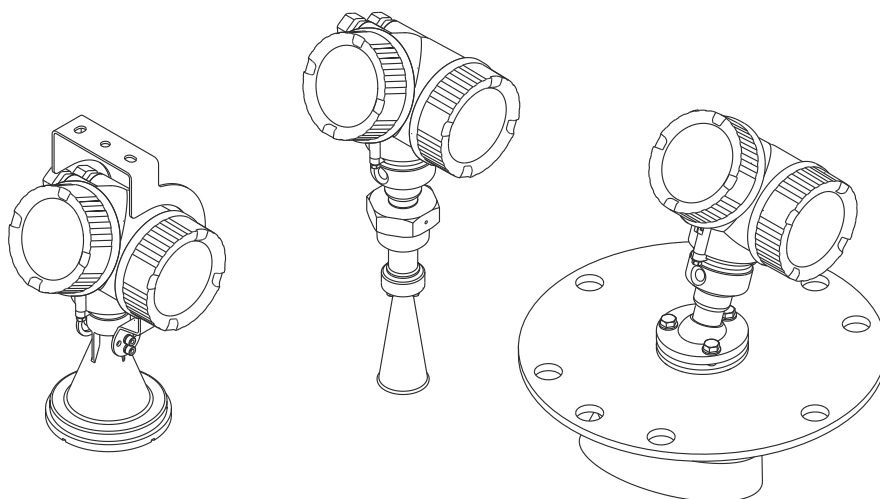


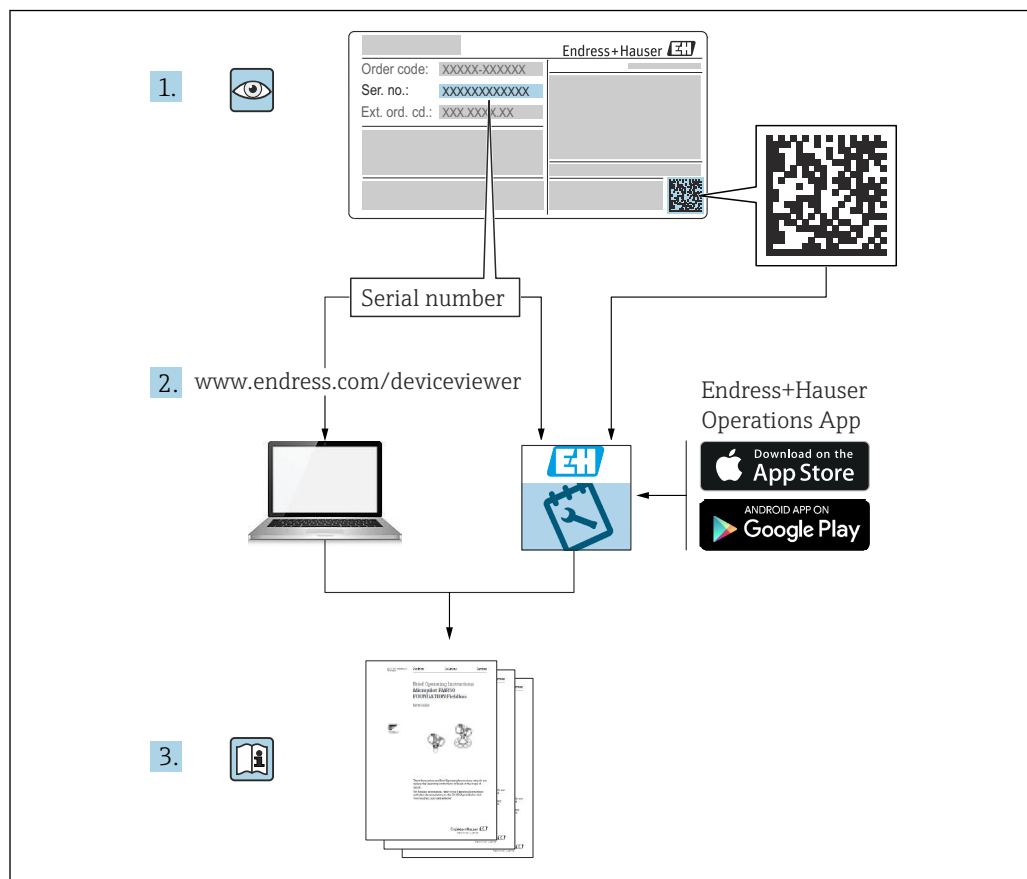
Istruzioni di funzionamento

Micropilot FMR56, FMR57

FOUNDATION Fieldbus

Radar a spazio libero





A0023555

Indice

1	Wichtige Hinweise zum Dokument ...	6			
1.1	Scopo della documentazione	6			
1.2	Simboli	6			
1.2.1	Simboli di sicurezza	6			
1.2.2	Simboli elettrici	6			
1.2.3	Simboli degli utensili	7			
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7			
1.2.5	Simboli nei grafici	7			
1.2.6	Simboli sul dispositivo	8			
1.3	Documentazione addizionale	8			
1.4	Termini e abbreviazioni	9			
1.5	Marchi registrati	10			
2	Istruzioni di sicurezza fondamentali	11			
2.1	Requisiti per il personale	11			
2.2	Destinazione d'uso	11			
2.3	Sicurezza sul lavoro	12			
2.4	Sicurezza operativa	12			
2.5	Sicurezza del prodotto	12			
2.5.1	Marchio CE	12			
2.5.2	Conformità EAC	13			
2.6	Istruzioni di sicurezza (XA)	13			
3	Descrizione del prodotto	16			
3.1	Design del prodotto	16			
3.1.1	Micropilot FMR56	16			
3.1.2	Micropilot FMR57	16			
3.1.3	Custodia dell'elettronica	17			
4	Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto	18			
4.1	Controllo alla consegna	18			
4.2	Identificazione del prodotto	18			
4.2.1	Targhetta	19			
5	Immagazzinamento, trasporto	20			
5.1	Condizioni di immagazzinamento	20			
5.2	Trasporto del prodotto fino al punto di misura	20			
6	Installazione	21			
6.1	Condizioni di installazione	21			
6.1.1	Posizione di montaggio	21			
6.1.2	Strutture interne al silo	22			
6.1.3	Riduzione degli echi spuri	23			
6.1.4	Misura in un serbatoio in plastica	23			
6.1.5	Opzioni di ottimizzazione	24			
6.1.6	Angolo di emissione	25			
6.2	Condizioni di misura	26			
6.3	Installazione su serbatoio (spazio libero)	27			
6.3.1	Antenna a cono con flangia slip-on (FMR56)	27			
6.3.2	Antenna a cono con staffa di montaggio (FMR56)	29			
6.3.3	Antenna a cono (FMR57)	29			
6.3.4	Antenna parabolica (FMR57)	31			
6.3.5	Dispositivo di puntamento per FMR57	33			
6.3.6	Connessione per l'aria di pulizia integrata, per FMR57	34			
6.4	Serbatoi con isolamento termico	34			
6.5	Rotazione della custodia del trasmettitore	35			
6.6	Rotazione del display	35			
6.6.1	Apertura del coperchio	35			
6.6.2	Rotazione del modulo display	36			
6.6.3	Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica	36			
6.7	Verifica finale dell'installazione	36			
7	Collegamento elettrico	37			
7.1	Condizioni delle connessioni elettriche	37			
7.1.1	Assegnazione dei morsetti	37			
7.1.2	Specifiche del cavo	39			
7.1.3	Connettori a spina del dispositivo	40			
7.1.4	Tensione di alimentazione	41			
7.1.5	Protezione alle sovratensioni	41			
7.2	Connessione del misuratore	42			
7.2.1	Apertura del coperchio del vano connessioni	42			
7.2.2	Connessione	43			
7.2.3	Morsetti a molla a innesto	43			
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni	44			
7.3	Verifica finale delle connessioni	44			
8	Opzioni operative	46			
8.1	Panoramica	46			
8.1.1	Controllo locale	46			
8.1.2	Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50	47			
8.1.3	Funzionalità a distanza	47			
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	49			
8.2.1	Struttura del menu operativo	49			
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	51			
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza	51			
8.3	Display operativo e di visualizzazione	57			
8.3.1	Aspetto del display	57			
8.3.2	Elementi operativi	60			
8.3.3	Immissione di numeri e caratteri	61			
8.3.4	Apertura del menu contestuale	63			

8.3.5	Curva dell'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione	64	12.2	Configurazione del blocco	86
9	Integrazione in una rete FOUNDATION Fieldbus	65	12.2.1	Operazioni preliminari	86
9.1	Descrizione del dispositivo (DD)	65	12.2.2	Configurazione del blocco Risorsa ...	86
9.2	Integrazione nella rete FOUNDATION Fieldbus	65	12.2.3	Configurazione dei blocchi Trasduttore	86
9.3	Identificazione e indirizzamento del dispositivo	65	12.2.4	Configurazione dei blocchi Ingresso analogico	87
9.4	Modelli di blocco	67	12.2.5	Configurazione addizionale	87
9.4.1	Blocchi del software del dispositivo ..	67	12.3	Scalatura del valore misurato in un blocco AI ..	87
9.4.2	Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo	68	12.4	Selezione della lingua	88
9.5	Assegnazione dei valori di misura (CANALE) in un blocco AI	68	12.5	Configurazione di una misura di livello	89
9.6	Tabelle degli indici dei parametri Endress +Hauser	68	12.6	Configurazione del display on-site	90
9.6.1	Blocco configurazione trasduttore ...	69	12.6.1	Impostazioni di fabbrica del display on-site per misure di livello	90
9.6.2	Blocco configurazione avanzata trasduttore	70	12.7	Gestione Backup	90
9.6.3	Blocco Trasduttore Display	71	12.8	Configurazione del comportamento in caso di evento secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912	92
9.6.4	Blocco Trasduttore Diagnostica	71	12.8.1	Gruppi di eventi	93
9.6.5	Blocco trasduttore configurazione esperto	72	12.8.2	Parametri di allocazione	95
9.6.6	Blocco trasduttore informazioni esperto	74	12.8.3	Area configurabile	98
9.6.7	Blocco trasduttore sensore service ...	75	12.8.4	Trasmissione di messaggi di evento al bus	99
9.6.8	Blocco trasduttore informazioni service	75	12.9	Impostazioni protette da modifiche non autorizzate	99
9.6.9	Blocco Trasduttore Diagnostica avanzata	75	13	Diagnostica e ricerca guasti	100
9.7	Metodi	77	13.1	Risoluzione dei problemi generali	100
10	Messa in servizio mediante procedura guidata	78	13.1.1	Errori generali	100
11	Messa in servizio mediante menu operativo	79	13.1.2	Errori di configurazione	100
11.1	Installazione e verifica funzionale	79	13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale ..	102
11.2	Impostazione della lingua dell'interfaccia	79	13.2.1	Messaggio diagnostico	102
11.3	Configurazione di una misura di livello	80	13.2.2	Richiamare le soluzioni	104
11.4	Registrazione della curva di riferimento	82	13.3	Evento diagnostico nel tool operativo	105
11.5	Configurazione del display on-site	83	13.4	Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)	106
11.5.1	Impostazioni di fabbrica del display on-site	83	13.5	Elenco diagnostica	106
11.5.2	Regolazione del display on-site	83	13.6	Descrizione degli eventi diagnostici	107
11.6	Gestione della configurazione	84	13.7	Registro eventi	109
11.7	Impostazioni protette da modifiche non autorizzate	85	13.7.1	Cronologia degli eventi	109
12	Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)	86	13.7.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	109
12.1	Controllo funzionale	86	13.7.3	Panoramica degli eventi di informazione	109
			13.8	Revisioni firmware	110
			14	Manutenzione	111
			14.1	Pulizia esterna	111
			14.2	Sostituzione delle guarnizioni	111
			15	Riparazioni	112
			15.1	Informazioni generali sulle riparazioni	112
			15.1.1	Concetto di riparazione	112
			15.1.2	Riparazioni di dispositivi approvati Ex	112
			15.1.3	Sostituzione di un modulo dell'elettronica	112
			15.1.4	Sostituzione di un dispositivo	112

15.2	Parti di ricambio	113
15.3	Restituzione del dispositivo	113
15.4	Smaltimento	113
16	Accessori	114
16.1	Accessori specifici del dispositivo	114
16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie	114
16.1.2	Flangia regolabile/puntatore per FMR50/FMR56	115
16.1.3	Staffa per montaggio a parete o a soletta per FMR50/FMR56	116
16.1.4	Display separato FHX50	117
16.1.5	Protezione del cono per antenna a cono	118
16.1.6	Protezione alle sovratensioni	119
16.1.7	Modulo Bluetooth per dispositivi HART	120
16.2	Accessori specifici per la comunicazione	121
16.3	Accessori specifici per l'assistenza	121
16.4	Componenti di sistema	121
17	Menu operativo	122
17.1	Panoramica del menu operativo (modulo display)	122
17.2	Panoramica del menu operativo (tool operativo)	128
17.3	Menu "Configurazione"	134
17.3.1	Procedura guidata "Mappatura"	142
17.3.2	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	143
17.3.3	Sottomenu "Configurazione avanzata"	145
17.4	Menu "Diagnostica"	181
17.4.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica" ..	183
17.4.2	Sottomenu "Registro degli eventi" ...	184
17.4.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"	185
17.4.4	Sottomenu "Valori misurati"	187
17.4.5	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	188
17.4.6	Sottomenu "Memorizzazione dati" ..	190
17.4.7	Sottomenu "Simulazione"	193
17.4.8	Sottomenu "Controllo del dispositivo" ..	198
17.4.9	Sottomenu "Heartbeat"	200
	Indice analitico	201

1 Wichtige Hinweise zum Dokument

1.1 Scopo della documentazione

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 stoccaggio fino a montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli

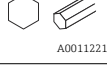
1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
	PERICOLO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.
	ATTENZIONE! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
	NOTA! Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0013442	Cacciavite Torx
 A0011220	Cacciavite a testa piatta
 A0011219	Cacciavite a croce
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave esagonale

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3 ...	Numeri degli elementi
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni

Simbolo	Significato
	Area pericolosa Indica un'area pericolosa.
	Area sicura (area non pericolosa) Segnala l'area sicura.

1.2.6 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	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 collegamento.

1.3 Documentazione aggiuntiva

Documentazione	Scopo e contenuti di questa documentazione
Informazioni tecniche TI01042F (FMR56, FMR57)	Guida per la definizione del dispositivo Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi KA01127F (FMR56/FMR57, FOUNDATION Fieldbus)	Guida per una rapida messa in funzione Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Descrizione dei parametri del dispositivo GP01017F (FMR5x, FOUNDATION Fieldbus)	Riferimento per i parametri dell'utente Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del menu operativo. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Documentazione speciale SD01087F	Manuale di sicurezza funzionale Questo documento integra le Istruzioni di funzionamento e serve da riferimento per i parametri specifici dell'applicazione e le relative osservazioni.
Documentazione speciale SD01870F	Manuale relativo alla Verifica Heartbeat e al Monitoraggio Heartbeat Questo documento contiene le descrizioni dei parametri supplementari e dei dati tecnici dei pacchetti applicativi Verifica Heartbeat e Monitoraggio Heartbeat .

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer* : inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
 - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

1.4 Termini e abbreviazioni

Termine/abbreviazione	Descrizione
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 operativa massima (MWP) Il valore MWP è riportato anche 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 DC)	Costante dielettrica relativa
Tool operativo	Il termine "tool operativo" è utilizzato di seguito per i seguenti software operativi: - FieldCare / DeviceCare, per operatività mediante comunicazione HART e PC - SmartBlue (app), per operatività mediante smartphone o tablet Android o iOS.
BD	Distanza di blocco; i segnali non sono analizzati all'interno di questa distanza.
PLC	Programmable Logic Controller
CDI	Common Data Interface
PFS	Pulse Frequency Status (uscita in commutazione)
MBP	Manchester Bus Powered
PDU	Protocol Data Unit

1.5 Marchi registrati

FOUNDATION™ Fieldbus

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. I marchi e i 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®

Marchio registrato di DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

TEFLON®

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

TRI CLAMP®

Marchio registrato di Alfa Laval Inc., Kenosha, USA

2 Istruzioni di sicurezza fondamentali

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 Destinazione d'uso

Applicazione e materiali misurati

Il misuratore descritto in queste istruzioni di funzionamento è stato progettato per la misura di livello continua e senza contatto dei principali solidi. Il dispositivo può essere anche montato all'esterno di serbatoi metallici chiusi (ad es. sopra vasche, canali aperti o cumuli di materiali all'aperto) grazie alla sua frequenza operativa di circa 26 GHz, a una potenza d'impulso massima irradiata di 23,3 mW e a un'uscita di potenza media di 0,076 mW. Il funzionamento non comporta alcun tipo di pericolo, né per gli uomini, né per gli animali.

In conformità con i valori soglia specificati nei "Dati tecnici" ed elencati nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare, il misuratore può essere utilizzato solo per le seguenti misure:

- ▶ Variabili di processo misurate: livello, distanza, intensità del segnale
- ▶ Variabili di processo calcolate: volume o massa in serbatoi di diversa forma, portata attraverso canali aperti o stramazzi di misura (calcolata dal livello mediante la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per misurare prodotti ai quali i materiali delle parti bagnate offrono adeguata resistenza.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nei "Dati tecnici".

