazione SIL/WHG	→ 147
Reset della protezione scrittura	→ 147
Codice sbagliato	→ 147
▶ Configurazione sonda	→ 148
Sonda ancorata a terra	→ 148
▶ Correzione lunghezza della sonda	→ 150
Conferma lunghezza della sonda	→ 150
Lunghezza della sonda attuale	→ 148
▶ Uscita in corrente 1 ... 2	→ 152
Assegna uscita corrente	→ 152
Range di corrente	→ 153
Corrente fissata	→ 153
Smorzamento uscita	→ 154
Modalità di guasto	→ 154
Corrente di guasto	→ 155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
▶ Uscita di commutazione	→ 156
Funzione uscita di commutazione	→ 156
Assegna stato	→ 156
Assegna soglia	→ 157
Assegna comportamento diagnostica	→ 157
Valore di attivazione	→ 158
Ritardo di attivazione	→ 159
Valore di disattivazione	→ 159
Ritardo di disattivazione	→ 160

Modalità di guasto	→ 160
Stato commutazione	→ 160
Segnale di uscita invertito	→ 160
► Display	→ 162
Language	→ 162
Formato del display	→ 162
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 164
Posizione decimali 1 ... 4	→ 164
Intervallo visualizzazione	→ 164
Smorzamento display	→ 165
Intestazione	→ 165
Testo dell'intestazione	→ 165
Separatore	→ 166
Formato del numero	→ 166
Menu posizione decimali	→ 166
Retroilluminazione	→ 167
Contrasto del display	→ 167
► Configurazione backup display	→ 168
Tempo di funzionamento	→ 168
Ultimo backup	→ 168

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

ID del dispositivo	→  179
Tipo di dispositivo	→  180
ID del produttore	→  180
► Valori misurati	→  181
Distanza	→  121
Livello linearizzato	→  139
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  155
Corrente misurata 1	→  182
Tensione ai morsetti 1	→  182
► Memorizzazione dati	→  183
Assegna canale 1 ... 4	→  183
Intervallo di memorizzazione	→  184
Reset memorizzazioni	→  184
► Visualizza canale 1 ... 4	→  185
► Simulazione	→  187
Assegna variabile di misura	→  188
Valore variabile di processo	→  188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  189
Simulazione commutazione dell'uscita	→  189
Stato commutazione	→  189
Simulazione allarme del dispositivo	→  190
► Controllo del dispositivo	→  191
Avvia controllo del dispositivo	→  191
Risultato controllo dispositivo	→  191

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

17.3 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione  Menu operativo

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

Condizioni di processo avanzate	→  130
Unità di misura del livello	→  131
Distanza di blocco	→  131
Correzione del livello	→  132
► Linearizzazione	→  134
Tipo di linearizzazione	→  136
Unità di misura linearizzata	→  137
Testo libero	→  138
Livello linearizzato	→  139
Valore massimo	→  139
Diametro	→  139
Altezza intermedia	→  140
Modalità della tabella	→  140
Numero della tabella	→  141
Livello	→  141
Livello	→  142
Valore utente	→  142
Attivare tabella	→  142
► Impostazioni di sicurezza	→  143
Uscita perdita eco	→  143
Valore perdita eco	→  143
Rampa perdita eco	→  144
Distanza di blocco	→  131
► Conferma SIL/WHG	→  146

► Disattivazione SIL/WHG	→ 147
Reset della protezione scrittura	→ 147
Codice sbagliato	→ 147
► Configurazione sonda	→ 148
Sonda ancorata a terra	→ 148
Lunghezza della sonda attuale	→ 148
Conferma lunghezza della sonda	→ 149
► Uscita in corrente 1 ... 2	→ 152
Assegna uscita corrente	→ 152
Range di corrente	→ 153
Corrente fissata	→ 153
Smorzamento uscita	→ 154
Modalità di guasto	→ 154
Corrente di guasto	→ 155
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 155
► Uscita di commutazione	→ 156
Funzione uscita di commutazione	→ 156
Assegna stato	→ 156
Assegna soglia	→ 157
Assegna comportamento diagnostica	→ 157
Valore di attivazione	→ 158
Ritardo di attivazione	→ 159
Valore di disattivazione	→ 159
Ritardo di disattivazione	→ 160
Modalità di guasto	→ 160

Stato commutazione	→  160
Segnale di uscita invertito	→  160
► Display	→  162
Language	→  162
Formato del display	→  162
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  164
Posizione decimali 1 ... 4	→  164
Intervallo visualizzazione	→  164
Smorzamento display	→  165
Intestazione	→  165
Testo dell'intestazione	→  165
Separatore	→  166
Formato del numero	→  166
Menu posizione decimali	→  166
Retroilluminazione	→  167
Contrasto del display	→  167
► Configurazione backup display	→  168
Tempo di funzionamento	→  168
Ultimo backup	→  168
Gestione Backup	→  168

Stato del backup	→  169
Confronto risultato	→  169
► Amministrazione	→  171
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→  171
🔍 Diagnostica	→  174
Diagnostica attuale	→  174
Timestamp	→  174
Precedenti diagnostiche	→  174
Timestamp	→  175
Tempo di funzionamento dal restart	→  175
Tempo di funzionamento	→  168
► Elenco di diagnostica	→  176
Diagnostica 1 ... 5	→  176
Timestamp 1 ... 5	→  176
► Informazioni sul dispositivo	→  178
Tag del dispositivo	→  178
Numero di serie	→  178
Versione Firmware	→  178
Root del dispositivo	→  178
Codice d'ordine	→  179
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  179
Revisione del dispositivo	→  179
ID del dispositivo	→  179

Tipo di dispositivo	→  180
ID del produttore	→  180
► Valori misurati	→  181
Distanza	→  121
Livello linearizzato	→  139
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  155
Corrente misurata 1	→  182
Tensione ai morsetti 1	→  182
► Memorizzazione dati	→  183
Assegna canale 1 ... 4	→  183
Intervallo di memorizzazione	→  184
Reset memorizzazioni	→  184
► Simulazione	→  187
Assegna variabile di misura	→  188
Valore variabile di processo	→  188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  189
Simulazione commutazione dell'uscita	→  189
Stato commutazione	→  189
Simulazione allarme del dispositivo	→  190
► Controllo del dispositivo	→  191
Avvia controllo del dispositivo	→  191
Risultato controllo dispositivo	→  191
Data ultimo controllo	→  191

Segnale di livello	→ 192
Segnale emissione	→ 192
▶ Heartbeat	→ 193

17.4 Menu "Configurazione"

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

Navigazione   Configurazione

Tag del dispositivo

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

Unità di misura della distanza

Navigazione	  Configurazione → Unità mis.lungh.						
Descrizione	Utilizzato per calibrazioni base (Vuoto/Pieno)						
Selezione	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Unità SI</i></td> <td style="text-align: left;"><i>Unità US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						

Tipologia serbatoio

Navigazione	  Configurazione → Tipo serbatoio
Prerequisito	Tipo di prodotto (→  128) = Liquido
Descrizione	Selezionare il tipo di serbatoio.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metallico ▪ Bypass / tubo di calma ▪ Non metallico ▪ Montato all'esterno ▪ Coassiale
Impostazione di fabbrica	In base al tipo di sonda
Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcune delle opzioni sopra citate potrebbero non essere disponibili, oppure potrebbero essere disponibili altre opzioni, a seconda del tipo di sonda. ▪ Per sonde coassiali e sonde con dischetto di centraggio in metallo, il parametro Tipologia serbatoio corrisponde al tipo di sonda e non può essere modificato.

Diametro del tubo

Navigazione	Configurazione → Diametro tubo
Prerequisito	Tipologia serbatoio (→ 118) = Bypass / tubo di calma
Descrizione	Specificare il diametro del tubo bypass o tubo di calma.
Inserimento dell'utente	0 ... 9,999 m

Gruppo prodotto

Navigazione	Configurazione → Gruppo prodotto
Prerequisito	Tipo di prodotto (→ 128) = Liquido
Descrizione	Selezionare il gruppo del prodotto.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altri ▪ Base acquosa (DC>=4)
Informazioni aggiuntive	<p>Questo parametro consente di specificare la costante dielettrica (dielectric constant, DC) approssimativa del prodotto. Per una definizione più precisa di DC utilizzare il parametro Proprietà del prodotto (→ 128).</p> <p>Il parametro Gruppo prodotto consente di preimpostare il parametro Proprietà del prodotto (→ 128) come segue:</p>

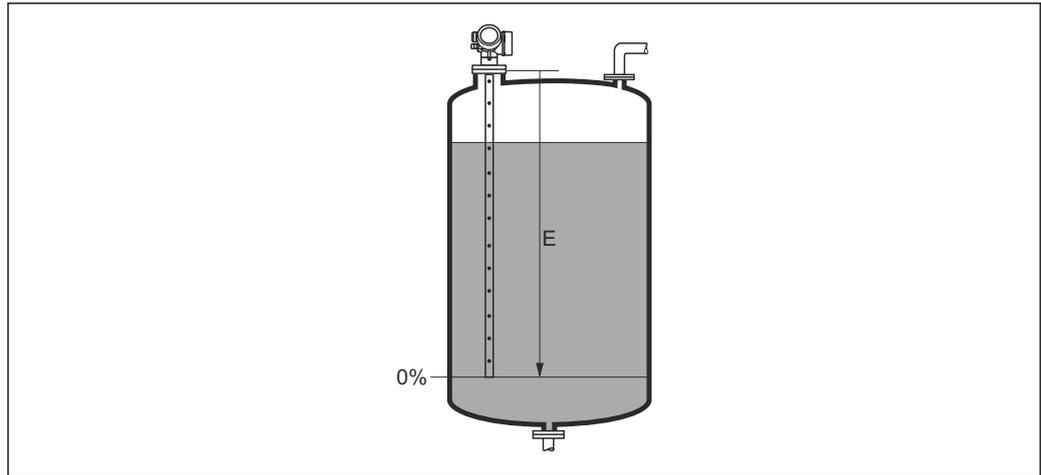
Gruppo prodotto	Proprietà del prodotto (→ 128)
Altri	Sconosciuto
Base acquosa (DC>=4)	DC 4...7

- Il parametro **Proprietà del prodotto** può essere modificato in un secondo momento. Tuttavia, in tal caso il parametro **Gruppo prodotto** mantiene il valore impostato. Per l'elaborazione del segnale è importante solo il parametro **Proprietà del prodotto**.
- Nel caso di valori bassi della costante dielettrica, il campo di misura può essere ridotto. Per informazioni dettagliate consultare le Informazioni tecniche (TI) del dispositivo in questione.