Uso non corretto

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

Verifica per casi limite:

- ▶ Nel caso di prodotti misurati 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.

Rischio residuo

La custodia dell'elettronica e i componenti incorporati, come modulo display, modulo dell'elettronica principale e modulo dell'elettronica I/O, possono raggiungere temperature di 80 °C (176 °F) durante il funzionamento a causa del trasferimento di calore dal processo e della dissipazione di corrente all'interno dell'elettronica. Durante il funzionamento, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del prodotto misurato.

Pericolo di ustioni a causa delle superfici bollenti!

- ▶ Per alte temperature di processo: installare una protezione per evitare il contatto e le ustioni.

2.3 Sicurezza sul lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

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

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo in corrette condizione tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze del dispositivo.

Conversioni al dispositivo

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

- ▶ Se fossero necessarie modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sempre la sicurezza e l'affidabilità operativa:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente 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'impianto (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione):

- ▶ Controllare, in base alla targhetta, se il dispositivo ordinato è approvato per uso in area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella 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 CE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità CE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.

2.5.2 Conformità EAC

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

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio EAC.

2.6 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Posizione 020 "Alimentazione; Uscita"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ^{4)/G⁵⁾}	K ^{6)/L⁷⁾}
BA	ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6-T1 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
BB	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
BC	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00680F	XA00680F	XA00680F	XA00688F	XA00680F
BD	ATEX: II 1/2/3 G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
BE	ATEX: II 1 D Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
BF	ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
BG	ATEX: II 3 G Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
BH	ATEX: II 3 G Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
BL	ATEX: II 1/2/3 G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
B2	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00683F	XA00683F	XA00683F	XA00691F	-
B3	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA00684F
CD	CSA C/US DIP Cl.I,II,III Div.1 Gr.E-G	■ FMR56 ■ FMR57	XA01113F	XA01113F	XA01113F	XA01115F	XA01113F
C2	CSA C/US IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex ia	■ FMR56 ■ FMR57	XA01112F	XA01112F	XA01112F	XA01114F	-
C3	CSA C/US XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex d	■ FMR56 ■ FMR57	XA01113F	XA01113F	XA01113F	XA01115F	XA01113F
FA	FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMR56	XA01116F	XA01116F	XA01116F	XA01118F	-
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	■ FMR56 ■ FMR57	XA01116F	XA01116F	XA01116F	XA01118F	-
FC	FM XP Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMR56	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	■ FMR56 ■ FMR57	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Posizione 020 "Alimentazione; Uscita"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
FE	FM DIP Cl.II,III Div.1 Gr.E-G	■ FMR56 ■ FMR57	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
IA	IECEEx: Ex ia IIC T6-T1 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
IB	IECEEx: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
IC	IECEEx: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00680F	XA00680F	XA00680F	XA00688F	XA00680F
ID	IECEEx: Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
IE	IECEEx: Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
IF	IECEEx: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
IG	IECEEx: Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
IH	IECEEx: Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
IL	IECEEx: Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
I2	IECEEx: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEEx: Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00683F	XA00683F	XA00683F	XA00691F	-
I3	IECEEx: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb IECEEx: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA00684F
JF	JPN Ex d [ia] IIC T3 Ga/Gb	FMR57	XA01717F	XA01717F	-	-	-
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KC	KC Ex d[ia] IIC T6	■ FMR56 ■ FMR57	XA01046F	XA01046F	XA01046F	XA01048F	XA01046F
MA	INMETRO: Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01286F	XA01287F	XA01288F	XA01296F	-
ME	INMETRO: Ex t IIIC Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA01295F	XA01295F	XA01295F	XA01299F	XA01295F
MH	INMETRO: Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01289F	XA01290F	XA01291F	XA01297F	-
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-
NC	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01202F	XA01202F	XA01202F	XA01211F	XA01202F
NF	NEPSI DIP A20/21 T85...90°C IP66	■ FMR56 ■ FMR57	XA01204F	XA01204F	XA01204F	XA01213F	XA01204F
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90°C	■ FMR56 ■ FMR57	XA01205F	XA01205F	XA01205F	XA01214F	-

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Posizione 020 "Alimentazione; Uscita"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ^{4)/G⁵⁾}	K ^{6)/L⁷⁾}
N3	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85...90°C IP66	- FMR56 - FMR57	XA01206F	XA01206F	XA01206F	XA01215F	XA01206F
8A	FM/CSA IS+XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G	- FMR56 - FMR57	- XA01112F - XA01113F - XA01116F - XA01117F	- XA01112F - XA01113F - XA01116F - XA01117F	- XA01112F - XA01113F - XA01116F - XA01117F	- XA01114F - XA01115F - XA01118F - XA01119F	-

- 1) A 2 fili; 4-20 mA HART
 2) A 2 fili; 4-20 mA HART, uscita switch
 3) A 2 fili; 4-20 mA HART, 4-20 mA
 4) A 2 fili; FOUNDATION Fieldbus, uscita switch
 5) A 2 fili; PROFIBUS PA, uscita switch
 6) A 4 fili 90-253 V c.a.; 4-20 mA HART
 7) A 4 fili 10,4-48 V c.c.; 4-20 mA HART



Per i dispositivi certificati, le Istruzioni di sicurezza (XA) correlate sono indicate sulla targhetta.

Se il dispositivo è predisposto per il display separato FHX50 (codificazione del prodotto: posizione 030: "Visualizzazione, funzionamento", opzione L o M), il contrassegno Ex di alcuni certificati varia in base alla seguente tabella¹⁾:

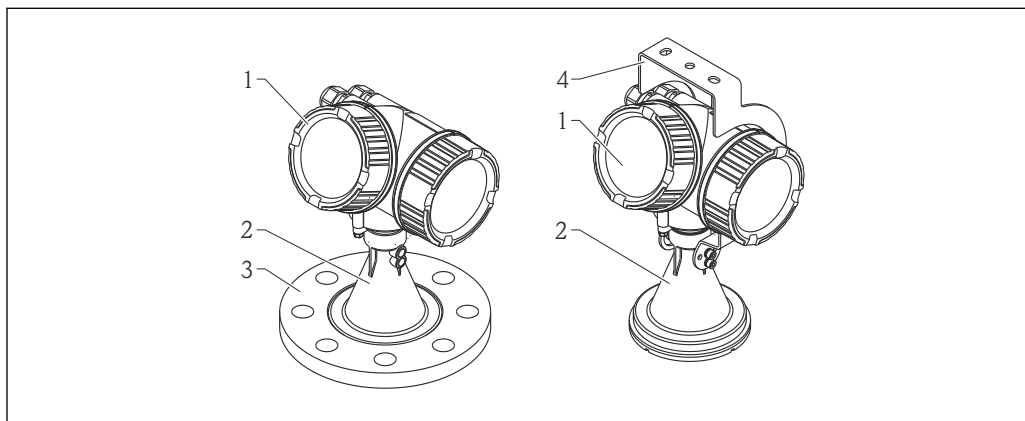
Posizione 010 ("Approvazione")	Posizione 030 ("Visualizzazione, funzionamento")	Contrassegno Ex
BE	L, M o N	ATEX II 1D Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
BF	L, M o N	ATEX II 1/2 D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
BG	L, M o N	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
BH	L, M o N	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
B3	L, M o N	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IE	L, M o N	IECEX Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
IF	L, M o N	IECEX ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IG	L, M o N	IECEX Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
IH	L, M o N	IECEX Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
I3	L, M o N	IECEX Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, IECEX Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
ME	L, M o N	Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
MH	L, M o N	Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
NF	L, M o N	NEPSI DIP A20/21 [ia D] TA, Txx°C IP6X
NG	L, M o N	NEPSI Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
NH	L, M o N	NEPSI Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
N3	L, M o N	NEPSI Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, DIP A20/21 [ia D] TA, Txx°C IP6X

1) I contrassegni dei certificati, non presenti in questa tabella, non sono influenzati dal display FHX50.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Micropilot FMR56

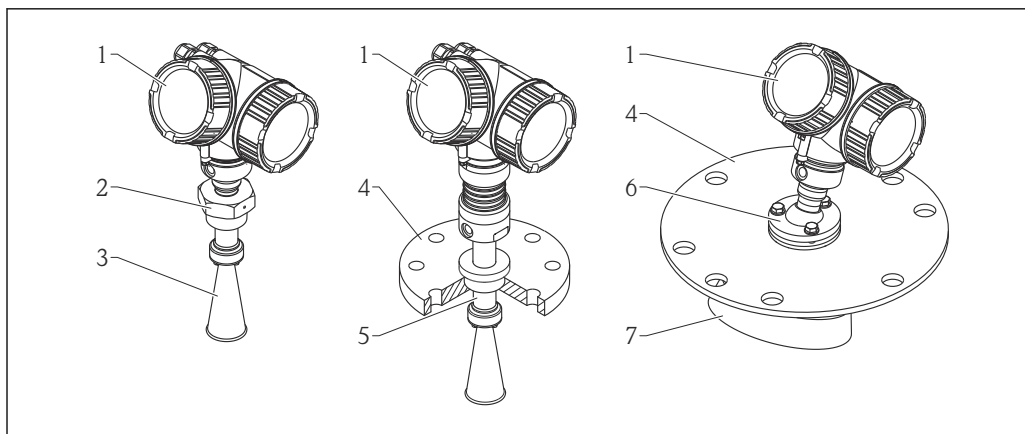


A0016791

 1 Struttura del misuratore Micropilot FMR56 (26 GHz)

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Cono 80 mm/100 mm (3 in/4 in), rivestito in PP
- 3 Flangia
- 4 Staffa di montaggio

3.1.2 Micropilot FMR57

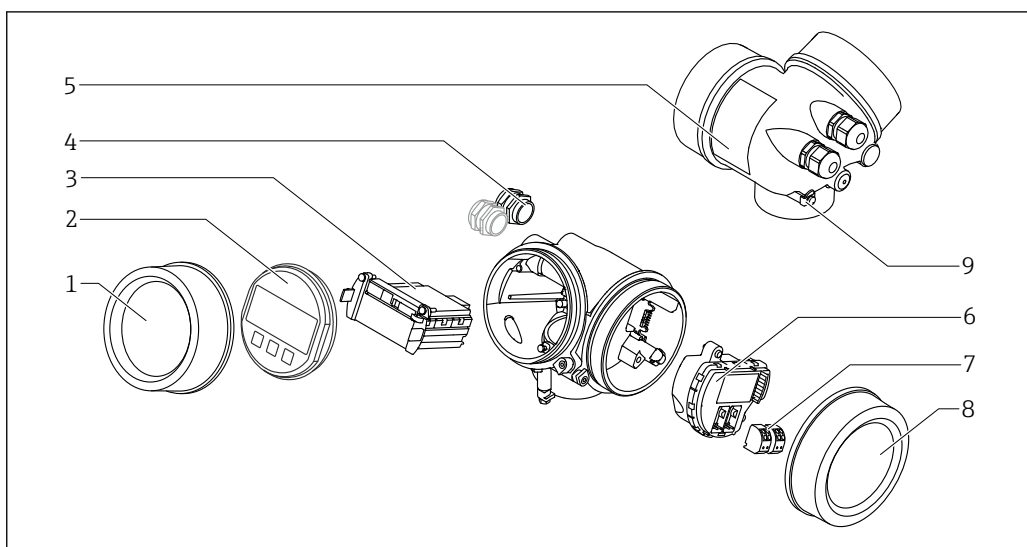


A0016807

 2 Struttura del misuratore Micropilot FMR57 (26 GHz)

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Connessione al processo (filettatura)
- 3 Antenna a cono
- 4 Flangia
- 5 Estensione dell'antenna
- 6 Dispositivo di puntamento
- 7 Antenna parabolica

3.1.3 Custodia dell'elettronica



A0012422

3 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 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della fornitura, eseguire i seguenti controlli:

- I codici d'ordine sui documenti di consegna e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?
- Il DVD con il tool operativo è incluso?
Se richiesto (vedere targhetta): sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)?



Nel caso una di queste condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

4.2 Identificazione del prodotto

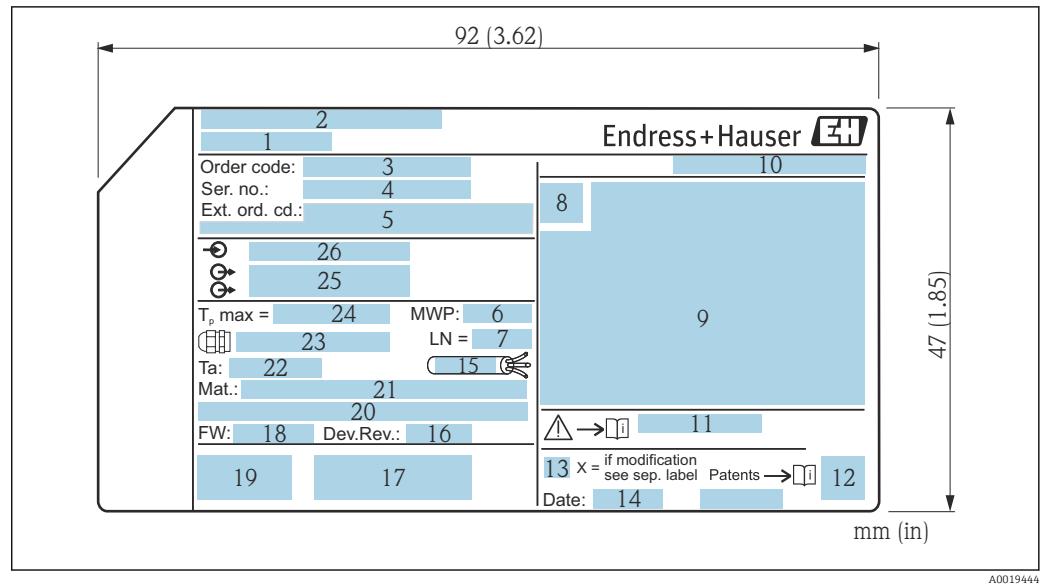
Per l'identificazione del misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- specifiche riportate sulla targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhetta in *Operations App di Endress+Hauser* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta con *Operations App di Endress+Hauser*: sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

4.2.1 Targhetta



4 Targhetta di Micropilot

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Indirizzo del produttore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Pressione di processo
- 7 Lunghezza dell'antenna (solo per FMR51 con estensione dell'antenna)
- 8 Simbolo del certificato
- 9 Dati principali del certificato e dell'approvazione
- 10 Grado di protezione: ad es. IP, NEMA
- 11 Codice delle istruzioni di sicurezza: ad es. XA, ZD, ZE
- 12 Codice matrice dei dati
- 13 Contrassegno della modifica
- 14 Data di produzione: anno-mese
- 15 Resistenza termica del cavo
- 16 Revisione del dispositivo
- 17 Informazioni aggiuntive sulla versione del dispositivo (certificati, approvazioni, comunicazione): ad es. SIL, PROFIBUS
- 18 Versione firmware (FW)
- 19 Marchio CE, C-Tick
- 20 Profibus PA: versione del profilo; FOUNDATION Fieldbus: ID del dispositivo
- 21 Materiale a contatto con il processo
- 22 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 23 Dimensioni della filettatura dei pressacavi
- 24 Temperatura di processo massima
- 25 Segnali in uscita
- 26 Tensione operativa

i Sulla targhetta possono essere riportate solo 33 cifre del codice d'ordine esteso. Se il codice d'ordine esteso è formato da più di 33 cifre, quelle eccedenti non sono indicate. In ogni caso, il codice d'ordine completo è visualizzato nel menu operativo del dispositivo: parametro **Codice d'ordine esteso 1 ... 3**:

5 Immagazzinamento, trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

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

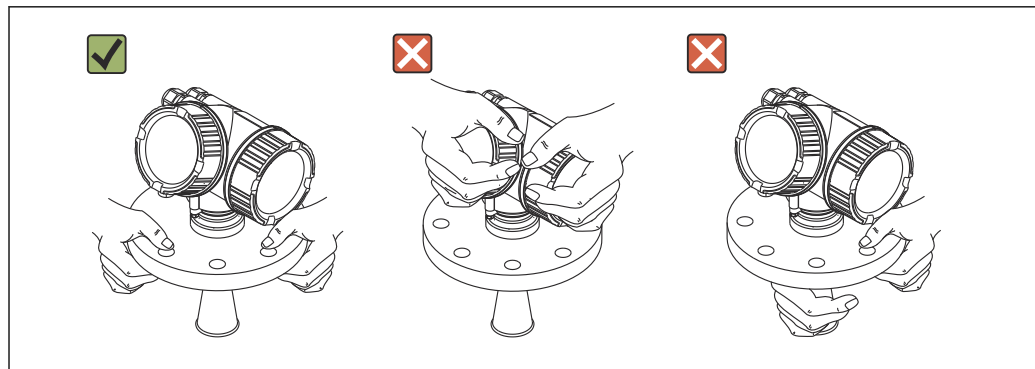
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVISO

La custodia o il cono dell'antenna possono danneggiarsi o rompersi.

Rischio di infortuni!

- Trasportare il misuratore nell'imballaggio originale fino al punto di misura o alla connessione al processo.
- Non fissare i dispositivi di sollevamento (imbragature di sollevamento, anelli di sospensione, ecc.) alla custodia o al cono dell'antenna, bensì alla connessione al processo. Valutare il baricentro del dispositivo per evitare che si capovolga involontariamente.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni di trasporto per i dispositivi oltre 18 kg (39.6 lb) (IEC61010).