Calibrazione di vuoto

Navigazione	Configurazione → Calibraz. vuoto
Descrizione	Distanza tra l'attacco al processo e il livello minimo (0%).
Inserimento dell'utente	In base al tipo di sonda
Impostazione di fabbrica	In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



A0013176

43 Calibrazione di vuoto (E) per misure di livello nei liquidi

Calibrazione di pieno



Navigazione

 Configurazione → Calibraz. pieno

Descrizione

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

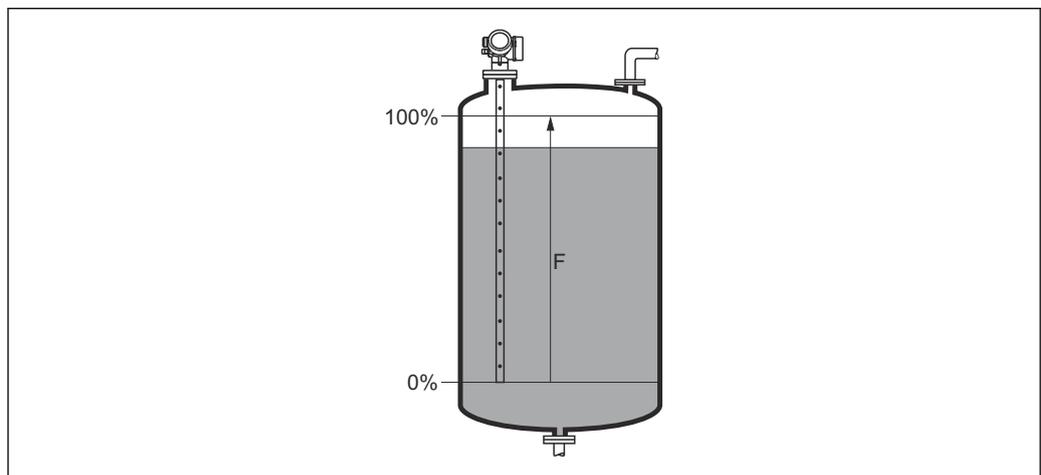
Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica

In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



A0013186

44 Calibrazione di pieno (F) per misure di livello nei liquidi

Livello

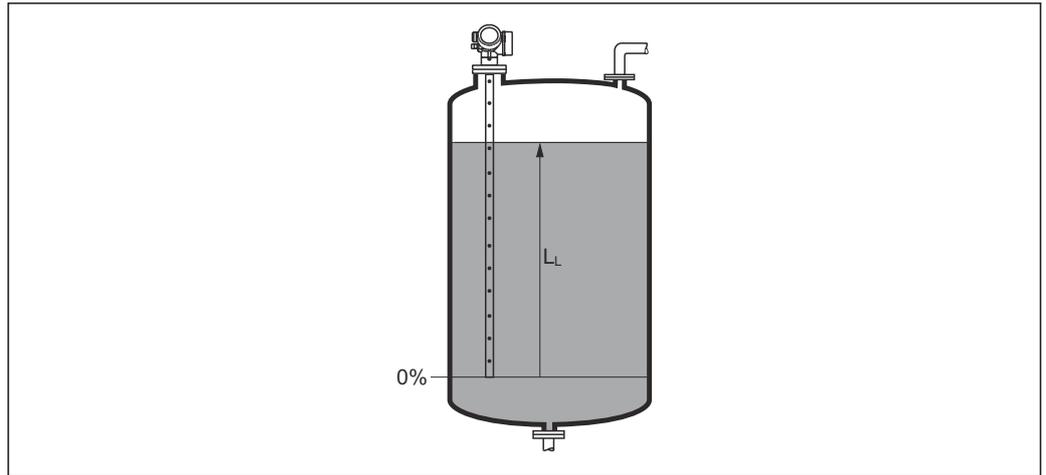
Navigazione

 Configurazione → Livello

Descrizione

Visualizza il livello misurato L_L (prima della linearizzazione).

Informazioni aggiuntive



A0013194

45 Livello nel caso di misure di liquidi

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

Distanza

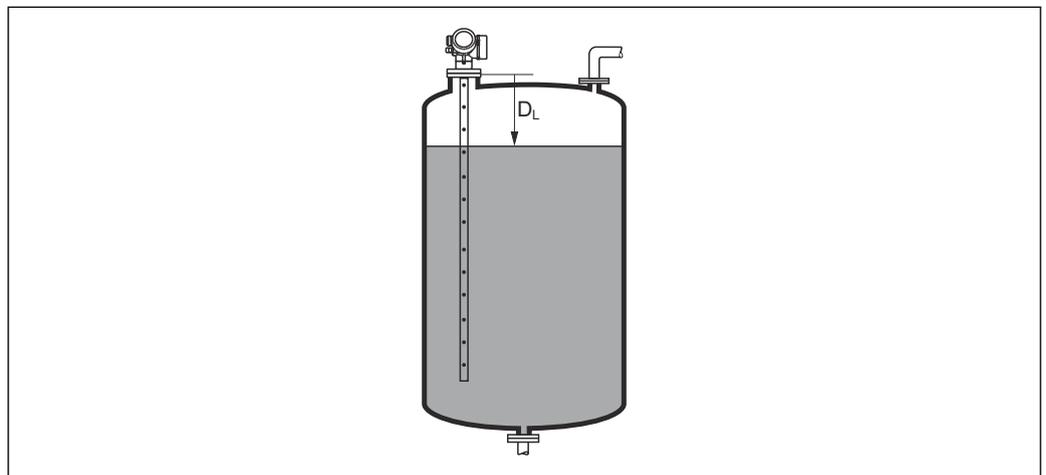
Navigazione

☰ **☰** Configurazione → Distanza

Descrizione

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

Informazioni aggiuntive



A0013198

46 Distanza per misure di liquidi

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

Qualità del segnale

Navigazione  Configurazione → Qualità segnale

Descrizione Visualizza la qualità del segnale dell'eco valutato.

Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni visualizzate**

■ **Forte**

L'eco elaborato supera la soglia di almeno 10 mV.

■ **Mediocre**

L'eco elaborato supera la soglia di almeno 5 mV.

■ **Debole**

L'eco elaborato supera la soglia di meno di 5 mV.

■ **Segnale assente**

Lo strumento non trova un eco utilizzabile.

La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco attualmente elaborato, ossia l'eco di livello o di interfase ¹⁾ 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** (→  143) = **Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→  143).

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** (→  123). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

- **Distanza ok**

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

- **Distanza sconosciuta**

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

- **Distanza troppo piccola**

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

- **Distanza troppo grande** ²⁾

Deve essere selezionato se la distanza misurata è superiore a quella attuale. Il dispositivo regola l'elaborazione del segnale e ritorna al parametro **Conferma distanza**. La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Quindi è possibile avviare la 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 (→  122) = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

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

Descrizione	Specificare il nuovo punto finale della mappatura.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 m
Informazioni aggiuntive	<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 Mappatura attuale (→  123). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.</p>

Registrazione mappatura


Navigazione	 Configurazione → Registr. mappat.
Prerequisito	Conferma distanza (→  122) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola
Descrizione	Avviare la registrazione della mappa.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Registrazione mappatura ▪ Cancella mappatura
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ no La mappa non viene registrata. ▪ Registrazione mappatura 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"/>. ▪ Cancella mappatura 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"/>.

17.4.1 Procedura guidata "Mappatura"

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

Navigazione  Configurazione → Mappatura

Conferma distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Conferma dist.

Descrizione →  122

Punto finale di mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione →  123

Registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione →  124

Distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione →  121

17.4.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

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

Modalità operativa tool

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

Modalità operativa a display

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

Inserire codice di accesso

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access
Descrizione	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.
Inserimento dell'utente	0 ... 9999
Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per il funzionamento locale occorre inserire il codice d'accesso specifico del cliente definito in parametro Definire codice di accesso (→  171). ▪ Se si inserisce un codice di accesso non corretto, gli operatori conservano l'autorizzazione di accesso attuale. ▪ 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. ▪ 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. <p> Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.</p>

Sottomenu "Livello"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Livello

Tipo di prodotto 

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Tipo di prodotto
Descrizione	Specificare il tipo di prodotto.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liquido ■ Solido
Impostazione di fabbrica	FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55: Liquido
Informazioni aggiuntive	 Questo parametro determina il valore di molti altri parametri e influisce pesantemente sull'elaborazione complessiva del segnale, pertanto si raccomanda vivamente di non modificare l'impostazione di fabbrica.

Proprietà del prodotto 

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Propr. prodotto
Prerequisito	Valutazione livello con EOP ≠ DC fissa
Descrizione	Specificare la costante dielettrica ϵ_r del fluido.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sconosciuto ■ DC 1,4...1,6 ■ DC 1,6...1,9 ■ DC 1,9...2,5 ■ DC 2,5...4 ■ DC 4...7 ■ DC 7...15 ■ DC > 15
Impostazione di fabbrica	Dipende dai parametri Tipo di prodotto (→  128) e Gruppo prodotto (→  119).

Informazioni aggiuntive

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

Tipo di prodotto (→ ⓘ 128)	Gruppo prodotto (→ ⓘ 119)	Proprietà del prodotto
Solido		Sconosciuto
Liquido	Base acquosa (DC>=4)	DC 4...7
	Altri	Sconosciuto

i Per i valori di permittività relativa (valori ϵ_r) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:

- Permittività relativa (valore ϵ_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

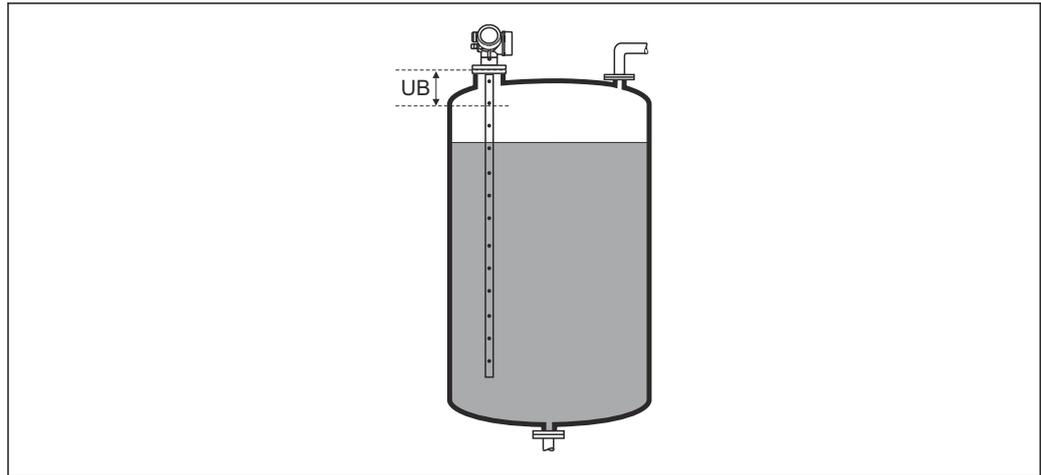
- **Olio/Acqua di condensa** (solo **Tipo di prodotto = Liquido**)
Assicurarsi che nel caso di prodotti a due fasi venga rilevato solo a livello totale (esempio: applicazione con olio/condensa).
- **Sonda vicino al fondo del serbatoio** (solo per **Tipo di prodotto = Liquido**)
Migliora il rilevamento 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


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.livel.								
Descrizione	Selezionare l'unità di misura di livello.								
Selezione	<table> <thead> <tr> <th><i>Unità SI</i></th> <th><i>Unità US</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ %</td> <td>■ ft</td> </tr> <tr> <td>■ m</td> <td>■ in</td> </tr> <tr> <td>■ mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	■ %	■ ft	■ m	■ in	■ mm	
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>								
■ %	■ ft								
■ m	■ in								
■ mm									
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro Unità di misura della distanza (→ 118):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura della distanza è utilizzata per la taratura di base (Calibrazione di vuoto (→ 119) e Calibrazione di pieno (→ 120)). ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura del livello è utilizzata per visualizzare il livello (non linearizzato). 								

Distanza di blocco


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Distan.di blocco
Descrizione	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in) ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda
Informazioni aggiuntive	<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"> ■ 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 <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>



A0013219

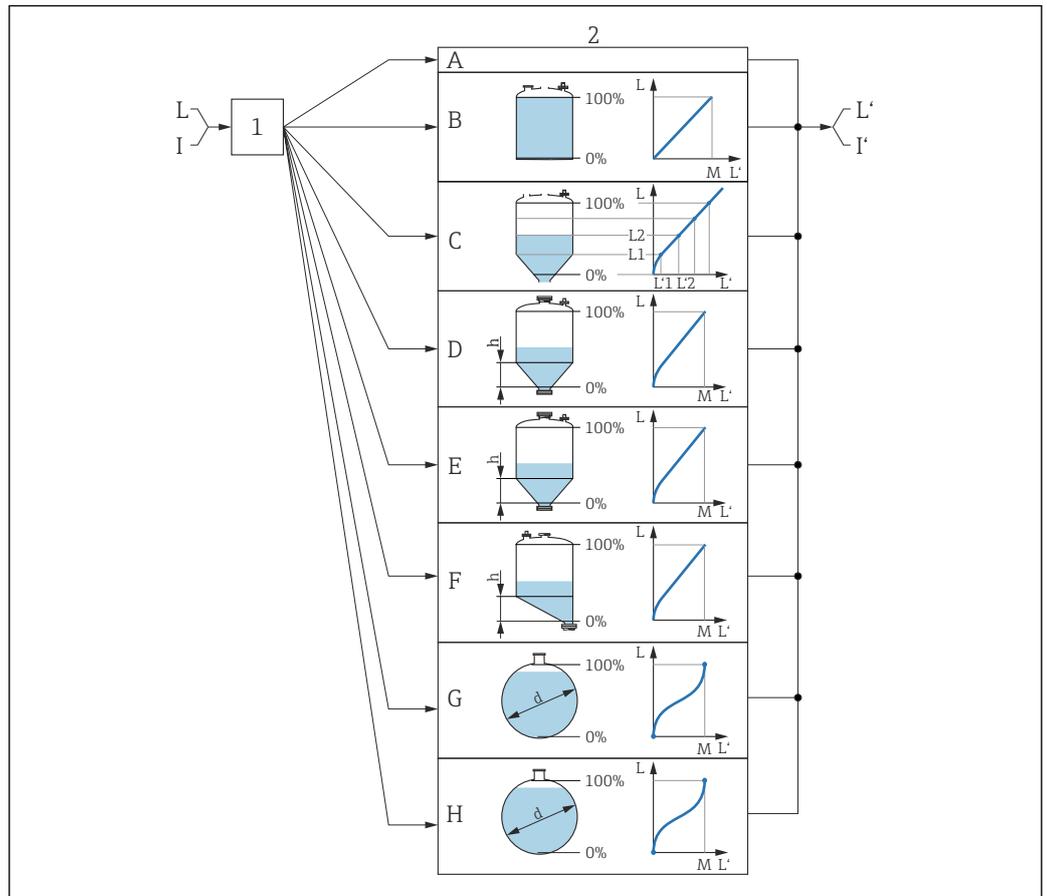
47 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi

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"



A0016084

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

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

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

► **Linearizzazione**

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella

► **Modifica tabella**

Livello

Valore utente

Attivare tabella

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

► **Linearizzazione**

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Livello linearizzato

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella

Numero della tabella

Livello

Livello

Valore utente

Attivare tabella

Descrizione dei parametri

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

Tipo di linearizzazione

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Tipo linearizzaz

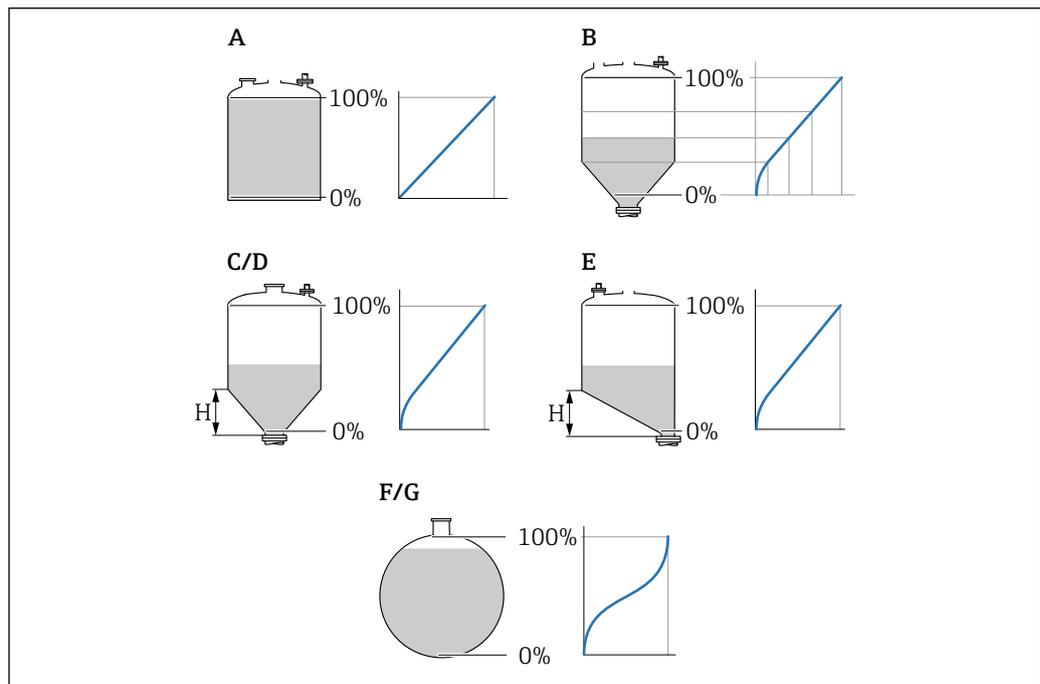
Descrizione

Selezionare il tipo di linearizzazione.