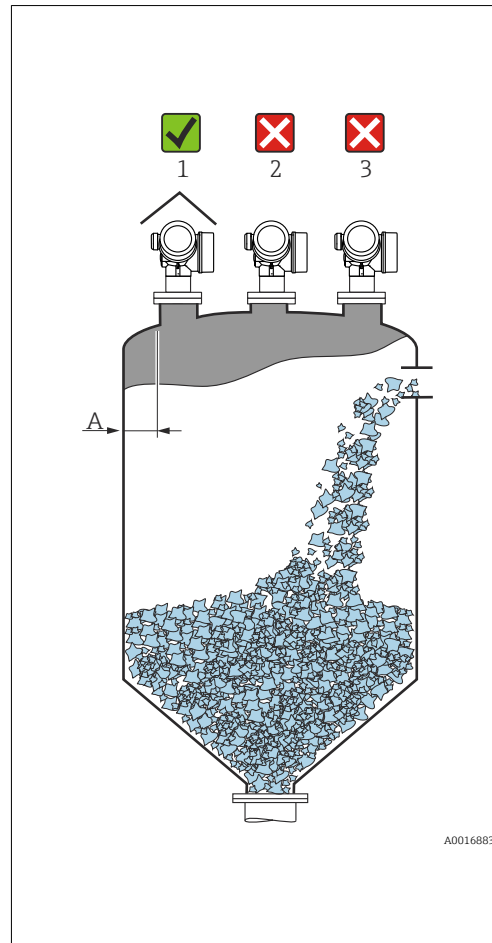


A0016875

6 Installazione

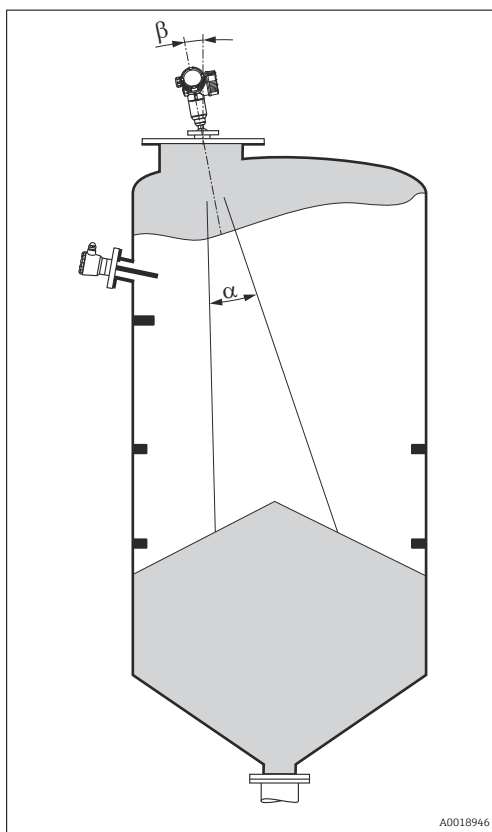
6.1 Condizioni di installazione

6.1.1 Posizione di montaggio



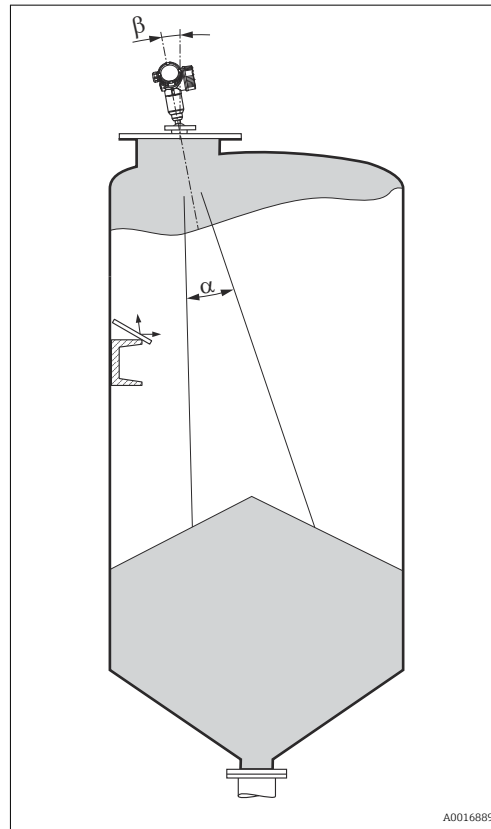
- Distanza consigliata **A** dalla parete al bordo esterno del tronchetto: ~ 1/6 del diametro del silo.
In ogni caso, il dispositivo non deve essere installato a meno di 20 cm (7,87 in) dalla parete del silo. Nel caso la parete del silo non sia liscia (metallo ondulato, saldature, irregolarità, ecc.), la distanza dalla parete deve essere la massima possibile. Se necessario, utilizzare un dispositivo di puntamento per evitare echi d'interferenza causati dalla parete (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true').
- Non deve essere montato in posizione centrale (2), poiché le interferenze possono causare la perdita del segnale.
- Non deve essere montato sopra la bocca di carico (3).
- Si consiglia di montare un tettuccio di protezione dalle intemperie (1) per proteggere il dispositivo dai raggi solari diretti o dalla pioggia.
- In applicazioni molto polverose, la connessione dell'aria di pulizia integrata può prevenire le contaminazioni dell'antenna (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true').

6.1.2 Strutture interne al silo



Evitare qualsiasi struttura (interruttori di livello, sensori di temperatura, bracci, ecc.) all'interno del lobo di emissione. Tenere conto dell'angolo di emissione .

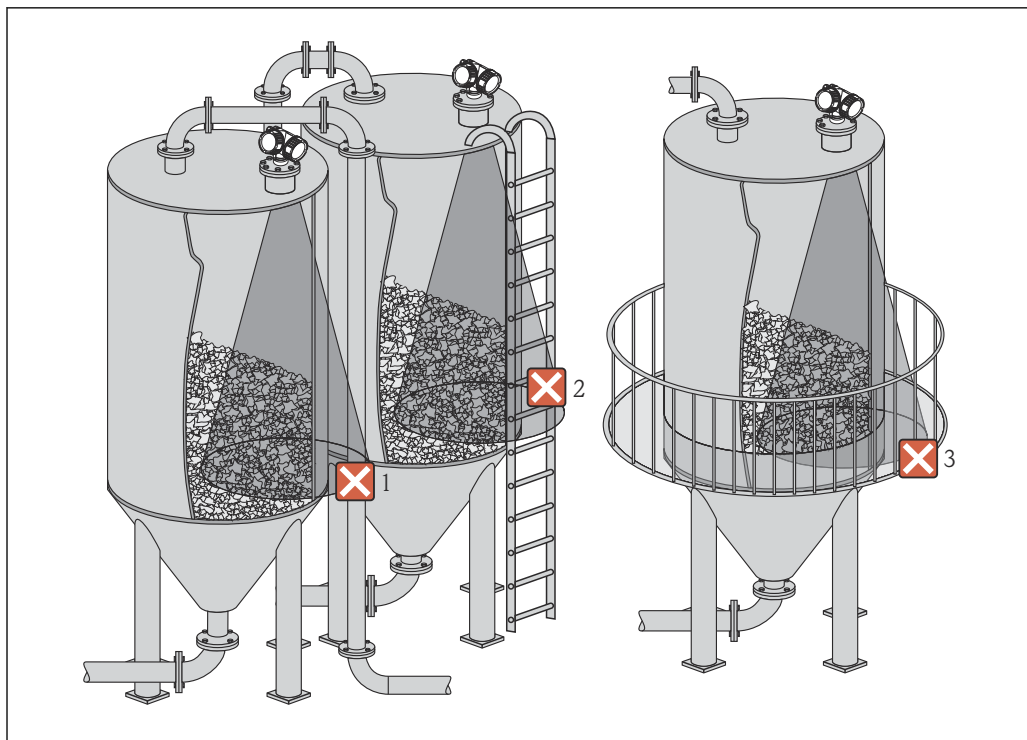
6.1.3 Riduzione degli echi spuri



Gli schermi metallici inclinati propagano i segnali radar e, quindi, possono ridurre gli echi spuri.

6.1.4 Misura in un serbatoio in plastica

Se la parete esterna del serbatoio è realizzata in un materiale che non conduce (ad es. vetroresina), le microonde possono essere riflesse anche da elementi di disturbo, che si trovano fuori dal recipiente (ad es. tubi metallici (1), scale a pioli (2), griglie (3), ecc.). Di conseguenza, non devono essere presenti installazioni che interferiscono con il lobo di emissione. Contattare Endress+Hauser per maggiori informazioni.

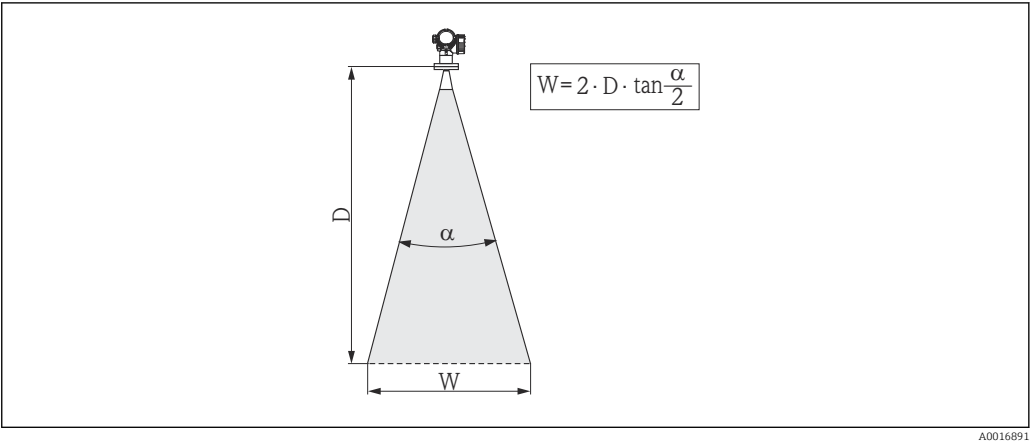


A0017125

6.1.5 Opzioni di ottimizzazione

- **Dimensione dell'antenna**
Più grande è l'antenna, più piccolo è l'angolo di emissione α e minore è la probabilità di echi spuri → 25.
- **Mappatura**
La misura può essere ottimizzata con la soppressione elettronica degli echi spuri. Per informazioni dettagliate, vedere parametro **Conferma distanza** (→ 138).
- **Allineamento dell'antenna**
Fare riferimento all'apposito segno sulla flangia o sull'attacco filettato.
- **Schermi metallici inclinati**
Propagano i segnali radar e, quindi, possono ridurre gli echi spuri.
- **Flangia regolabile/puntatore (FMR56)**
Mediante la flangia regolabile/puntatore, il dispositivo può essere allineato nella direzione della superficie del prodotto. Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01048F, capitolo "Accessori".
- **Dispositivo di puntamento per FMR57**
Nel misuratore FMR57 con dispositivo di puntamento, il sensore può essere posizionato in modo ottimale all'interno del serbatoio e, di conseguenza, si possono evitare gli echi spuri. L'angolo massimo β è di $\pm 15^\circ$.
In particolare, l'allineamento del sensore serve per:
 - prevenire gli echi d'interferenza
 - estendere al massimo il campo di misura nel caso di uscite coniche

6.1.6 Angolo di emissione



5 Rapporto tra angolo di emissione α , distanza D e diametro del lobo di emissione W

Il lobo di emissione α definisce l'insieme dei punti dello spazio (lobo normalizzato) dove l'energia del segnale radar è ancora almeno la metà di quella emessa (3 dB). Fuori dal lobo di emissione, il segnale possiede un'energia in proporzione più piccola, ma ancora sufficiente per generare interferenze con strutture interne.

Diametro del lobo di emissione W in funzione dell'angolo di emissione α e della distanza di misura D :

FMR56		
Dimensione dell'antenna	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)
Angolo di emissione α	10°	8°
Distanza di misura (D)	Diametro del lobo di emissione (W)	
3 m (9,8 ft)	0,53 m (1,7 ft)	0,42 m (1,4 ft)
6 m (20 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,84 m (2,8 ft)
9 m (30 ft)	1,58 m (5,2 ft)	1,26 m (4,1 ft)
12 m (39 ft)	2,1 m (6,9 ft)	1,68 m (5,5 ft)
15 m (49 ft)	2,63 m (8,6 ft)	2,10 m (6,9 ft)
20 m (66 ft)	3,50 m (11 ft)	2,80 m (9,2 ft)
25 m (82 ft)	4,37 m (14 ft)	3,50 m (11 ft)
30 m (98 ft)	5,25 m (17 ft)	4,20 m (14 ft)

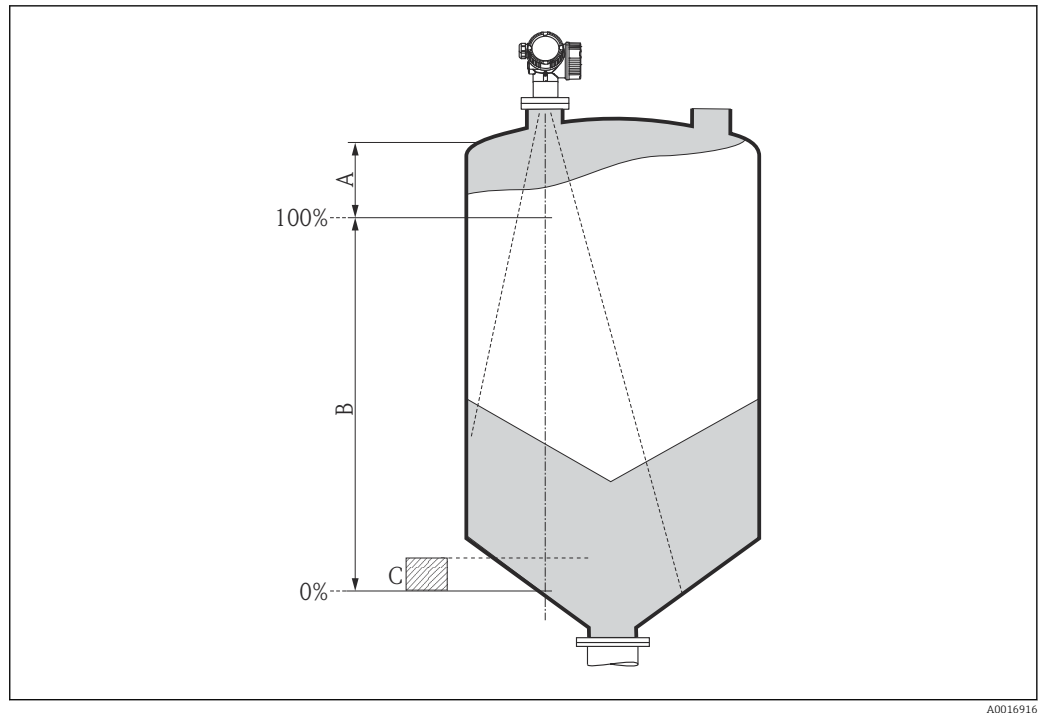
FMR57 - antenna a cono		
Dimensione dell'antenna	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)
Angolo di emissione α	10°	8°
Distanza di misura (D)	Diametro del lobo di emissione W	
5 m (16 ft)	0,87 m (2,9 ft)	0,7 m (2,3 ft)
10 m (33 ft)	1,75 m (5,7 ft)	1,4 m (4,6 ft)
15 m (49 ft)	2,62 m (8,6 ft)	2,1 m (6,9 ft)
20 m (66 ft)	3,50 m (11 ft)	2,80 m (9,2 ft)
30 m (98 ft)	5,25 m (17 ft)	4,20 m (14 ft)
40 m (131 ft)	7,00 m (23 ft)	5,59 m (18 ft)
50 m (164 ft)	8,75 m (29 ft)	6,99 m (23 ft)

FMR57 - antenna parabolica		
Dimensione dell'antenna	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
Angolo di emissione α	4°	3,5°
Distanza di misura (D)	Diametro del lobo di emissione W	
5 m (16 ft)	0,35 m (1,1 ft)	0,30 m (1 ft)
10 m (33 ft)	0,70 m (2,3 ft)	0,61 m (2 ft)
15 m (49 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,92 m (3 ft)
20 m (66 ft)	1,40 m (4,6 ft)	1,22 m (4 ft)
30 m (98 ft)	2,10 m (6,9 ft)	1,83 m (6 ft)
40 m (131 ft)	2,79 m (9,2 ft)	2,44 m (8 ft)
50 m (164 ft)	3,50 m (11 ft)	3,06 m (10 ft)
60 m (197 ft)	4,19 m (14 ft)	3,70 m (12 ft)
70 m (230 ft)	4,90 m (16 ft)	4,28 m (14 ft)

6.2 Condizioni di misura

- Il campo di misura comincia dove il lobo di emissione tocca il fondo. In particolare con fondi conici non è possibile rilevare il livello al di sotto di questo punto. In queste applicazioni si può aumentare il campo di misura massimo utilizzando un dispositivo di puntamento.
- Nel caso di prodotti a bassa costante dielettrica ($\epsilon_r = 1,5 \dots 2,5$)²⁾, il fondo è visibile attraverso il prodotto quando il livello è basso. Per garantire in questi casi l'accuratezza richiesta, si consiglia di impostare il punto di zero a una distanza **C** dal fondo del serbatoio (vedere figura).
- In linea di principio, con Micropilot si può misurare fino alla punta dell'antenna. Tuttavia, se si prevedono abrasione e depositi e in base all'orientamento della superficie del prodotto (angolo di riposo), la fine del campo di misura dovrebbe essere alla distanza **A** (vedere figura) dal puntale dell'antenna. Se richiesto e in presenza di alcune condizioni (valore DC elevato, angolo di riposo piatto), possono essere raggiunte delle distanze inferiori.

2) Le costanti dielettriche dei principali prodotti utilizzati comunemente in diverse industrie sono elencati nel manuale DC (CP01076F) e nell'app di Endress+Hauser "Valori DC" (disponibile per Android e iOS).



A0016916

Dispositivo	A [mm (in)]	C [mm (in)]
FMR56	400(15,7)	50 ... 150(1,97 ... 5,91)
FMR57		

6.3 Installazione su serbatoio (spazio libero)

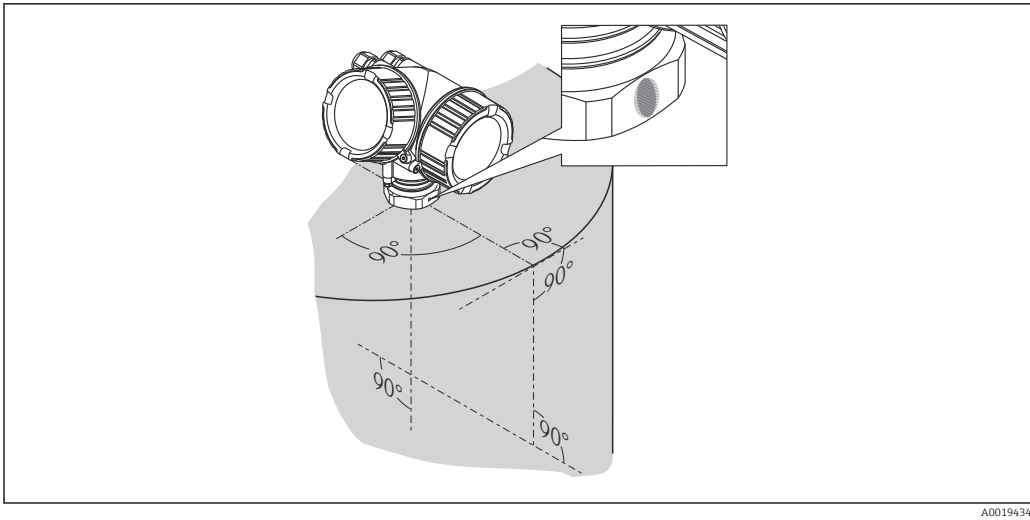
6.3.1 Antenna a cono con flangia slip-on (FMR56)

Allineamento



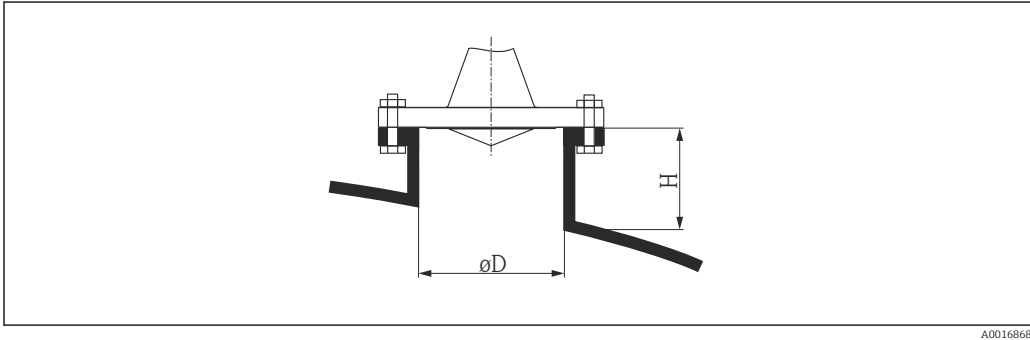
Se il misuratore Micropilot con flangia slip-on è impiegato in area pericolosa, rispettare tassativamente tutte le specifiche riportate nelle relative Istruzioni di sicurezza (XA).

- Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto.
In alternativa, per l'allineamento si può utilizzare una flangia regolabile/puntatore (consultare le Informazioni tecniche BA01048F, capitolo "Accessori").
- Sul manicotto è presente un apposito segno che permette di eseguire l'allineamento dell'antenna. Questo segno deve essere allineato il più possibile alla parete del serbatoio.



i Il segno di riferimento può essere costituito da un cerchio o da due brevi linee parallele, a seconda della versione del dispositivo.

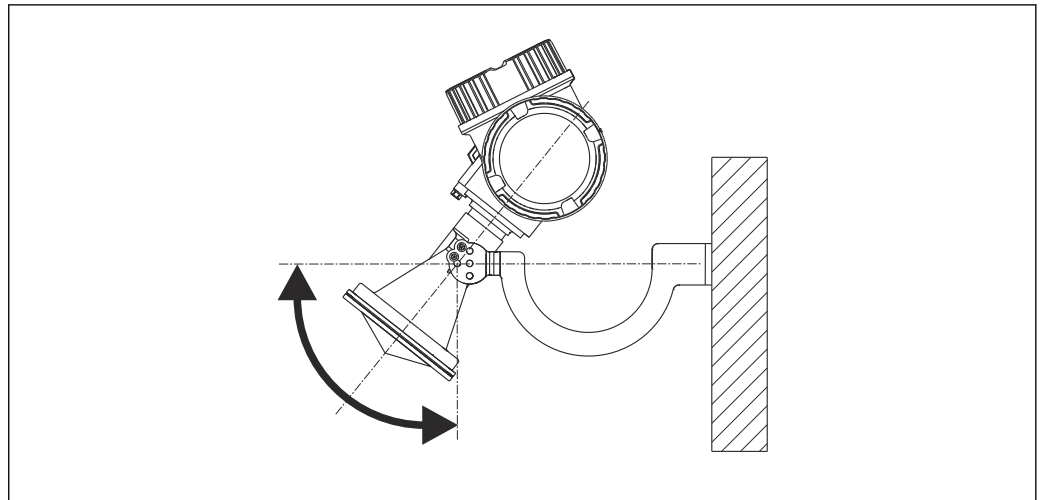
Montaggio del tronchetto



6 Altezza e diametro del tronchetto per antenna a cono con flangia slip-on

Diametro del tronchetto D	Altezza massima del tronchetto H_{max}
80 mm (3 in)	300 mm (11,8 in)
100 mm (4 in)	400 mm (15,8 in)
150 mm (6 in)	500 mm (19,7 in)

6.3.2 Antenna a cono con staffa di montaggio (FMR56)



A0016865

 7 Installazione dell'antenna a cono con staffa di montaggio

Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto utilizzando la staffa di montaggio.

AVVISO

La staffa di montaggio non forma un collegamento conduttibile con la custodia del trasmettitore.

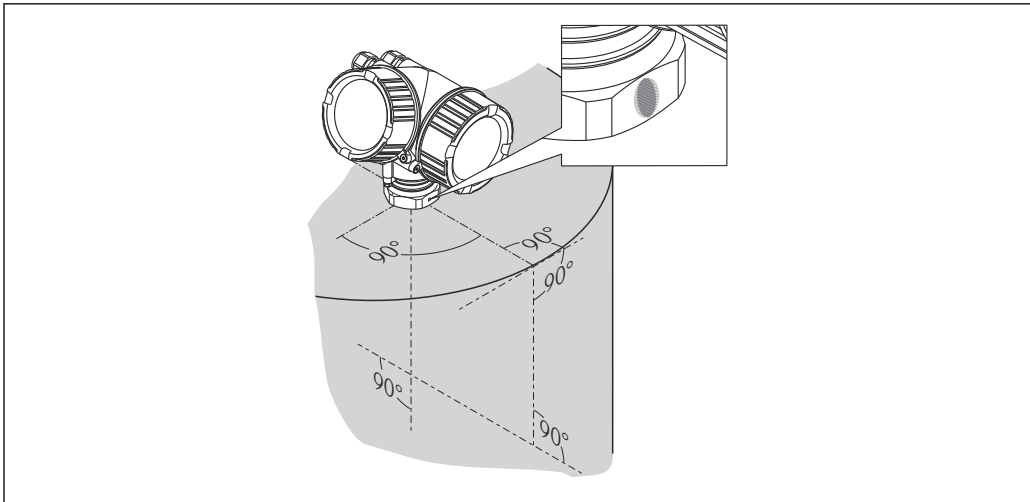
Pericolo di cariche elettrostatiche

- Collegare la staffa di montaggio al sistema di equalizzazione di potenziale locale.

6.3.3 Antenna a cono (FMR57)

Allineamento

- Idealmente, l'antenna a cono dovrebbe essere installata verticalmente. Per evitare echi d'interferenza e per ottenere il perfetto allineamento all'interno del serbatoio, il misuratore Micropilot dotato di dispositivo di puntamento opzionale può essere inclinato di 15° in tutte le direzioni.
- Sul manicotto è presente un apposito segno che permette di eseguire l'allineamento dell'antenna. Questo segno deve essere allineato il più possibile alla parete del serbatoio.

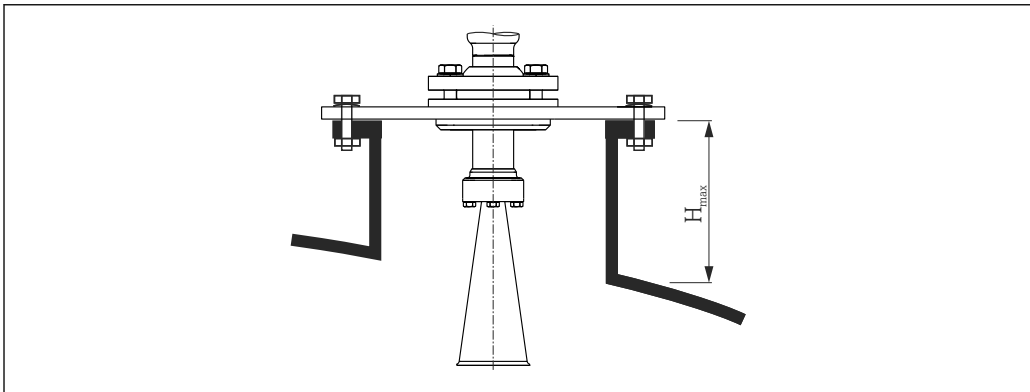


A0019434

i Il segno di riferimento può essere costituito da un cerchio o da due brevi linee parallele, a seconda della versione del dispositivo.

Montaggio del tronchetto

L'antenna a cono deve sporgere dal tronchetto. Nel caso di limitazioni meccaniche, possono essere utilizzate delle altezze dei tronchetti maggiori.



A0016825

8 Altezza del tronchetto per antenna a cono (FMR57)

Antenna ¹⁾	Altezza massima del tronchetto H_{max} ²⁾
BC: cono 80 mm/3"	260 mm (10,2 in)
BD: cono 100 mm/4"	480 mm (18,9 in)

1) Posizione 070 della codificazione del prodotto
2) valida per antenne senza relativa estensione

i Per applicazioni con tronchetti più alti, contattare Endress+Hauser.

Attacco filettato

i Per i dispositivi con attacco filettato, in funzione della dimensione dell'antenna, potrebbe essere necessario smontare il cono prima di fissare il misuratore e rimontarlo.

- Serrare solo con il dado esagonale.
- Utensile: 60 mm chiave esagonale
- Coppia massima consentita: 60 Nm (44 lbf ft)

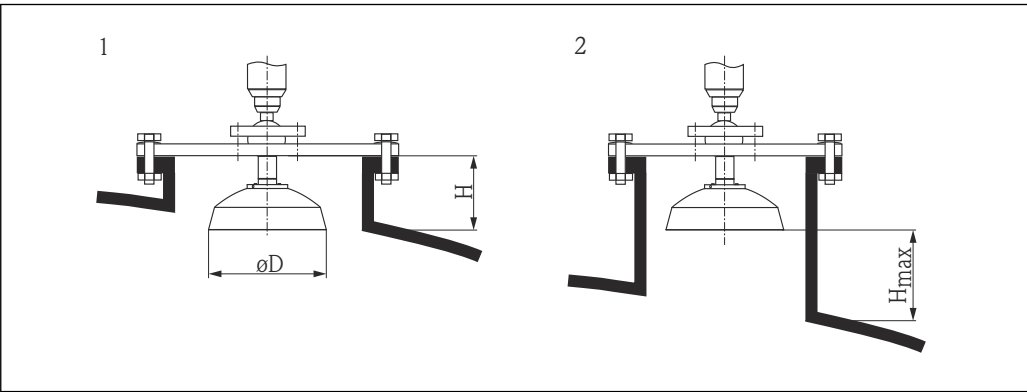
6.3.4 Antenna parabolica (FMR57)

Allineamento

Idealmente, l'antenna parabolica dovrebbe essere installata verticalmente. Per evitare echi d'interferenza e per ottenere il perfetto allineamento all'interno del serbatoio, il misuratore Micropilot dotato di dispositivo di puntamento opzionale può essere ruotato di 15° in tutte le direzioni.

Montaggio del tronchetto

- Caso 1: Teoricamente, l'antenna parabolica dovrebbe sporgere dal tronchetto (1). Il riflettore parabolico deve sporgere dal tronchetto/tetto per non ostacolare l'allineamento, soprattutto se si utilizza il dispositivo di puntamento.
- Caso 2: Per le applicazioni con un tronchetto più alto, potrebbe essere necessario installare l'antenna parabolica completamente nel tronchetto (2). L'altezza massima dal tronchetto (H_{max}) al riflettore parabolico non deve superare 500 mm (19,7 in). Evitare che i bordi interni del tronchetto siano causa di interferenze.



A0016827

9 Montaggio del tronchetto del misuratore Micropilot FMR57 con antenna parabolica

- 1 Antenna che sporge dal tronchetto
- 2 Antenna completamente all'interno del tronchetto

Antenna ¹⁾	Diametro dell'antenna D	Altezza del tronchetto H per il caso 1	Altezza massima del tronchetto H_{max} per il caso 2
FA: parabola 200 mm/8"	173 mm (6,81 in)	< 50 mm (1,97 in)	500 mm (19,7 in)
FB: parabola 250 mm/10"	236 mm (9,29 in)	< 50 mm (1,97 in)	500 mm (19,7 in)

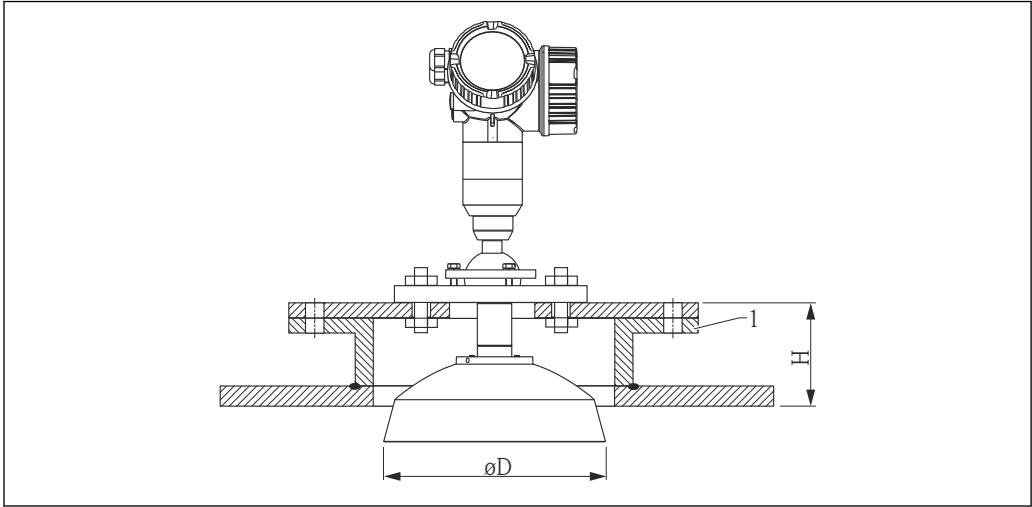
1) Posizione 070 della codificazione del prodotto

Esempi di installazione con flangia piccola

Se la flangia è più piccola del riflettore parabolico, il dispositivo può essere montato nei seguenti modi:

- Installazione standard (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
Si deve smontare il riflettore parabolico.
- Installazione con flangia spaccata (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')