Selezione

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

Informazioni aggiuntive



A0021476

49 Tipi di linearizzazione

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

Significato delle opzioni

▪ Nessuno/a

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

▪ Lineare

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

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

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

▪ Tabella

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

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

▪ **Modalità della tabella** (→  140)

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

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

▪ **Attivare tabella** (→  142)

▪ Fondo piramidale

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

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

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

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

▪ Fondo conico

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

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

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

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

▪ Fondo angolato

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

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

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

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

▪ Cilindro orizzontale

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

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

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

▪ **Diametro** (→  139)

▪ Sfera

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

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

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

▪ **Diametro** (→  139)

Unità di misura linearizzata



Navigazione

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

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  136) ≠ Nessuno/a

Descrizione	Specificare l'unità del valore linearizzato.
Selezione	<p>Selezione/ingresso (unità 16)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1095 = [short Ton] ▪ 1094 = [lb] ▪ 1088 = [kg] ▪ 1092 = [Ton] ▪ 1048 = [US Gal.] ▪ 1049 = [Imp. Gal.] ▪ 1043 = [ft³] ▪ 1571 = [cm³] ▪ 1035 = [dm³] ▪ 1034 = [m³] ▪ 1038 = [l] ▪ 1041 = [hl] ▪ 1342 = [%] ▪ 1010 = [m] ▪ 1012 = [mm] ▪ 1018 = [ft] ▪ 1019 = [inch] ▪ 1351 = [l/s] ▪ 1352 = [l/min] ▪ 1353 = [l/h] ▪ 1347 = [m³/s] ▪ 1348 = [m³/min] ▪ 1349 = [m³/h] ▪ 1356 = [ft³/s] ▪ 1357 = [ft³/min] ▪ 1358 = [ft³/h] ▪ 1362 = [US Gal./s] ▪ 1363 = [US Gal./min] ▪ 1364 = [US Gal./h] ▪ 1367 = [Imp. Gal./s] ▪ 1358 = [Imp. Gal./min] ▪ 1359 = [Imp. Gal./h] ▪ 32815 = [Ml/s] ▪ 32816 = [Ml/min] ▪ 32817 = [Ml/h] ▪ 1355 = [Ml/d]
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura selezionata viene impiegata solo per la visualizzazione. Il valore misurato non 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 Lineare. Per definire la nuova unità di misura del livello, selezionare opzione Free text in parametro Unità di misura linearizzata e inserire l'unità in parametro Testo libero (→  138).</p>

Testo libero**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Testo libero

Prerequisito

Unità di misura linearizzata (→  137) =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 (→  136) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lineare ■ Fondo piramidale ■ Fondo conico ■ Fondo angolato ■ Cilindro orizzontale ■ Sfera
Descrizione	Valore linearizzato corrispondente ad un livello di 100%.
Inserimento dell'utente	-50 000,0 ... 50 000,0 %

Diametro



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

Altezza intermedia



Navigazione

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

Prerequisito

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

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

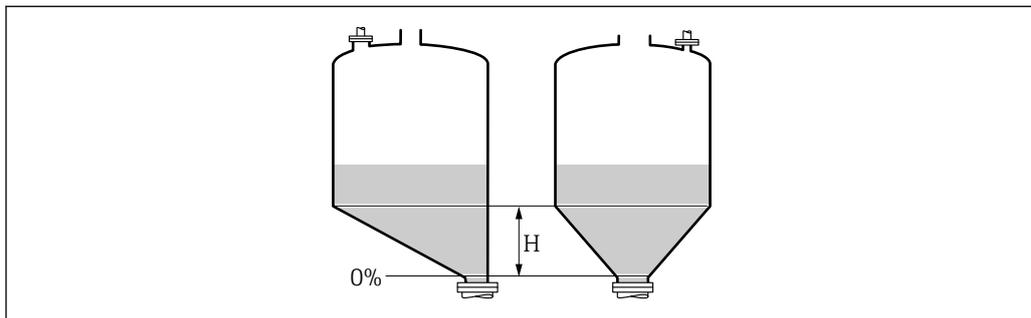
Descrizione

Altezza del fondo conico, piramidale o inclinato.

Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

Informazioni aggiuntive



A0013264

H Altezza intermedia

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

Modalità della tabella



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→ 136) =Tabella

Descrizione

Selezionare la modalità di modifica della tabella di linearizzazione.

Selezione

- Manuale
- Semiautomatica
- Cancella tabella
- Estrai tabella

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

- **Manuale**
Il livello e il valore linearizzato associato sono inseriti manualmente per ogni punto di linearizzazione.
- **Semiautomatica**
Il livello è misurato dal dispositivo per ogni punto di linearizzazione. Il valore linearizzato associato è inserito manualmente.
- **Cancella tabella**
Cancella la tabella di linearizzazione esistente.
- **Estrai tabella**
Riordina i punti di linearizzazione in ordine ascendente.

Condizioni che deve soddisfare la tabella di linearizzazione:

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

 Prima di inserire una tabella di linearizzazione è necessario impostare correttamente i valori per **Calibrazione di vuoto** (→  119) e **Calibrazione di pieno** (→  120).

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

Come inserire la tabella

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

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

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

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

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

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Livello (Semiautomatica)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

Prerequisito

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

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

Valore utente

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

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

Descrizione Inserire il valore linearizzato per il punto della tabella.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Attivare tabella

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

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

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

Selezione

- Disattiva
- Attiva

Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni**

- **Disattiva**
Il valore misurato non è linearizzato.
Se **Tipo di linearizzazione** (→  136) = **Tabella** in contemporanea, il dispositivo genera il messaggio di errore F435.
- **Attiva**
Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella.

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

Sottomenu "Impostazioni di sicurezza"

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez

Uscita perdita eco

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Uscit.perdit.eco
Descrizione	Segnale di uscita in caso di perdita di eco.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ultimo valore valido ■ Rampa perdita eco ■ Valore perdita eco ■ Allarme
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ultimo valore valido Nel caso di perdita di eco, è salvato l'ultimo valore valido. ■ Rampa perdita eco ³⁾ 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 Rampa perdita eco (→  144). ■ Valore perdita eco ³⁾ In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco (→  143). ■ Allarme In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro Modalità di guasto (→  154)

Valore perdita eco

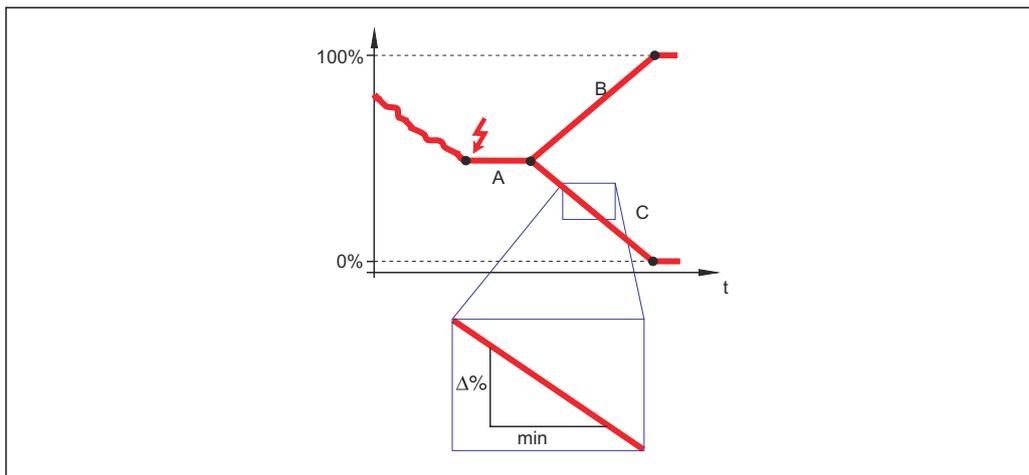
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  143) =Valore perdita eco
Descrizione	Valore di uscita in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	<p>Utilizzare l'unità di misura definita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

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

Rampa perdita eco



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



A0013269

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

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

Distanza di blocco



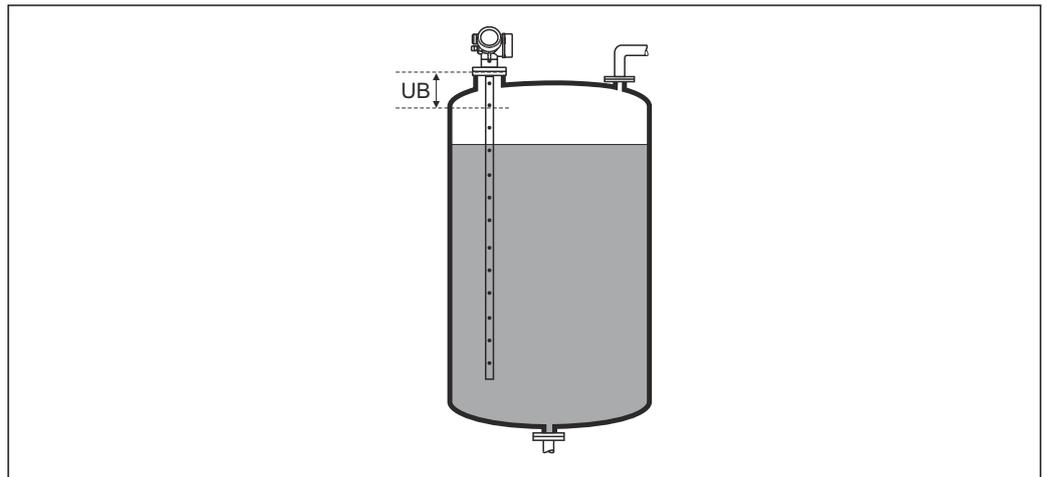
Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Distan.di blocco
Descrizione	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in) ▪ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda
Informazioni aggiuntive	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.



A0013219

i 50 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi

Procedura guidata "Conferma SIL/WHG"

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

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

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Conferma SIL/WHG

Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

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

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

Reset della protezione scrittura

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

Descrizione Inserire il codice di sblocco.

Inserimento dell'utente 0 ... 65535

Codice sbagliato

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

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

Selezione

- Riinserire codice
- Interrompi sequenza

Sottomenu "Configurazione sonda"

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

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

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

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

Lunghezza della sonda attuale

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

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**.⁴⁾
- **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** (→  148).