Installazione standard



A0018874

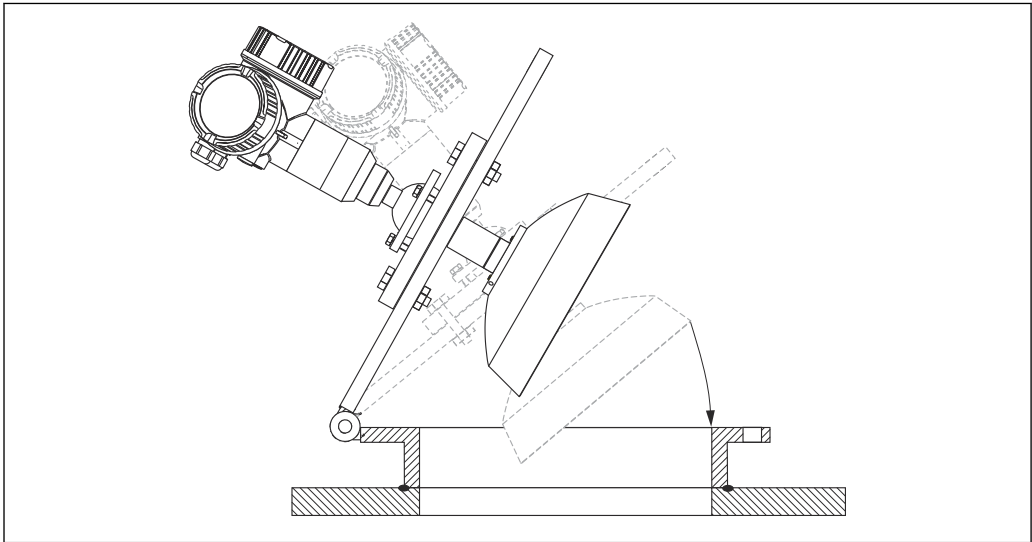
1 Tronchetto

Dimensione dell'antenna	ϕD	$H^{1)}$
200 mm (8 in)	173 mm (6,81 in)	< 50 mm (1,96 in)
250 mm (10 in)	236 mm (9,29 in)	< 50 mm (1,96 in)

1) senza estensione dell'antenna

Installazione con flangia spaccata

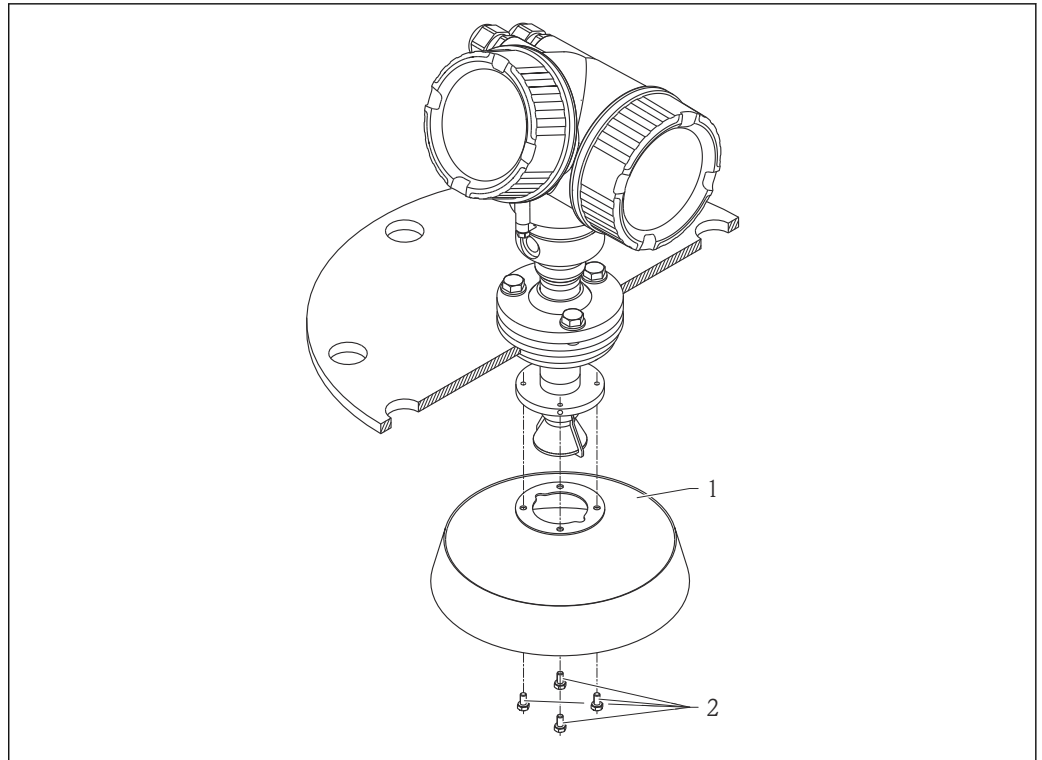
 Nel caso di flange spaccate, si deve considerare la lunghezza dell'antenna.



A0018878

Smontaggio del riflettore parabolico

Per l'installazione in tronchetto, smontare il riflettore parabolico:



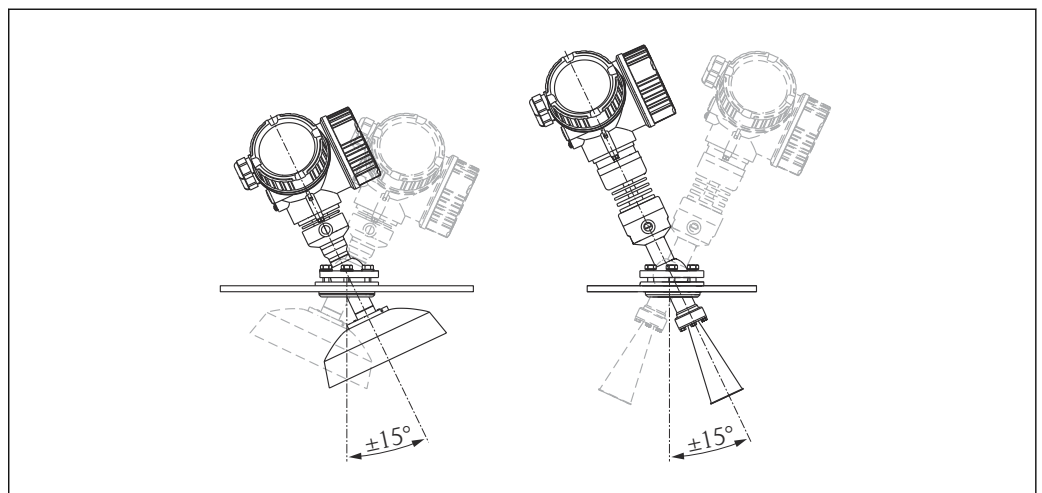
A0018877

- 1 Riflettore parabolico
 2 4 bulloni; coppia: 3 Nm (2.2 lbf ft)

6.3.5 Dispositivo di puntamento per FMR57

Grazie al dispositivo di puntamento, l'asse dell'antenna può essere inclinato di fino a 15° in tutte le direzioni. Il dispositivo di puntamento serve per ottenere l'allineamento ottimale del lobo di emissione del radar con la superficie dei prodotti solidi.

Codificazione del prodotto: posizione 100 "Connessione al processo", opzioni XCJ, XEJ, XFJ



A0016931

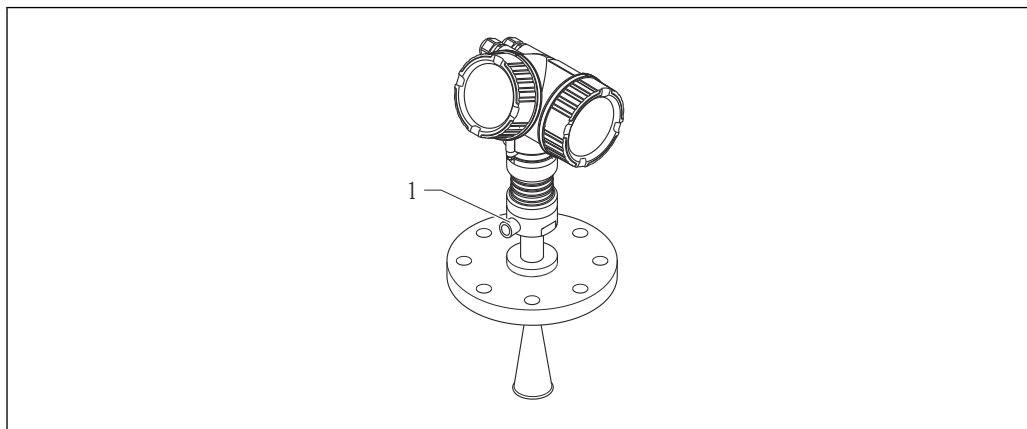
10 Micropilot FMR57 con dispositivo di puntamento

Allineare l'asse dell'antenna:

1. Liberare le viti.
2. Inclinare l'asse dell'antenna (fino a $\pm 15^\circ$ in tutte le direzioni).
3. Serrare le viti con 15 Nm (11 lbf ft).

6.3.6 Connessione per l'aria di pulizia integrata, per FMR57

In applicazioni molto polverose, la connessione dell'aria di pulizia integrata può prevenire le contaminazioni dell'antenna. Si consiglia un funzionamento discontinuo.



A0016932

11 Micropilot FMR57 con connessione per l'aria di pulizia

1 Connessione dell'aria di pulizia NPT $\frac{1}{4}$ o G $\frac{1}{4}$

Campo di pressione per l'aria di pulizia

■ Funzionamento discontinuo:

max. 6 bar (87 psi)

■ Funzionamento continuo:

200 ... 500 mbar (3 ... 7,25 psi)

Connessione dell'aria di pulizia

■ Utensili:

- chiave a forcina da 13 mm (G 1/4)
- chiave a forcina da 14 mm (NPT)
- chiave a forcina da 17 mm ("adattatore" NPT)

■ Coppia min.: 6 Nm (4,4 lbf ft)

■ Coppia max.: 7 Nm (5,2 lbf ft)

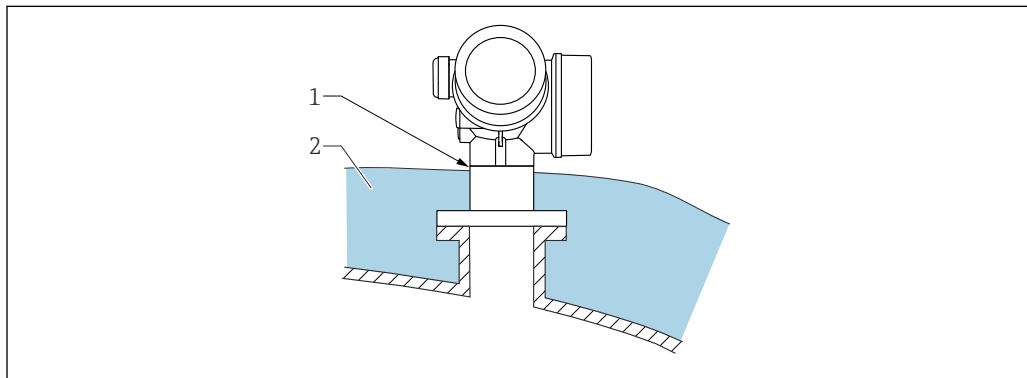


Garantire l'uso di aria secca per la pulizia.



In generale, l'aria di pulizia deve essere utilizzata il minimo indispensabile, poiché un'eccessiva pulizia con aria può causare dei danni meccanici (abrasione).

6.4 Serbatoi con isolamento termico

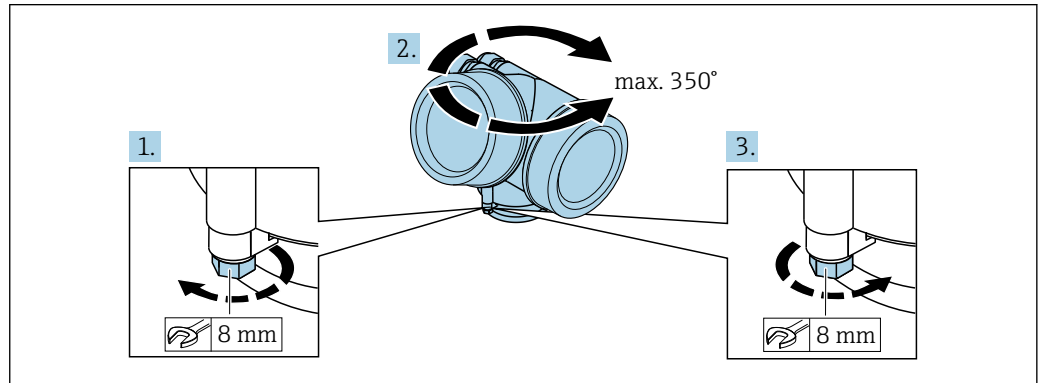


A0032207

In caso di elevate temperature di processo, il misuratore deve essere inserito nel normale sistema di isolamento del serbatoio (2) per evitare il riscaldamento dell'elettronica dovuto a radiazione termica o convezione. L'isolante non deve arrivare a un'altezza superiore al collo dello strumento (1).

6.5 Rotazione della custodia del trasmettitore

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

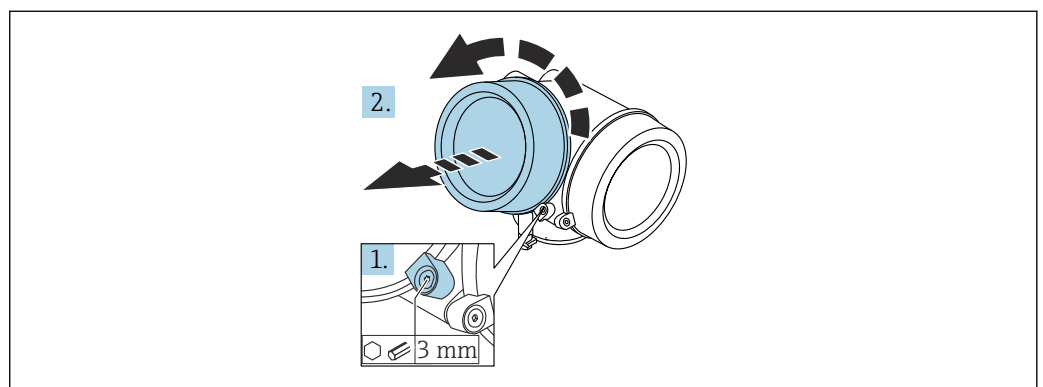


A0032242

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

6.6 Rotazione del display

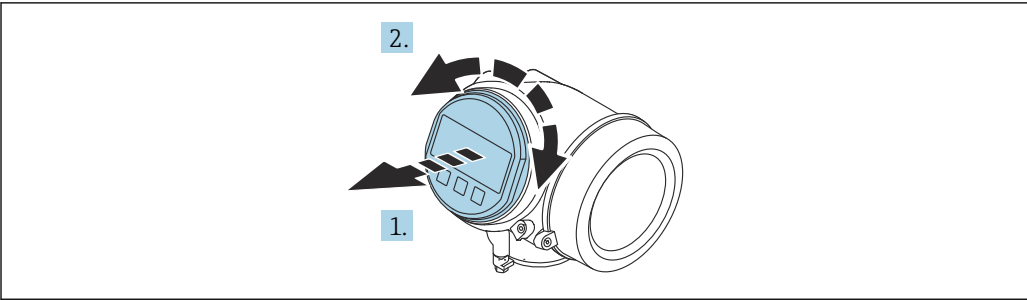
6.6.1 Apertura del coperchio



A0021430

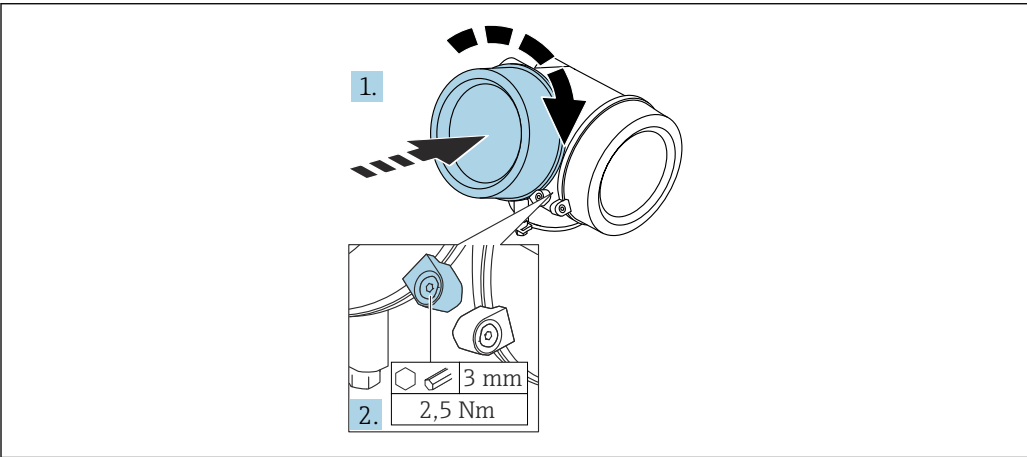
1. Liberare la vite del fermo di sicurezza sul coperchio del vano dell'elettronica utilizzando una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio e controllare la relativa guarnizione; sostituirla se necessario.

6.6.2 Rotazione del modulo display



- 1. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
- 2. Ruotare il modulo display fino alla posizione desiderata: max. 8 × 45 ° in ogni 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.

6.6.3 Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



- 1. Riavvitare saldamente il coperchio sul vano dell'elettronica.
- 2. Ruotare il fermo di sicurezza 90 ° in senso orario e serrarlo con una coppia di 2,5 Nm utilizzando una chiave a brugola (3 mm).