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

Conferma lunghezza della sonda 

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Corr.lung.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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK ■ Lunghezza della sonda troppo piccola ■ Lunghezza della sonda troppo grande ■ Sonda coperta ■ Inserimento manuale ■ Lunghezza sonda sconosciuta
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.⁵⁾ ■ Lunghezza sonda sconosciuta Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.

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

Lunghezza della sonda attuale

**Navigazione**

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

Descrizione

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

Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

Sottomenu "Uscita in corrente 1 ... 2"

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

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

Assegna uscita corrente 1 ... 2 

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

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

Selezione

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

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

- Uscita in corrente 1: Livello linearizzato
- Uscita in corrente 2 ⁶⁾: Livello linearizzato

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

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

- 1) Il livello 0% è definito da parametro **Calibrazione di vuoto** (→  119)
 2) Il livello 100% è definito da parametro **Calibrazione di pieno** (→  120)

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

A questo scopo si utilizzano i seguenti parametri:

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

6) solo per dispositivi con due uscite in corrente

Range di corrente



Navigazione

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

Descrizione

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

'4 ... 20 mA':

Variabile misurata: 4 ... 20 mA

'4 ... 20 mA NAMUR':

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

'4 ... 20 mA US':

Grandezza di misura: 3.9 ... 20.8 mA

'Corrente fissa':

Grandezze di misura trasmesse solo via HART

Nota:

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

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

- In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→ 154).
 - Se il valore misurato non rientra nel campo di misura, viene generato messaggio diagnostico **Uscita in corrente**.
- In un loop HART multidrop un solo dispositivo può utilizzare la corrente analogica per la trasmissione di un segnale. Per tutti gli altri dispositivi è necessario eseguire un'impostazione:
 - **Range di corrente =Corrente fissata**
 - **Corrente fissata** (→ 153) =4 mA

Corrente fissata



Navigazione

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

Prerequisito

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

Descrizione

Definisce il valore costante dell'uscita in corrente.

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

Smorzamento uscita

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

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

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

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

Modalità di guasto

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

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

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

'Min.':
<3,6 mA

'Max.':
> 21.95mA

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

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

'Valore definito':
Valore definito dall'utente.

Selezione

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

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

Corrente di guasto


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

Corrente d'uscita 1 ... 2

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

Sottomenu "Uscita di commutazione"

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

Funzione uscita di commutazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Funz. usc. comm.
Descrizione	Definisce la funzione dell'uscita di stato. 'Off' L'uscita di stato è sempre aperta (non conduce)
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Uscita digitale
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a L'uscita è sempre aperta (non conduce). ▪ Attivo/a L'uscita è sempre chiusa (conduce). ▪ Comportamento diagnostica Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro Assegna comportamento diagnostica (→  157) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta. ▪ Limite Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna soglia (→  157) ▪ Valore di attivazione (→  158) ▪ Valore di disattivazione (→  159) ▪ Uscita digitale Lo stato di commutazione dell'uscita traccia il valore in uscita di un blocco funzione DI. Il blocco funzione è selezionato nel parametro Assegna stato (→  156). <p> Le opzioni Disattivo/a e Attivo/a possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.</p>

Assegna stato

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna stato
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  156) = Uscita digitale

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

Descrizione	Assegna a un Discrete Output Block o a un Advanced Diagnostic Block all'uscita di stato.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Uscita digitale AD 1 ■ Uscita digitale AD 2
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 (→  156) =Limite
Descrizione	Definisce quale variabile misurata sarà controllata per l'impostazione di superamento della soglia.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  156) =Comportamento diagnostica
Descrizione	Definisce a quale classe degli eventi di diagnostica reagisce l'uscita di stato.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ 156) =Limite

Descrizione

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

Inserimento dell'utente

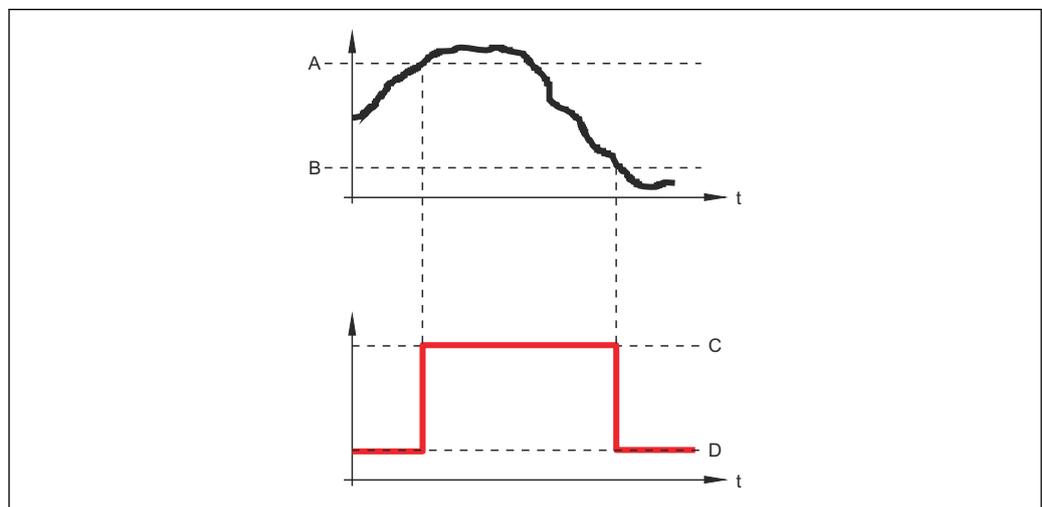
Numero a virgola mobile con segno

Informazioni aggiuntive

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

Valore di attivazione > Valore di disattivazione

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

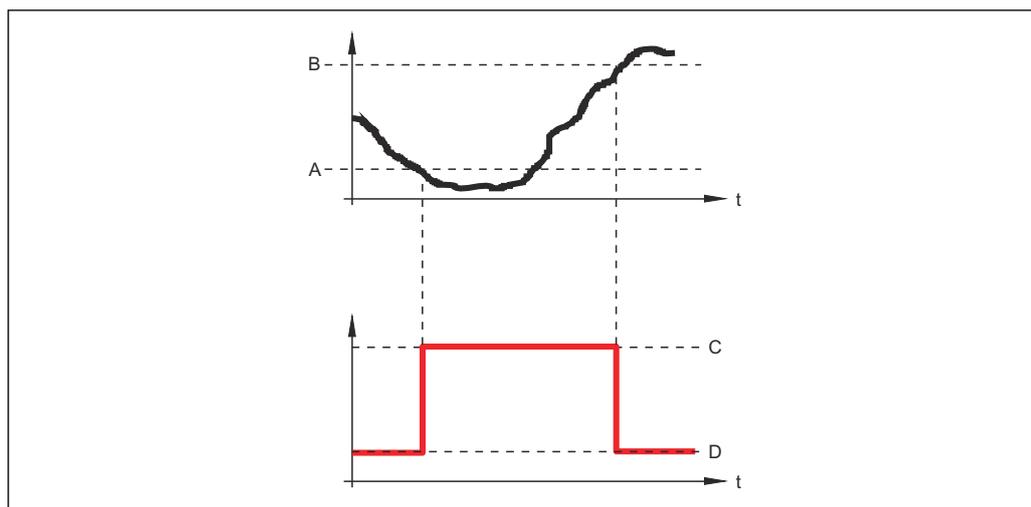


A0015585

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

Valore di attivazione < Valore di disattivazione

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



A0015586

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

Ritardo di attivazione



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

Valore di disattivazione



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

Ritardo di disattivazione


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

Modalità di guasto


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

Stato commutazione

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

Segnale di uscita invertito


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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

- **no**
Il comportamento dell'uscita switch è quello descritto sopra.
- **Si**
Gli stati **Aperto** e **Chiuso** sono invertiti rispetto alla descrizione precedente.

Sottomenu "Display"

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Display

Language**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

Descrizione

Impostare la lingua del display.

Selezione

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

Impostazione di fabbrica

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

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

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Descrizione

Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Selezione

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

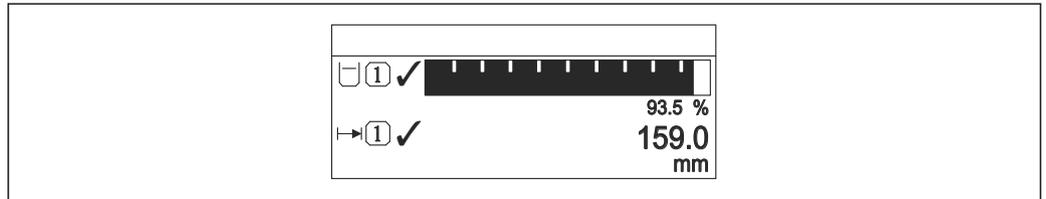
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive



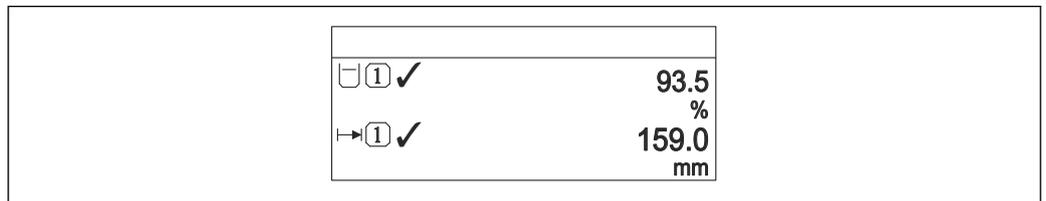
A0019963

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



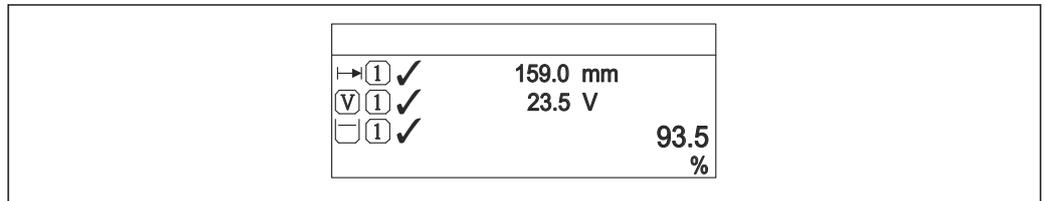
A0019964

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



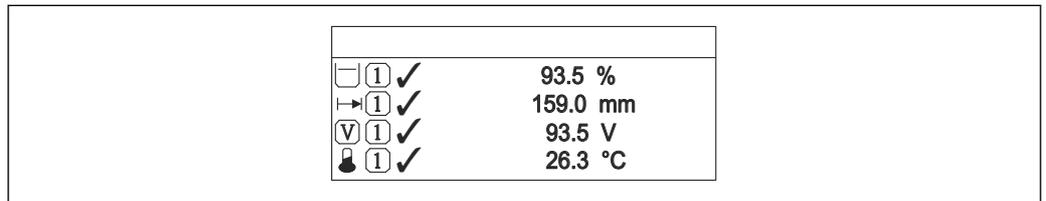
A0019965

53 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

55 "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** (→ 164).

Visualizzazione valore 1 ... 4


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

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

Selezione

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

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

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

Posizione decimali 1 ... 4


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

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

Selezione

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

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

Intervallo visualizzazione

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

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

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

Inserimento dell'utente 1 ... 10 s

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

Smorzamento display



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

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

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

Intestazione



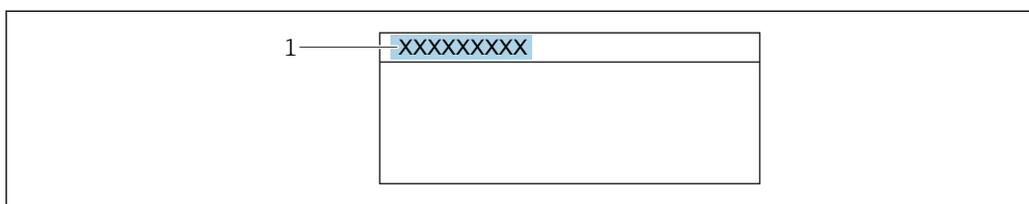
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione

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

Selezione

- Tag del dispositivo
- Testo libero

Informazioni aggiuntive



A0029422

1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

Significato delle opzioni

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

Testo dell'intestazione



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

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

Descrizione Inserire il testo dell'intestazione del display.

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

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

Separatore



Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

Descrizione Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.

Selezione

- .
- ,

Formato del numero



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

Descrizione Scegliere formato dei numeri a display.

Selezione

- Decimale
- ft-in-1/16"

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

Menu posizione decimali



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

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

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

Retroilluminazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Retroilluminaz.
Prerequisito	Il dispositivo è dotato del display locale SD03 (con tasti ottici).
Descrizione	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva Disattiva la retroilluminazione. ▪ Attiva Attiva la retroilluminazione. <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

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

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

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

Ultimo backup

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

Gestione Backup



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

Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annullo/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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice data HART ▪ Tag breve HART ▪ Messaggio HART ▪ Descrittore HART ▪ Indirizzo HART ▪ Tag del dispositivo ▪ Tipo di prodotto ▪ Confronto delle impostazioni La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro Confronto risultato (→  169). ▪ Cancella dati di Backup La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo. <p> Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.</p> <p> Se si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione 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.</p> <p>Per trasmettere una configurazione a un dispositivo diverso, utilizzare sempre l'opzione Inizio duplicazione.</p>
--------------------------------	--

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** (→  **168**) = **Confronto delle impostazioni**.

 Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  **168**) = **Inizio duplicazione**, la nuova configurazione del dispositivo nella HistoROM è solo parzialmente identica alla configurazione salvata sul modulo display: le proprietà specifiche del sensore (ad es. la curva di mappatura) non vengono duplicate. Pertanto, il risultato del confronto sarà **Serie di dati differenti**.

Sottomenu "Amministrazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione

Definire codice di accesso

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	<p> Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si inserisce 0, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati configurativi del dispositivo possono essere modificati. L'utente accede con il ruolo di "Manutenzione".</p> <p> La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.</p> <p> Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso in parametro Inserire codice di accesso (→  127).</p> <p> In caso di smarrimento del codice di accesso, contattare l'ufficio commerciale Endress +Hauser locale.</p> <p> Se si utilizza il display locale: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato in parametro Confermare codice di accesso (→  173).</p>

Reset del dispositivo

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.
Descrizione	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ 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 →  171

Confermare codice di accesso

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces
→ Conf.CodiceAcces

Descrizione Conferma del codice di accesso inserito.

Inserimento dell'utente 0 ... 9999

17.5 Menu "Diagnostica"

Navigazione  Diagnostica

Diagnostica attuale

Navigazione  Diagnostica → Diagnos. attuale

Descrizione Visualizza il messaggio diagnostico attuale.

Informazioni aggiuntive La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il timestamp del messaggio di diagnostica attualmente attivo.

Precedenti diagnostiche

Navigazione  Diagnostica → Ultime diagnost.

Descrizione Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico attivo prima di quello attuale.

Informazioni aggiuntive La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 La condizione visualizzata potrebbe essere ancora valida. Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il timestamp del precedente messaggio di diagnostica.

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione   Diagnostica → TempoFunzRestart

Descrizione Visualizza il tempo per il quale il dispositivo è stato in funzione dall'ultimo riavvio.

Tempo di funzionamento

Navigazione   Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

Informazioni aggiuntive *Tempo massimo*
9999 d (≈ 27 anni)

17.5.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione  Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 ... 5

Navigazione

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1

Descrizione

Visualizza i messaggi diagnostici correnti, da quello con la priorità più alta al quinto in ordine di priorità.

Informazioni aggiuntive

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

Timestamp 1 ... 5

Navigazione

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5

Descrizione

Timestamp del messaggio di diagnostica.

17.5.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

 Il sottomenu **Registro degli eventi** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato nella funzione FieldCare "Elenco degli eventi/HistoROM".

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro

Navigazione

 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

Descrizione

Definire quale categoria di messaggi d'evento è visibile nel sub menu Lista Eventi.

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** (→  177). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

I seguenti simboli indicano se si è verificato un evento o se è terminato:

- : si è verificato un evento
- : l'evento è terminato

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il pulsante .

Formato visualizzazione

- Per i messaggi di evento della categoria I: evento informativo, testo dell'evento, simbolo di "registrazione evento", ora a cui si è verificato l'evento
- Per i messaggi di evento della categoria F, M, C, S (segnale di stato): evento di diagnostica, testo dell'evento, simbolo di "registrazione evento" e ora a cui si è verificato l'evento

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi

17.5.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione  Diagnostica → Info dispos.

Tag del dispositivo

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
Descrizione	Inserire il tag del punto di misura.
Interfaccia utente	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

Numero di serie

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
Descrizione	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.
Informazioni aggiuntive	<p> Uso del numero di serie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per identificare rapidamente il dispositivo, ad es. quando si contatta Endress +Hauser. ▪ Per ottenere informazioni specifiche sul dispositivo mediante l'applicazione Device Viewer: www.endress.com/deviceviewer <p> Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta.</p>

Versione Firmware

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Descrizione	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.
Interfaccia utente	xx.yy.zz
Informazioni aggiuntive	<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
Descrizione	Mostra il nome del trasmettitore.

Codice d'ordine


Navigazione	Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine
Descrizione	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.
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
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.

Revisione del dispositivo

Navigazione	Diagnostica → Info dispos. → Rev. dispositivo
Descrizione	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.
Informazioni aggiuntive	La revisione del dispositivo è utilizzata per assegnare il file DD (device description) corretto al dispositivo.

ID del dispositivo

Navigazione	Diagnostica → Info dispos. → ID dispositivo
Descrizione	Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.
Informazioni aggiuntive	L'ID del dispositivo, in aggiunta al tipo di dispositivo e all'ID del produttore, è compreso nel codice di identificazione univoco (ID univoco) che permette di identificare ogni singolo dispositivo HART.

Tipo di dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Tipo dispositivo**Descrizione**

Mostra il tipo di dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.

Informazioni aggiuntive

ID del produttore

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → ID produttore**Descrizione**

Questa funzione consente di visualizzare l'ID del produttore con cui il misuratore è registrato presso HART Communication Foundation.