6.7 Verifica finale dell'installazione

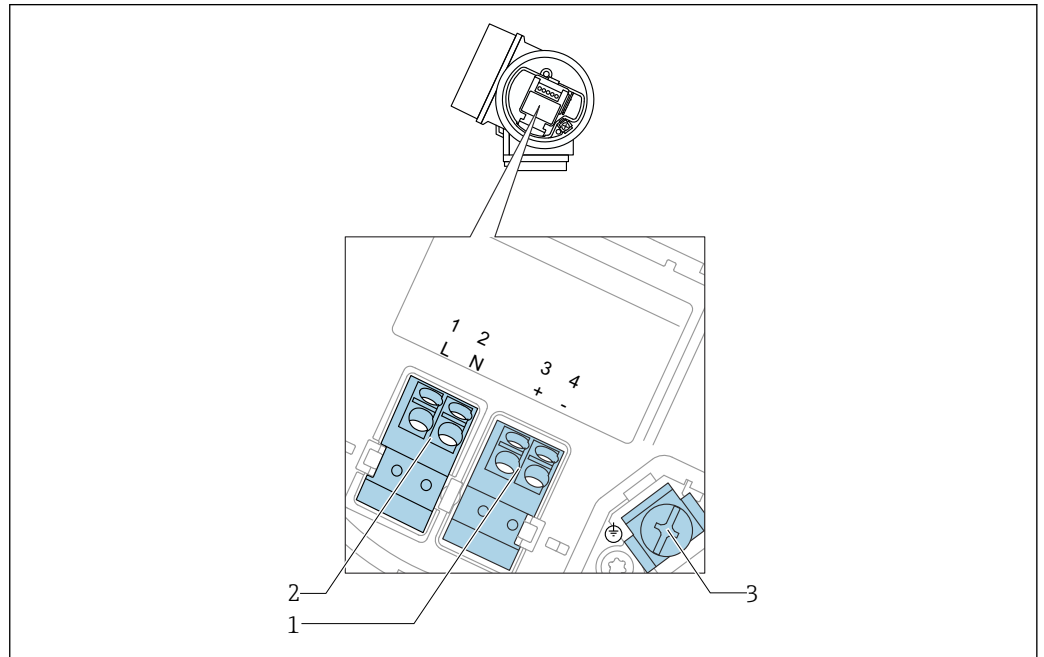
☐	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
☐	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione di processo (fare riferimento al capitolo "Curve di carico materiali" del documento "Informazioni tecniche") ▪ Campo di temperatura ambiente ▪ Campo di misura
☐	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
☐	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
☐	La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?

7 Collegamento elettrico

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

Assegnazione dei morsetti per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})



12 Assegnazione dei morsetti per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

- 1 Connessione 4-20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Connessione della tensione di alimentazione: morsetti 1 e 2
- 3 Morsetto per la schermatura del cavo

⚠ ATTENZIONE

Per garantire la sicurezza elettrica:

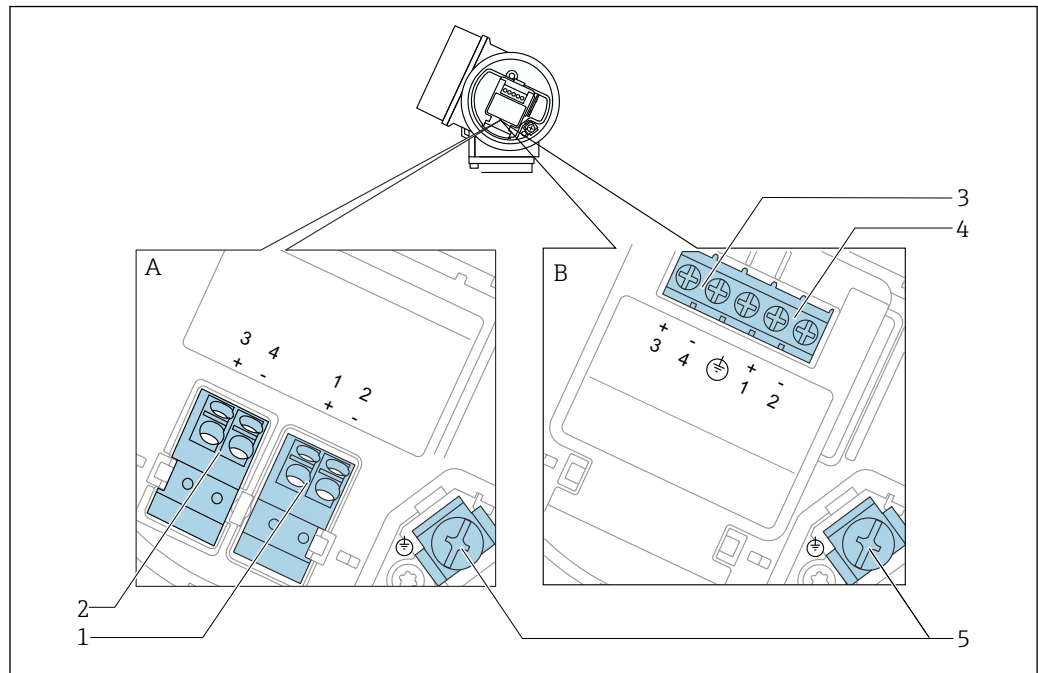
- ▶ Non scollegare la connessione di protezione.
- ▶ Scollegare la tensione di alimentazione prima di scollegare la terra di protezione.

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

i Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC): **non** mettere a terra il dispositivo solo tramite il conduttore 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 (IEC/EN61010).

Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036500

13 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

B Con protezione alle sovratensioni integrata

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

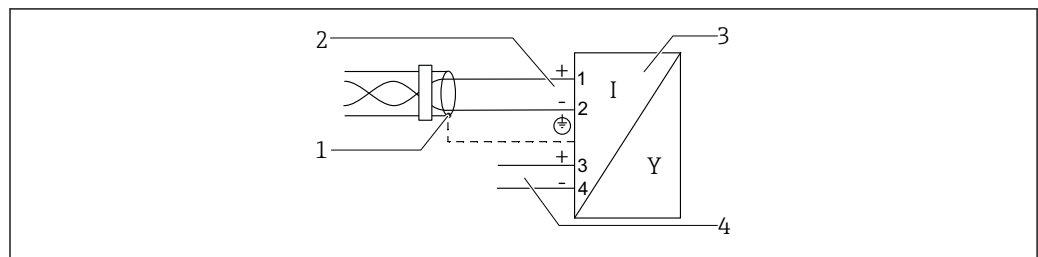
2 Connessione dell'uscita switch (open collector): morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata

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

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

5 Morsetto per la schermatura del cavo

Diagramma a blocchi per PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036530

14 Diagramma a blocchi per PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

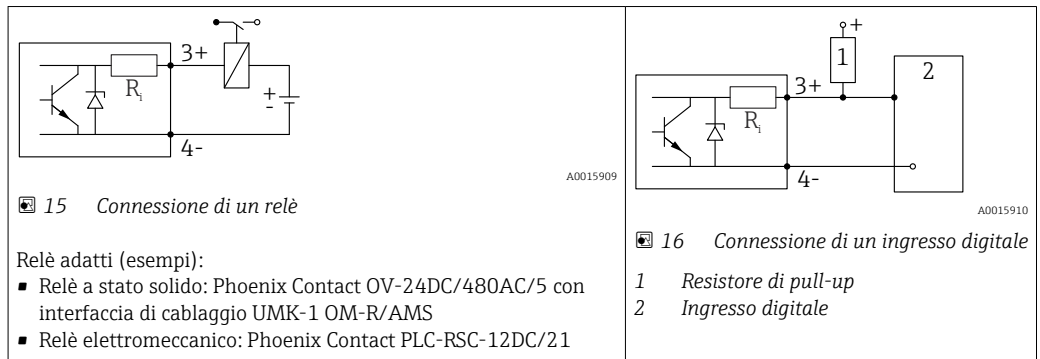
1 Schermatura del cavo; rispettare le specifiche del cavo

2 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

3 Misuratore

4 Uscita commutazione (open collector)

Esempi di connessione per l'uscita switch



i Per un'immunità alle interferenze ottimale, si consiglia di collegare un resistore esterno (resistenza interna del relè o resistore di pull-up) < 1 000 Ω.

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

FOUNDATION Fieldbus

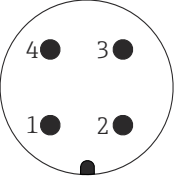
Endress+Hauser consiglia l'uso di cavi a 2 fili, schermati e intrecciati.

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

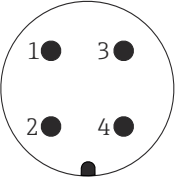
7.1.3 Connettori a spina del dispositivo

i Le versioni con connettore a spina (M12 o 7/8") per bus di campo consentono di collegare la linea di segnale senza aprire la custodia.

Assegnazione dei pin per il connettore a spina M12

 A0011175	Pin	Significato
	1	Segnale +
	2	non collegato
	3	Segnale -
	4	Messa a terra

Assegnazione dei pin per il connettore a spina 7/8"

 A0011176	Pin	Significato
	1	Segnale -
	2	Segnale +
	3	non collegato
	4	Schermatura

7.1.4 Tensione di alimentazione

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentazione; Uscita" ¹⁾	"Approvazione" ²⁾	Tensione ai morsetti
E: bifilare; FOUNDATION Fieldbus, uscita di commutazione G: bifilare; PROFIBUS PA, uscita di commutazione	■ Area sicura ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic(ia) ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP	9 ... 32 V ³⁾
	■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	9 ... 30 V ³⁾

1) Posizione 020 della codificazione del prodotto

2) Posizione 010 della codificazione del prodotto

3) Le tensioni di ingresso fino a 35 V non danneggiano il dispositivo.

Sensibile alla polarità	No
Conforme FISCO/FNICO secondo IEC 60079-27	Sì

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

Se il misuratore è utilizzato per misure di livello in liquidi infiammabili, che richiedono l'uso di una protezione alle sovratensioni secondo DIN EN 60079-14, standard per procedure di verifica 60060-1 (10 kA, impulsi 8/20 µs), si deve installare un 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".

Dati tecnici	
Resistenza per canale	2 × 0,5 Ω max.
Soglia di tensione continua	400 ... 700 V
Soglia di tensione di impulso	< 800 V
Capacità a 1 MHz	< 1,5 pF
Tensione di impulso di scarica nominale (8/20 µs)	10 kA

Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

I dispositivi HAW562 e HAW569 di Endress+Hauser sono adatti come protezione alle sovratensioni esterna.

7.2 Connessione del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

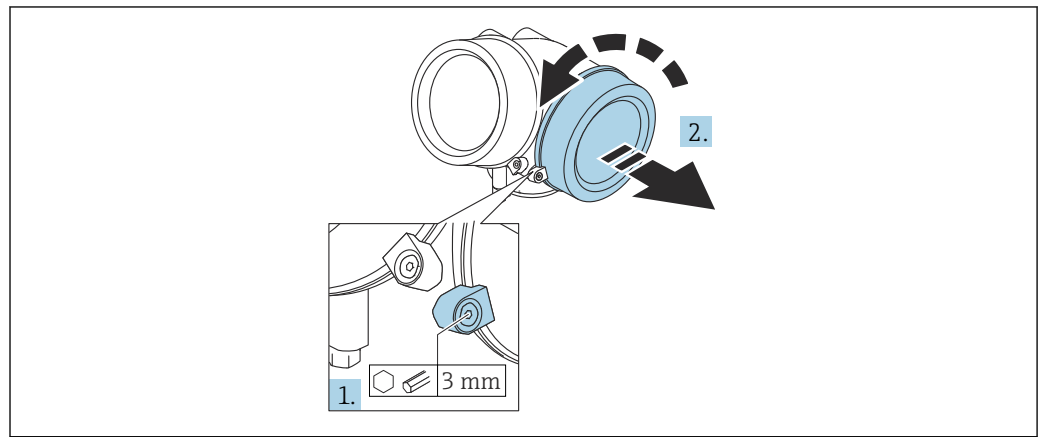
Rischio di esplosione!

- ▶ Rispettare le norme locali in vigore.
- ▶ 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.

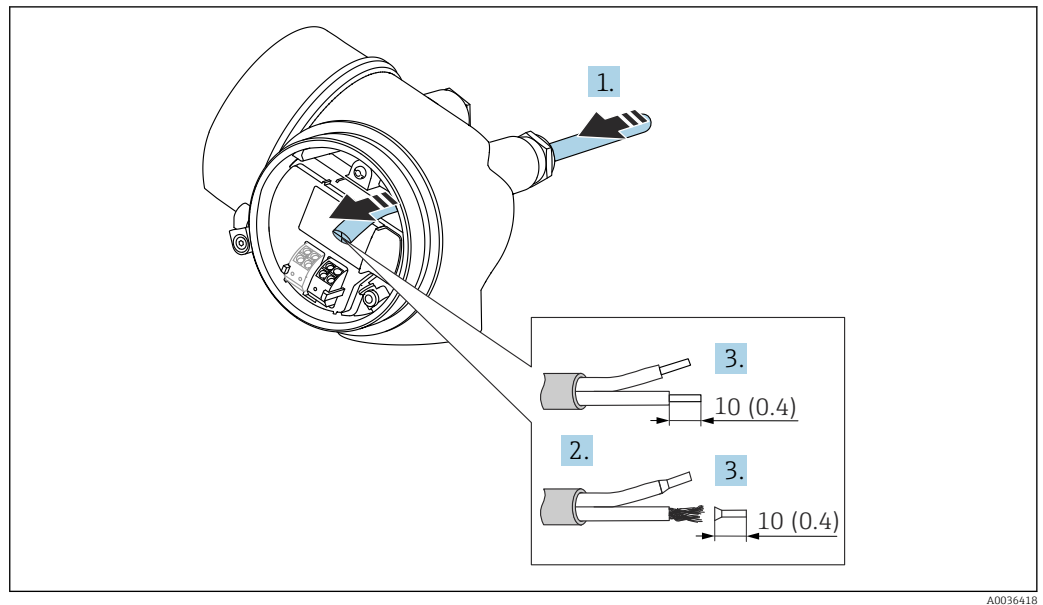
7.2.1 Apertura del coperchio del vano connessioni



A0021490

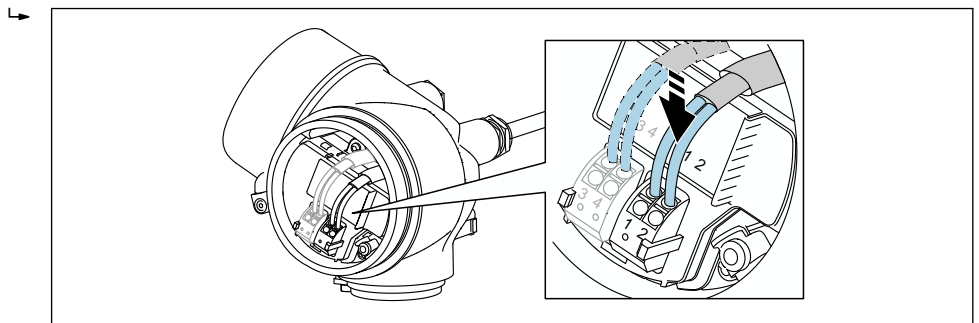
1. Liberare la vite del fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni utilizzando una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo di 90 ° in senso orario.
2. Svitare quindi il coperchio del vano connessioni e controllare la relativa guarnizione; sostituirla se necessario.

7.2.2 Connessione



17 Dimensioni: mm (in)

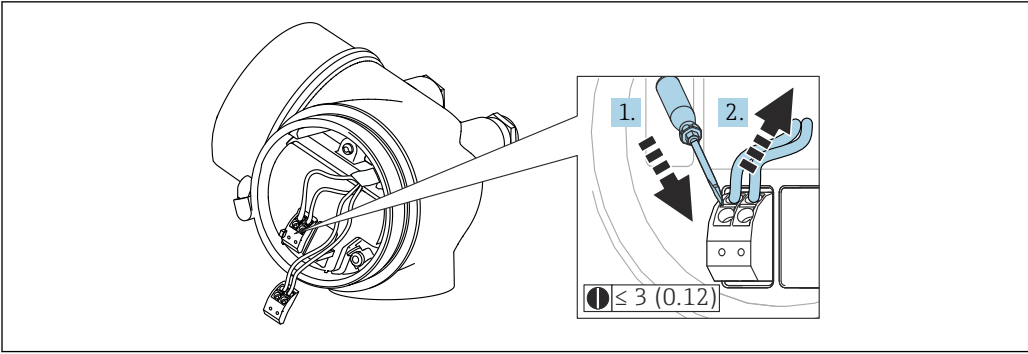
1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Rimuovere la schermatura del cavo.
3. Spellare le estremità del cavo per un tratto di 10 mm (0,4 in). Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
4. Serrare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



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

7.2.3 Morsetti a molla a innesto

Nel caso di strumenti privi di protezione alle sovratensioni, il collegamento elettrico viene effettuato per mezzo di morsetti a molla a innesto. Si possono utilizzare conduttori rigidi o flessibili con ferrule, che possono essere inseriti direttamente nel morsetto senza utilizzare la leva per creare automaticamente un contatto.