Interfaccia utente

Numero esadecimale a 2 cifre

Impostazione di fabbrica

0x11 (per Endress+Hauser)

17.5.4 Sottomenu "Valori misurati"

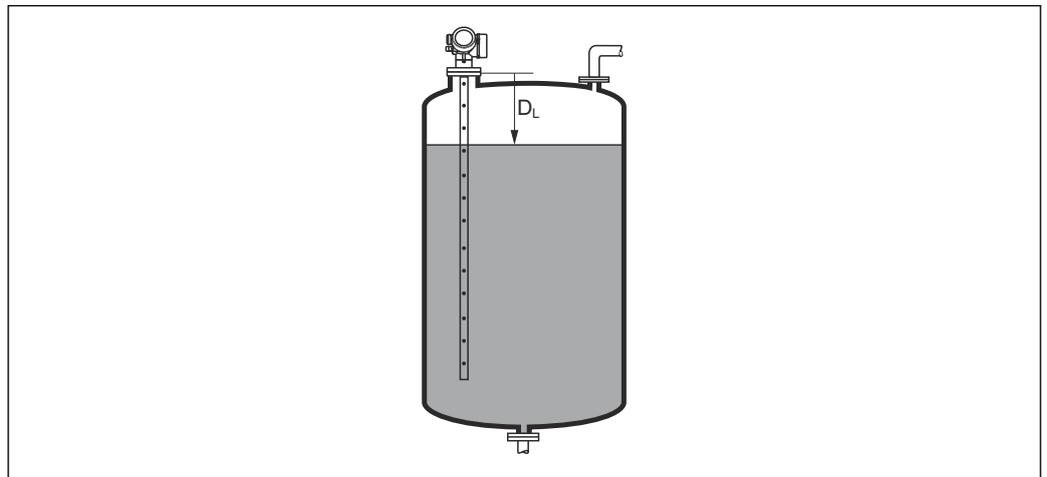
Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

Distanza

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distanza

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

Informazioni aggiuntive



A0013198

 56 *Distanza per misure di liquidi*

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

Livello linearizzato

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Level.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

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

Corrente d'uscita 1 ... 2

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Corren. uscita 1 ... 2

Descrizione Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

Corrente misurata 1

Navigazione	 Diagnostica → Valore misur. → CorrenteMisura 1
Prerequisito	Disponibile solo per l'uscita in corrente 1
Descrizione	Visualizza il valore attuale della corrente di uscita che è attualmente misurata.

Tensione ai morsetti 1

Navigazione	 Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1
Descrizione	Visualizza il valore attuale della tensione ai morsetti che è applicata all'uscita di corrente.

17.5.5 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione   Diagnostica → Memorizzaz.dat

Assegna canale 1 ... 4

Navigazione	  Diagnostica → Memorizzaz.dat → Ass. canale 1 ... 4
Descrizione	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Livello linearizzato ■ Distanza ■ Distanza non filtrata ■ Interfase linearizzata * ■ Distanza di interfase * ■ Distanza interfase non filtrata ■ Spessore strato superiore * ■ Uscita in corrente 1 ■ Corrente misurata ■ Uscita in corrente 2 * ■ 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
Informazioni aggiuntive	<p>Possono essere registrati fino a 1000 valori di misura. Questo significa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>Se è raggiunto il numero massimo di valori, quelli più vecchi sono sovrascritti in modo che gli ultimi 1000, 500, 333 o 250 valori di misura siano sempre presenti nella memoria (principio della memoria ad anello).</p> <p> I dati memorizzati vengono eliminati se si seleziona una nuova opzione in questo parametro.</p>

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

Intervallo di memorizzazione
**Navigazione**

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

Descrizione

Definire intervallo registrazione data logging. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra due singoli punti nella memoria.

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**

- $T_{log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Reset memorizzazioni
**Navigazione**

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

Descrizione

Reset tutti i dati registrati (data logger).

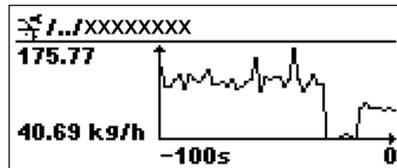
Selezione

- 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 \ominus .

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dat → Vis. canale 1 ... 4

17.5.6 Sottomenu "Simulazione"

Il sottomenu **Simulazione** è utilizzato per simulare valori di misura specifici o altre condizioni. Ciò è utile per verificare la correttezza della configurazione del dispositivo e delle unità di controllo collegate.

Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna variabile di misura (→ ☰ 188) ▪ Valore variabile di processo (→ ☰ 188)
Valore specifico dell'uscita in corrente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione corrente uscita (→ ☰ 188) ▪ Valore corrente uscita (→ ☰ 189)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ ☰ 189) ▪ Stato commutazione (→ ☰ 189)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ☰ 190)

Struttura del sottomenu

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

► Simulazione	
Assegna variabile di misura	→  188
Valore variabile di processo	→  188
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  188
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  189
Simulazione commutazione dell'uscita	→  189
Stato commutazione	→  189
Simulazione allarme del dispositivo	→  190

Descrizione dei parametri

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

Assegna variabile di misura

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

Descrizione Definisce la variabile di processo che deve essere simulata.

Selezione

- Disattivo/a
- Livello
- Interfase *
- Spessore strato superiore *
- Livello linearizzato
- Interfase linearizzata
- Spessore linearizzato

Informazioni aggiuntive

- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  188).
- Se **Assegna variabile di misura** ≠ **Disattivo/a**, una simulazione è attiva. Questa condizione è indicata da un messaggio diagnostico della categoria *Verifica funzionale (C)*.

Valore variabile di processo

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Val.var.processo

Prerequisito **Assegna variabile di misura** (→  188) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione Definisce il valore della variabile selezionata.
Le uscite assumono valori o stati in base a questo valore.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni aggiuntive La successiva elaborazione del valore misurato e l'uscita del segnale utilizzeranno questo valore di simulazione. In questo modo, l'utente può verificare se il misuratore è stato configurato correttamente.

Simulazione corrente uscita 1 ... 2

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. 1 ... 2

Descrizione Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.

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

Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a
Informazioni aggiuntive	La presenza di una simulazione attiva è indicata da un messaggio diagnostico della categoria <i>Verifica funzionale (C)</i> .
<hr/>	
Valore corrente uscita 1 ... 2 	
Navigazione	  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Val.corr.usc. 1 ... 2
Prerequisito	Simulazione corrente uscita (→  188) =Attivo/a
Descrizione	Definisce il valore in corrente che deve essere simulato.
Inserimento dell'utente	3,59 ... 22,5 mA
Informazioni aggiuntive	L'uscita in corrente assume il valore specificato in questo parametro. In questo modo gli utenti possono verificare la corretta regolazione dell'uscita in corrente e il regolare funzionamento delle unità di controllo collegate.

<hr/>	
Simulazione commutazione dell'uscita 	
Navigazione	  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Sim. com. usc.
Descrizione	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a

<hr/>	
Stato commutazione 	
Navigazione	  Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.
Prerequisito	Simulazione commutazione dell'uscita (→  189) =Attivo/a
Descrizione	Condizione attuale dell'uscita di stato.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso
Informazioni aggiuntive	L'uscita di commutazione assume il valore specificato in questo parametro. Ciò è utile per verificare il funzionamento corretto delle unità di controllo collegate.

Simulazione allarme del dispositivo

Navigazione	 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
Descrizione	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.
Selezione	<ul style="list-style-type: none">■ Disattivo/a■ Attivo/a
Informazioni aggiuntive	<p>Selezionando l'opzione Attivo/a, 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 ⊗C484 Modalità simulazione guasto.</p>

Simulazione evento diagnostica

Navigazione	 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn
Descrizione	<p>Selezionare l'evento di diagnostica da simulare.</p> <p>Nota: Per terminare la simulazione, selezionare 'Off'.</p>
Informazioni aggiuntive	In caso di controllo mediante display locale, è possibile filtrare l'elenco di selezione in base alla categoria di evento (parametro Categoria evento diagnostica).

17.5.7 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione   Diagnostica → Control.disposit

Avvia controllo del dispositivo

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Avv.contr.disp.
Descrizione	Avviare un controllo del dispositivo.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Si
Informazioni aggiuntive	In caso di perdita di eco il controllo del dispositivo non può essere eseguito.

Risultato controllo dispositivo

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Risul.contr.disp
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo.
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni visualizzate</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione corretta Misura possibile senza restrizioni. ▪ Accuratezza ridotta La misura può essere eseguita. Tuttavia, l'accuratezza di misura potrebbe ridursi a causa delle ampiezze del segnale. ▪ Capacità di misura ridotta 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. ▪ Controllo non eseguito Non è stato eseguito nessun controllo del dispositivo.

Data ultimo controllo

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Data ultim.contr
Descrizione	Visualizza il tempo di funzionamento quando è stato eseguito l'ultimo controllo del dispositivo.
Interfaccia utente	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

Segnale di livello

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Segnale di livel
Prerequisito	Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo per il segnale di livello.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo non eseguito ▪ Controllo non eseguito correttamente ▪ Controllo eseguito correttamente
Informazioni aggiuntionali	Se Segnale di livello = Controllo non eseguito correttamente : controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del prodotto.

Segnale emissione

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Segnal.emissione
Prerequisito	Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del display per il segnale di avvio.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo non eseguito ▪ Controllo non eseguito correttamente ▪ Controllo eseguito correttamente
Informazioni aggiuntionali	Se Segnale emissione = Controllo non eseguito correttamente : controllare la posizione di montaggio del dispositivo. Nei sili non metallici utilizzare una piastra in metallo o una flangia in metallo.

17.5.8 Sottomenu "Heartbeat"

 Sottomenu **Heartbeat** è disponibile solo tramite **FieldCare** o **DeviceCare**. Contiene le procedure guidate che fanno parte dei pacchetti applicativi **Verifica Heartbeat** e **Monitoraggio Heartbeat**.

Descrizione dettagliata

SD01872F

Navigazione  Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A

Accesso in lettura	50
Accesso in scrittura	50
Accessori	
Componenti di sistema	97
Specifici del dispositivo	89
Specifici della comunicazione	96
Specifici per l'assistenza	97
Altezza intermedia (Parametro)	140
Amministrazione (Sottomenu)	171
Applicazione	9
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	183
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	157
Assegna soglia (Parametro)	157
Assegna stato (Parametro)	156
Assegna uscita corrente (Parametro)	152
Assegna variabile di misura (Parametro)	188
Attacco filettato	30
Attivare tabella (Parametro)	142
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	50
Accesso in scrittura	50
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	191

B

Blocco tasti	
Abilitazione	54
Disabilitazione	54

C

Calibrazione di pieno (Parametro)	120
Calibrazione di vuoto (Parametro)	119
Campo applicativo	
Rischi residui	9
Codice d'ordine (Parametro)	179
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	179
Codice di accesso	50
Input errato	50
Codice sbagliato (Parametro)	147
Componenti di sistema	97
Concetto di riparazione	87
Condizione di blocco (Parametro)	126
Condizioni di processo avanzate (Parametro)	130
Conferma distanza (Parametro)	122, 125
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	149, 150
Conferma SIL/WHG (Procedura guidata)	146
Confermare codice di accesso (Parametro)	173
Configurazione (Menu)	118
Configurazione avanzata (Sottomenu)	126
Configurazione backup display (Sottomenu)	168
Configurazione della lingua operativa	67
Configurazione della misura di livello	68
Configurazione di una misura di livello	68
Configurazione sonda (Sottomenu)	148
Confronto risultato (Parametro)	169
Contrasto del display (Parametro)	167

Controllo del dispositivo (Sottomenu)	191
Corrente d'uscita 1 ... 2 (Parametro)	155, 181
Corrente di guasto (Parametro)	155
Corrente fissata (Parametro)	153
Corrente misurata 1 (Parametro)	182
Correzione del livello (Parametro)	132
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	150
Cronologia degli eventi	83
Custodia	
Design	13
Rotazione	33
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	33
Custodia dell'elettronica	
Design	13

D

Data ultimo controllo (Parametro)	191
Definire codice di accesso (Parametro)	171, 173
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	173
Definizione del codice di accesso	51
Diagnostica	
Simboli	76
Diagnostica (Menu)	174
Diagnostica 1 (Parametro)	176
Diagnostica attuale (Parametro)	174
Diametro (Parametro)	139
Diametro del tubo (Parametro)	119
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata)	147
Display (Sottomenu)	162
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	47
Distanza (Parametro)	121, 125, 181
Distanza di blocco (Parametro)	131, 144
Documento	
Funzione	5

E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	77
Elenco degli eventi	83
Elenco degli eventi (Sottomenu)	177
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	176
Elenco diagnostica	80
Eventi diagnostici	76
Evento diagnostico	77
Nel tool operativo	78

F

FHX50	47
File descrittivi del dispositivo	62
Filtraggio del registro degli eventi	83

Fissaggio delle sonde a fune	22	Modalità operativa tool (Parametro)	126
Fissaggio delle sonde ad asta	22	Modulo display	55
Fluidi	9	Modulo operativo	55
Formato del display (Parametro)	162	Montaggio all'esterno del serbatoio	26
Formato del numero (Parametro)	166	N	
Funzione del documento	5	Numero della tabella (Parametro)	141
Funzione uscita di commutazione (Parametro)	156	Numero di serie (Parametro)	178
FV (variabile HART)	62	O	
G		Operatività locale	47
Gestione Backup (Parametro)	168	Opzioni filtro (Parametro)	177
Gestione della configurazione del dispositivo	71	P	
Gruppo prodotto (Parametro)	119	Parti di ricambio	88
H		Targhetta	88
Heartbeat (Sottomenu)	193	Posizione decimali 1 (Parametro)	164
I		Posizione di montaggio per misure di livello	17
ID del dispositivo (Parametro)	179	Precedenti diagnostiche (Parametro)	174
ID del produttore (Parametro)	180	Procedura guidata	
Impostazioni		Conferma SIL/WHG	146
Gestione della configurazione del dispositivo	71	Correzione lunghezza della sonda	150
Lingua operativa	67	Definire codice di accesso	173
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu)	143	Disattivazione SIL/WHG	147
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	178	Mappatura	125
Inserire codice di accesso (Parametro)	127	Proprietà del processo (Parametro)	129
Integrazione del sistema	62	Proprietà del prodotto (Parametro)	128
Interfaccia service (CDI)	48	Protezione alle sovratensioni	
Intervallo di memorizzazione (Parametro)	184	Informazioni generali	44
Intervallo visualizzazione (Parametro)	164	Protezione da scrittura hardware	52
Intestazione (Parametro)	165	Protezione scrittura	
Isolamento termico	28	Mediante codice di accesso	51
Istruzioni di sicurezza		Tramite microinterruttore di protezione scrittura	52
Base	9	Protocollo HART	48
L		Pulizia	86
Language (Parametro)	162	Pulizia esterna	86
Linearizzazione (Sottomenu)	134, 135, 136	Punto finale di mappatura (Parametro)	123, 125
Livello (Parametro)	120, 141, 142	PV (variabile HART)	62
Livello (Sottomenu)	128	Q	
Livello linearizzato (Parametro)	139, 181	Qualità del segnale (Parametro)	122
Lunghezza della sonda attuale (Parametro)	148, 151	R	
M		Rampa perdita eco (Parametro)	144
Manutenzione	86	Range di corrente (Parametro)	153
Mappatura (Procedura guidata)	125	Registrazione mappatura (Parametro)	124, 125
Mappatura attuale (Parametro)	123	Registro degli eventi (Sottomenu)	177
Marchi registrati	8	Requisiti per il personale	9
Maschera di immissione	58	Reset del dispositivo (Parametro)	171
Memorizzazione dati (Sottomenu)	183	Reset della protezione scrittura (Parametro)	147
Menu		Reset memorizzazioni (Parametro)	184
Configurazione	118	Restituzione	88
Diagnostica	174	Retroilluminazione (Parametro)	167
Menu contestuale	60	Revisione del dispositivo (Parametro)	179
Menu posizione decimali (Parametro)	166	Ricerca guasti	73
Messaggio diagnostico	76	Risultato controllo dispositivo (Parametro)	191
Microinterruttore di protezione scrittura	52	Ritardo di attivazione (Parametro)	159
Modalità della tabella (Parametro)	140	Ritardo di disattivazione (Parametro)	160
Modalità di guasto (Parametro)	154, 160	Root del dispositivo (Parametro)	178
Modalità operativa a display (Parametro)	127	Rotazione del display	34

Rotazione del modulo display 34

S

Segnale di livello (Parametro) 192
 Segnale di uscita invertito (Parametro) 160
 Segnale emissione (Parametro) 192
 Segnali di stato 56, 76
 Separatore (Parametro) 166
 Serbatoi interrati 25
 Serbatoi non metallici 26
 Sicurezza del prodotto 10
 Sicurezza operativa 10
 Sicurezza sul luogo di lavoro 10
 Simboli
 Nell'editor di testo e numerico 58
 Per la correzione 58
 Simboli dei valori di misura 57
 Simboli del display 56
 Simulazione (Sottomenu) 187, 188
 Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) 190
 Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) 189
 Simulazione corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) 188
 Simulazione evento diagnostica (Parametro) 190
 Smaltimento 88
 Smorzamento display (Parametro) 165
 Smorzamento uscita (Parametro) 154
 Soluzioni
 Chiusura 78
 Richiamo 78
 Sonda a fune
 Struttura 12
 Sonda ad asta
 Struttura 12
 Sonda ancorata a terra (Parametro) 148
 Sonde a fune
 Accorciamento 29
 Installazione 31
 Resistenza al carico di trazione 19
 Sonde ad asta
 Accorciamento 28
 Capacità carico laterale 19
 Sostituzione del dispositivo 87
 Sostituzione di un dispositivo 87
 Sottomenu
 Amministrazione 171
 Configurazione avanzata 126
 Configurazione backup display 168
 Configurazione sonda 148
 Controllo del dispositivo 191
 Display 162
 Elenco degli eventi 83, 177
 Elenco di diagnostica 176
 Heartbeat 193
 Impostazioni di sicurezza 143
 Informazioni sul dispositivo 178
 Linearizzazione 134, 135, 136
 Livello 128
 Memorizzazione dati 183
 Registro degli eventi 177

Simulazione 187, 188
 Uscita di commutazione 156
 Uscita in corrente 1 ... 2 152
 Valori misurati 181
 Visualizza canale 1 ... 4 185
 Stato commutazione (Parametro) 160, 189
 Stato del backup (Parametro) 169
 Stato del livello misurato
 Simboli 76
 Spiegazione 76
 Stato di blocco 56
 SV (variabile HART) 62

T

Tag del dispositivo (Parametro) 118, 178
 Tecnologia wireless Bluetooth® 49, 63
 Tempo di funzionamento (Parametro) 168, 175
 Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) 175
 Tensione ai morsetti 1 (Parametro) 182
 Testo dell'evento 77
 Testo dell'intestazione (Parametro) 165
 Testo libero (Parametro) 138
 Timestamp (Parametro) 174, 175
 Timestamp 1 ... 5 (Parametro) 176
 Tipo di dispositivo (Parametro) 180
 Tipo di linearizzazione (Parametro) 136
 Tipo di prodotto (Parametro) 128
 Tipologia serbatoio (Parametro) 118
 Trasmettitore
 Rotazione del display 34
 Rotazione del modulo display 34
 Tubo bypass 23
 Tubo di calma 23
 TV (variabile HART) 62

U

Ultimo backup (Parametro) 168
 Unità di misura del livello (Parametro) 131
 Unità di misura della distanza (Parametro) 118
 Unità di misura linearizzata (Parametro) 137
 Uscita di commutazione (Sottomenu) 156
 Uscita in corrente 1 ... 2 (Sottomenu) 152
 Uscita perdita eco (Parametro) 143
 Uso dei misuratori
 Casi limite 9
 Uso non corretto 9
 Uso del misuratore
 ved Uso previsto
 Uso previsto 9
 Utensile 28

V

Valore corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) 189
 Valore di attivazione (Parametro) 158
 Valore di disattivazione (Parametro) 159
 Valore massimo (Parametro) 139
 Valore perdita eco (Parametro) 143
 Valore utente (Parametro) 142
 Valore variabile di processo (Parametro) 188

Valori misurati (Sottomenu)	181
Variabili HART	62
Versione Firmware (Parametro)	178
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu)	185
Visualizzazione curva di involuppo	61
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	164



www.addresses.endress.com