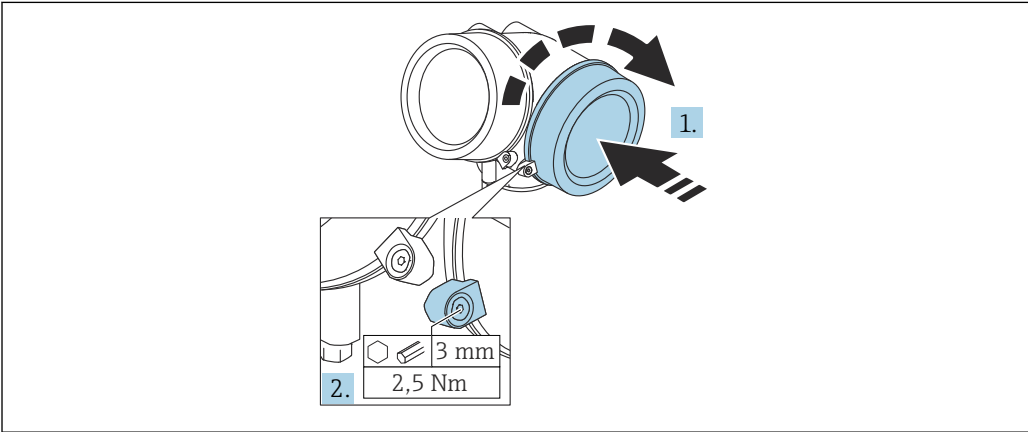
A0013661

18 Dimensioni: mm (in)

Per rimuovere i cavi dal morsetto:

- 1. Utilizzando un cacciavite a lama piatta $\leq 3\text{ mm}$, spingere nella fessura tra i due fori del morsetto
- 2. estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni



A0021491

- 1. Riavvitare saldamente il coperchio sul vano connessioni.
- 2. Ruotare il fermo di sicurezza di 90° in senso antiorario e serrarlo con una coppia di $2,5\text{ Nm}$ ($1,84\text{ lbf ft}$) mediante la chiave a brugola (3 mm).

7.3 Verifica finale delle connessioni

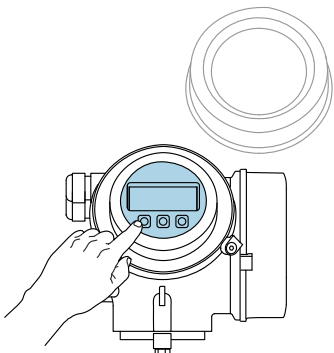
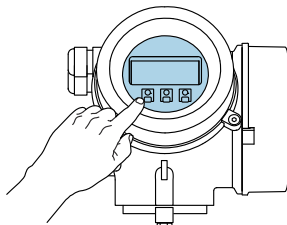
☐	Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
☐	I cavi corrispondono ai requisiti?
☐	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
☐	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
☐	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
☐	L'assegnazione dei morsetti è corretta ?

☐	Se richiesta: È stata eseguita la 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?
☐	I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?
☐	Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?

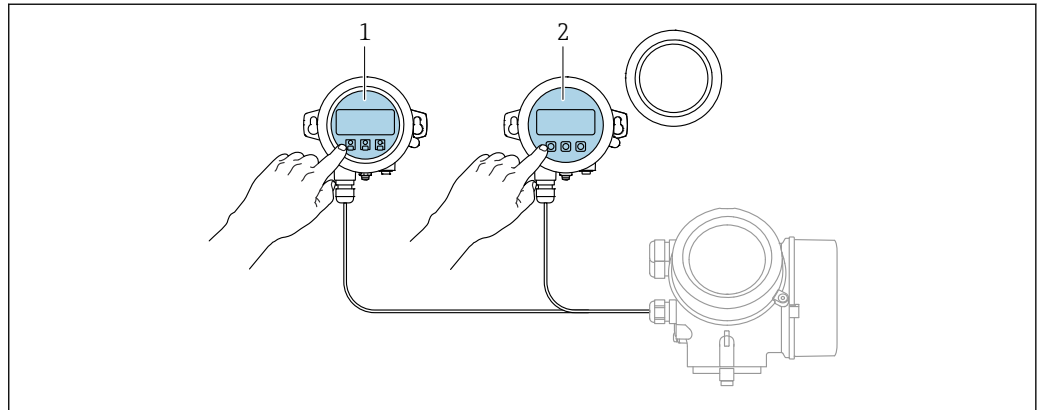
8 Opzioni operative

8.1 Panoramica

8.1.1 Controllo 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 errore 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 nel caso di temperature fuori dal campo consentito.	
Elementi operativi	controllo locale mediante 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.	

8.1.2 Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50



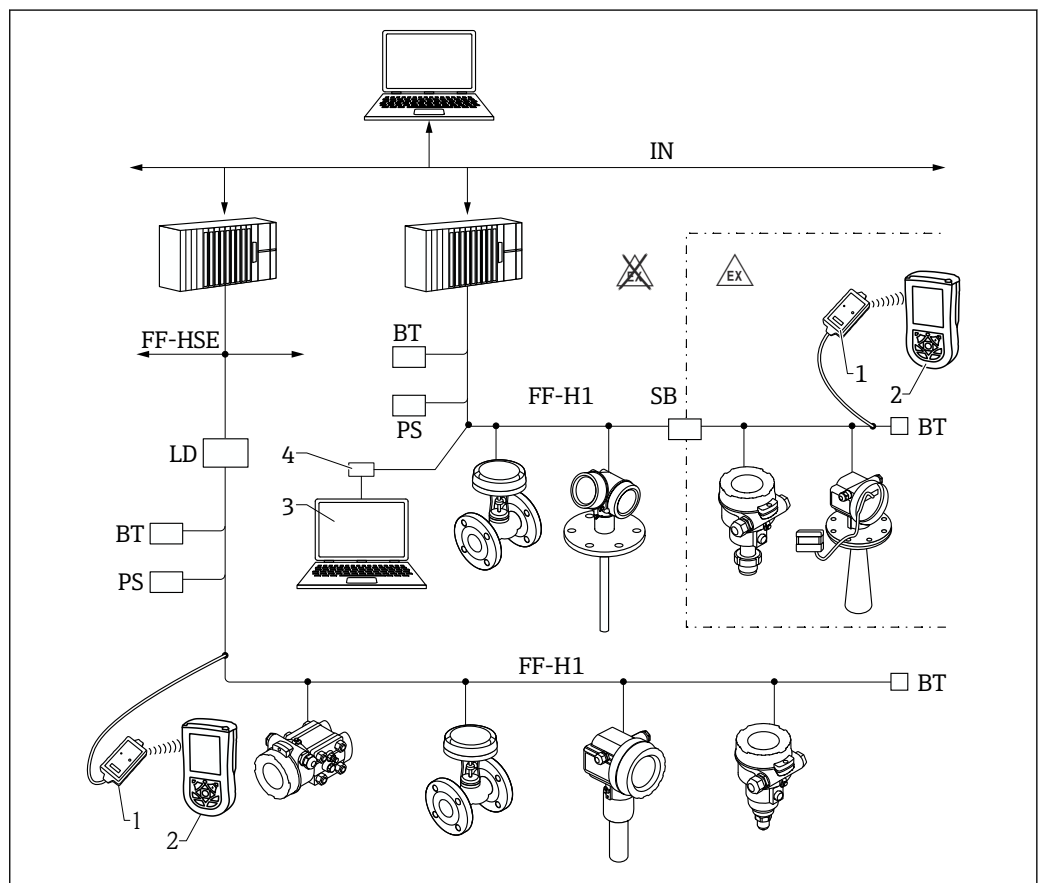
A0036314

19 Opzioni operative FHX50

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

8.1.3 Funzionalità a distanza

Mediante FOUNDATION Fieldbus



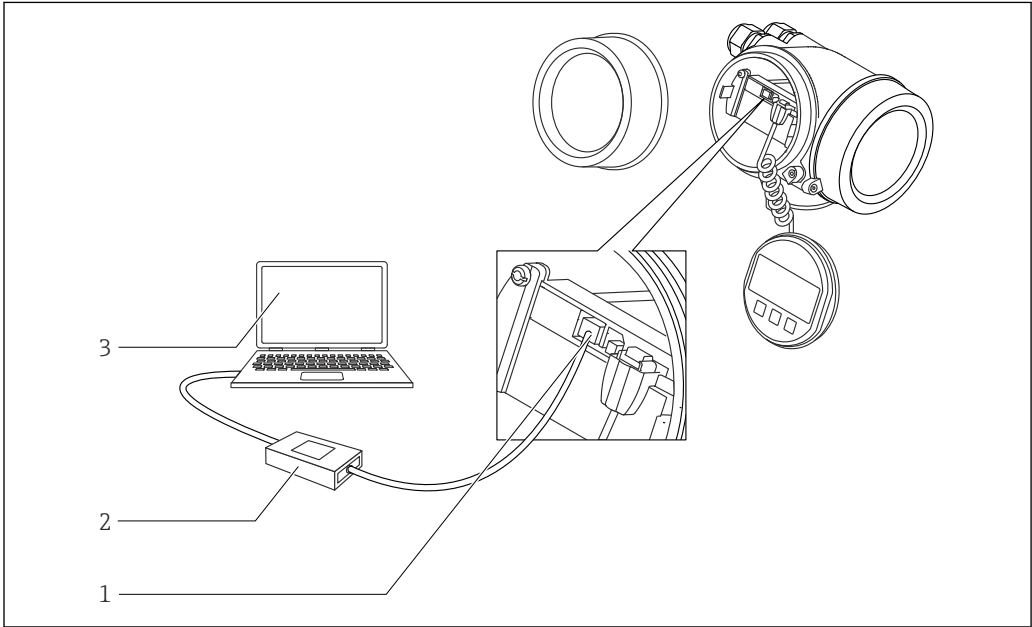
A0017188

20 Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus con componenti associati

- 1 Modem Bluetooth FFblue
- 2 Field Xpert SFX350/SFX370
- 3 DeviceCare/FieldCare
- 4 Scheda di interfaccia NI-FF

IN	Rete industriale
FF-HSE	Ethernet ad alta velocità
FF-H1	FOUNDATION Fieldbus-H1
LD	Dispositivo di collegamento FF-HSE/FF-H1
PS	Alimentazione del bus
SB	Barriera di sicurezza
BT	Terminazione bus

DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)



A0032466

- 21 DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)
- 1 Interfaccia service (CDI) del dispositivo (= Endress+Hauser Common Data Interface)
 - 2 Commubox FXA291
 - 3 Computer con tool operativo DeviceCare/FieldCare

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Language ¹⁾	Definisce la lingua operativa del display on-site
Messa in servizio ²⁾		Apri la procedura interattiva per la messa in servizio guidata. In genere, al termine della procedura guidata non sono richieste impostazioni addizionali negli altri menu.
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completatamene configurata terminata l'impostazione di questi parametri.
	Configurazione avanzata	Contiene sottomenu e parametri addizionali: ■ per adattare il dispositivo a particolari condizioni di misura. ■ per elaborare il valore misurato (scalatura, linearizzazione). ■ per configurare il segnale in 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	Comprende le informazioni per identificare il dispositivo.
	Valori misurati	Contiene tutti i valori di misura attuali.
	Memorizzazione dati	Contiene la cronologia con i 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.
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: GP01017F (FOUNDATION Fieldbus)	Heartbeat ⁴⁾	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di Verifica Heartbeat e Monitoraggio Heartbeat .
	Sistema	Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato.
	Sensore	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	Uscita	Contiene tutti i parametri necessari per configurare l'uscita switch (PFS).

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	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 il controllo è eseguito mediante tool operativi (ad es. FieldCare), il parametro "Language" è reperibile in "Configurazione → Configurazione avanzata → Display"
- 2) Solo se il controllo è eseguito mediante un sistema FDT/DTM
- 3) disponibile solo con controllo locale
- 4) disponibile solo in caso di controllo mediante DeviceCare o FieldCare
- 5) All'apertura del menu "Esperto", viene sempre richiesto un codice di accesso. Se non è stato definito un codice di accesso specifico dell'operatore, inserire "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 viene inserito un codice di accesso errato, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo **Operatore**.

 Il ruolo utente con cui l'utente è attualmente connesso è indicato dalla parametro **Modalità operativa a display** (per controllo mediante display) o parametro **Modalità operativa tool** (per controllo mediante tool).

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. Selezionare: 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 lo stesso codice in parametro **Confermare codice di accesso**.
↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

Definire il codice di accesso mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

1. Selezionare: 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, possono sempre essere 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. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s

se l'utente torna alla modalità di visualizzazione del valore misurato dalla visualizzazione di navigazione e modifica.

- Se l'accesso in scrittura è attivato tramite codice di accesso, può essere disattivato solo con il codice di accesso →  53.
- 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 →  51.

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

Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

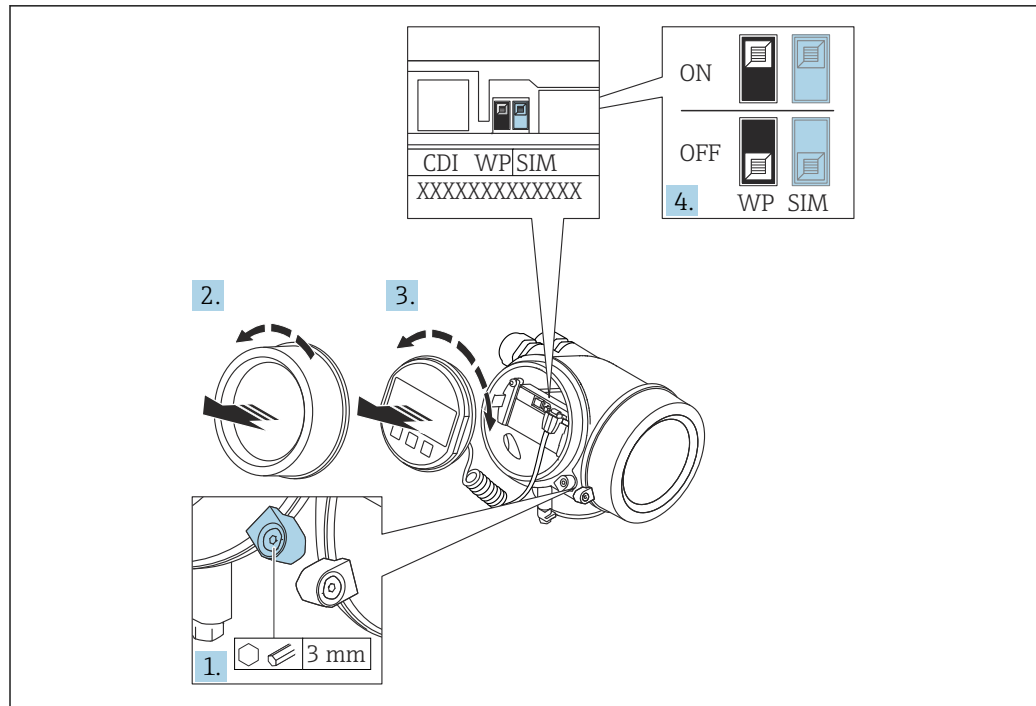
1. Selezionare: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

Protezione scrittura mediante 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 **parametro "Contrasto del display"**.

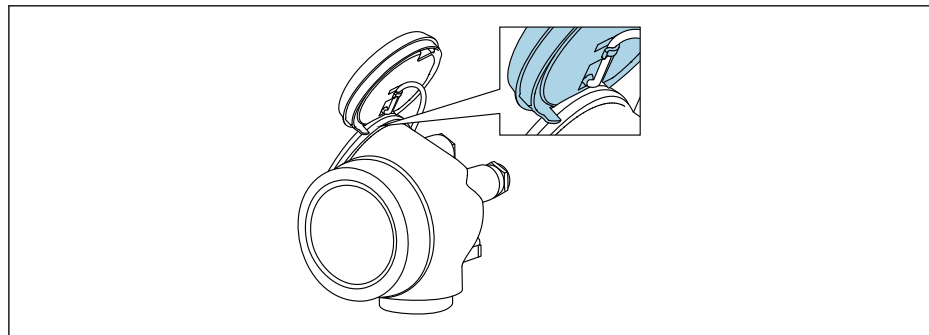
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante FOUNDATION Fieldbus



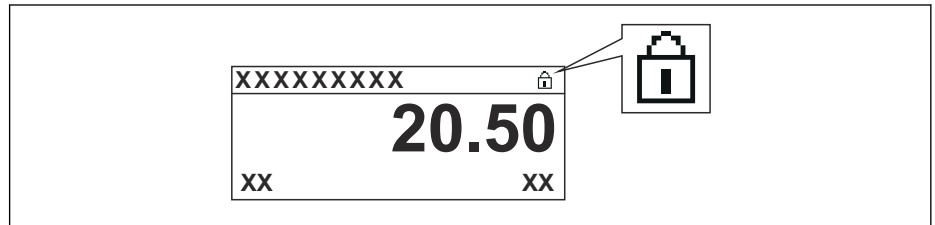
A0021474

1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso all'interruttore di blocco, 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**. Il simbolo  è visualizzato anche sul display locale di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.



A0015870

Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: non viene visualizzata nessuna opzione in parametro **Condizione di blocco**. 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. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di bloccare l'accesso all'intero menu operativo mediante controllo locale. Di conseguenza, 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 tastiera si abilita e disabilita mediante il menu contestuale.

Abilitazione del blocco tastiera



Solo per il 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.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.
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.

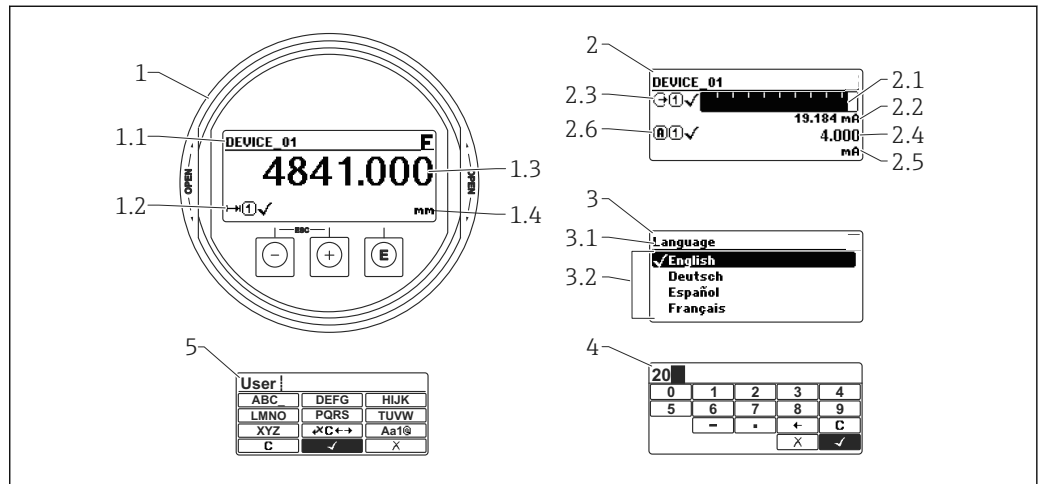
Tecnologia wireless Bluetooth®

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 Aspetto del display



A0012635

22 Raffigurazione del display operativo e di visualizzazione per il funzionamento on-site

- 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 del valore misurato
- 1.3 Valore misurato
- 1.4 Unità
- 2 Visualizzazione del valore misurato (1 bargraph + 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 Indicazione di un parametro (in questo caso: un parametro con l'elenco delle selezioni)
- 3.1 Intestazione con nome del parametro e simbolo di errore (se è attivo un errore)
- 3.2 Elenco delle selezioni; ☒ contrassegna il valore del parametro selezionato.
- 4 Matrice di immissione numerica
- 5 Matrice di immissione per caratteri alfanumerici e speciali

Simboli visualizzati per i sottomenu

Simbolo	Significato
 A0018367	Visualizzazione/Funzionamento È visualizzato: - nel menu principale, accanto alla selezione "Display/funzionamento" - nell'intestazione, se si accede al menu "Display/funzionamento"
 A0018364	Setup È visualizzato: - nel menu principale, accanto alla selezione "Configurazione" - nell'intestazione, se si accede al menu "Configurazione"
 A0018365	Esperto È visualizzato: - nel menu principale, accanto alla selezione "Esperto" - nell'intestazione, se si accede al menu "Esperto"
 A0018366	Diagnostica È visualizzato: - nel menu principale accanto alla selezione "Diagnostica" - nell'intestazione, se si accede al menu "Diagnostica"

Segnali di stato

F A0032902	"Guasto" È attivo un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C A0032903	"Controllo funzione" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante una simulazione)
S A0032904	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: - fuori dalle sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia) - fuori dalla configurazione eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)
M A0032905	"Richiesta manutenzione" È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.

Simboli visualizzati per lo stato di blocco

Simbolo	Significato
 A0013148	Parametro visualizzato Contrassegna i parametri che sono solo visualizzati e che non possono essere modificati.
 A0013150	Dispositivo bloccato - Di fianco al nome del parametro: il dispositivo è bloccato mediante software e/o hardware. - Nell'intestazione della finestra del valore misurato: il dispositivo è bloccato mediante hardware.

Simboli del valore misurato

Simbolo	Significato
Valori di misura	
 A0032892	Livello
 A0032893	Distanza
 A0032908	Uscita in corrente
 A0032894	Corrente misurata
 A0032895	Tensione al morsetto:
 A0032896	Temperatura dell'elettronica o del 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 il valore di soglia definito. È generato un messaggio di diagnostica.
 A0018360	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua la misura. È generato un messaggio di diagnostica.

8.3.2 Elementi operativi

Tasto	Significato
 A0018330	Tasto meno <i>Per il menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
 A0018329	Tasto più <i>Per il menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).
 A0018328	Tasto Enter <i>Per la visualizzazione del valore misurato</i> ■ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. ■ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu di scelta rapida. <i>Per il menu, sottomenu</i> ■ Pressione breve del tasto Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ■ Premere il tasto per 2 s per un parametro: Se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro: <i>Per l'editor di testo e numerico</i> ■ Pressione breve del tasto ■ Apre il gruppo selezionato. ■ Esegue l'azione selezionata. ■ Premendo il tasto per 2 s conferma il valore del parametro modificato.
 A0032909	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) <i>Per il menu, sottomenu</i> ■ Pressione breve del tasto ■ Esce dal livello attuale e accede al successivo livello superiore del menu. ■ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro. ■ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione del valore misurato ("posizione home"). <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.
 A0032910	Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente) Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).
 A0032911	Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente) Aumenta il contrasto (impostazione più scura).

8.3.3 Immissione di numeri e caratteri

Editor numerico

1

2

3

4

Editor di testo

1

2

3

4

1 Visualizzazione modifica

2 Area di visualizzazione dei valori inseriti

3 Maschera di immissione

4 Elementi operativi

Endress+Hauser

61

 A0013981	Commutazione ■ Tra lettere maiuscole e minuscole ■ Per l'immissione di numeri ■ Per l'immissione di caratteri speciali
 A0013985	Conferma la selezione.
 A0013987	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
 A0013986	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 A0014040	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Simboli di correzione in

Simbolo	Significato
 A0032907	Annulla tutti i caratteri inseriti.
 A0018324	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
 A0018326	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 A0032906	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

8.3.4 Apertura del menu contestuale

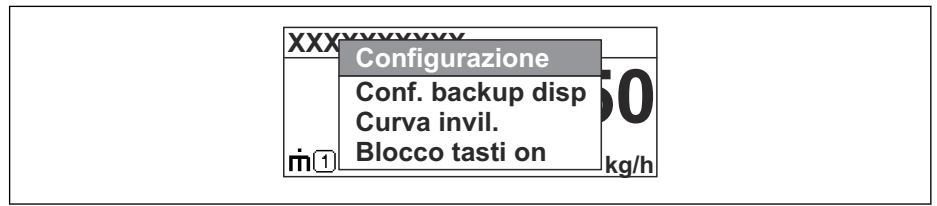
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configurazione
- Conf. backup disp.
- Curva inv.
- Blocco attivo

Richiamare il menu contestuale e chiudere

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.

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



A0033110-IT

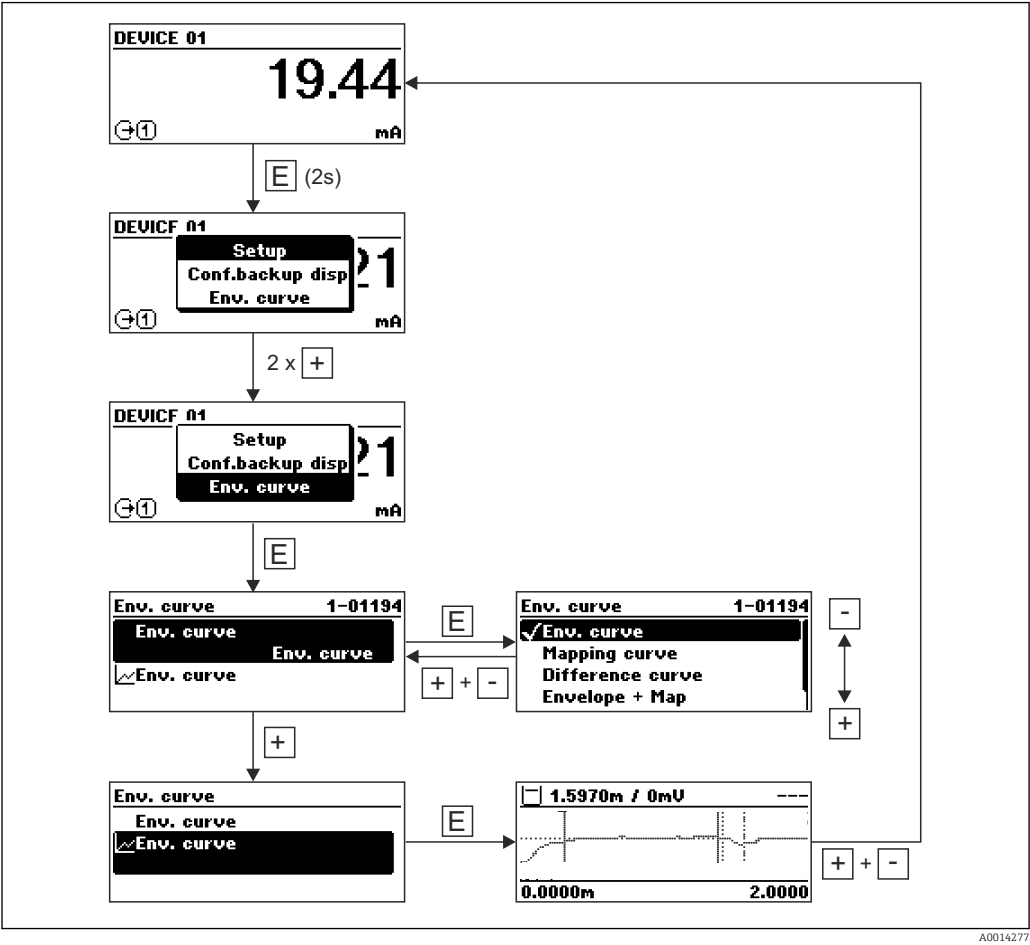
2. Premere contemporaneamente  + .
↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.5 Curva dell'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione

Per valutare il segnale di misura, si può visualizzare la curva di inviluppo e, se è stata registrata una mappatura, la curva di mappatura:



A0014277

9 Integrazione in una rete FOUNDATION Fieldbus

9.1 Descrizione del dispositivo (DD)

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

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

Informazioni sul DD specifico del dispositivo

ID del produttore	0x452B48
Tipo di dispositivo	0x1028
Revisione del dispositivo	0x01
Revisione DD	Informazioni e file disponibili agli indirizzi:
Revisione CFF	■ www.endress.com ■ www.fieldcommgroup.org

9.2 Integrazione nella rete FOUNDATION Fieldbus

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

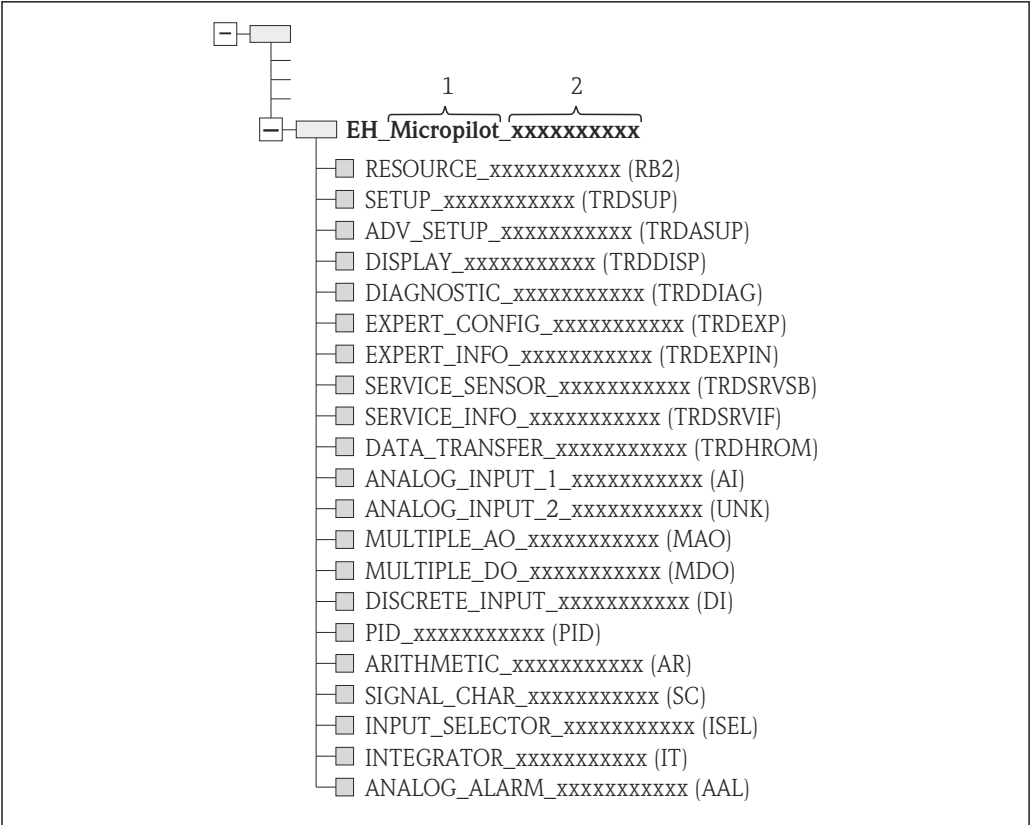
Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

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

9.3 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

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

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



A0020711

23 Visualizzazione tipica in un programma di configurazione dopo che è stata stabilita la connessione

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Numero di serie

9.4 Modelli di blocco

9.4.1 Blocchi del software del dispositivo

Il dispositivo dispone dei seguenti blocchi:

- Blocco Risorsa (blocco del dispositivo)
- Blocchi Trasduttore
 - Blocco Trasduttore Configurazione (TRDSUP)
 - Blocco Trasduttore Configurazione avanzata (TRDASUP)
 - Blocco Trasduttore Display (TRDDISP)
 - Blocco Trasduttore Diagnostica (TRDDIAG)
 - Blocco Trasduttore Diagnostica avanzata (TRDADVDIAG)
 - Blocco Trasduttore Configurazione esperto (TRDEXP)
 - Blocco Trasduttore Informazioni esperto (TRDEXPIN)
 - Blocco Trasduttore Sensore service (TRDSRVSB)
 - Blocco Trasduttore Informazioni service (TRDSRVIF)
 - Blocco Trasduttore Trasferimento dati (TRDHRM)
- Blocchi funzione
 - 2 blocchi Ingresso analogico (AI)
 - 1 blocco Ingresso discreto (DI)
 - 1 blocco Uscita analogica multipla (MAO)
 - 1 blocco Uscita discreta multipla (MDO)
 - 1 blocco PID (PID)
 - 1 blocco Aritmetica (AR)
 - 1 blocco Caratterizzazione segnale (SC)
 - 1 blocco Selettore ingresso (ISEL)
 - 1 blocco Integratore (IT)
 - 1 blocco Allarme analogico (AAL)

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

- 3 blocchi Ingresso analogico (AI)
- 2 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 1 blocco PID (PID)
- 1 blocco Aritmetica (AR)
- 1 blocco Caratterizzazione segnale (SC)
- 1 blocco Selettore ingresso (ISEL)
- 1 blocco Integratore (IT)
- 1 blocco Allarme analogico (AAL)

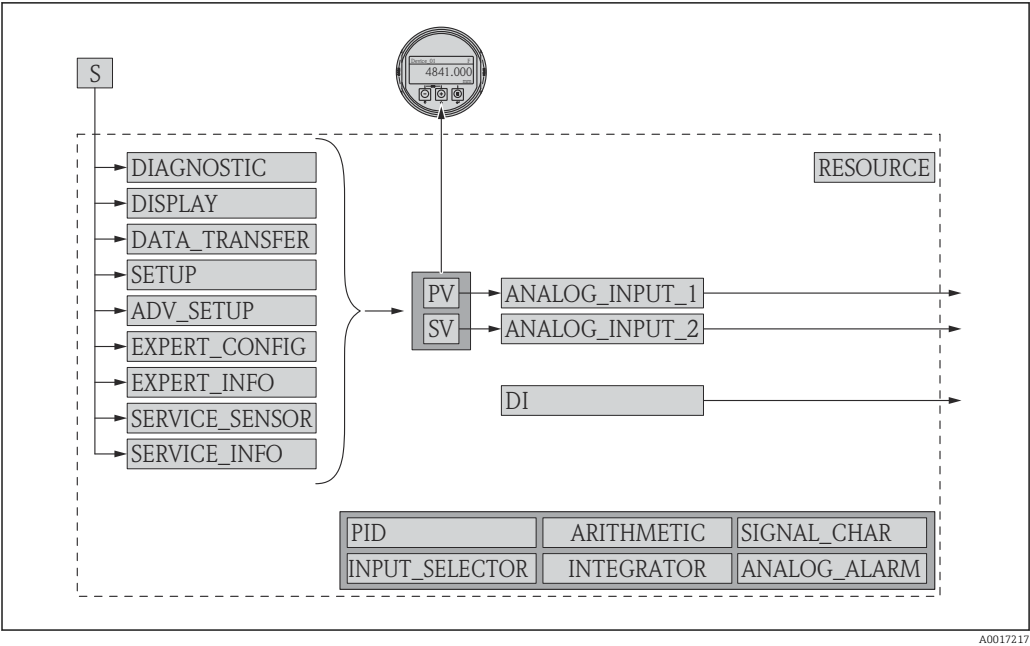
In totale nel dispositivo si possono istanziare fino a 20 blocchi, inclusi quelli già presenti alla consegna. Per blocchi da istanziare, consultare le Istruzioni di funzionamento relative al programma di configurazione utilizzato.



Linee guida Endress+Hauser, BA00062S.

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

9.4.2 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo



24 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo

S Sensore
PV Valore primario: Livello linearizzato
SV Valore secondario: Distanza

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

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

Canale	Valore misurato
0	Non inizializzato
211	Tensione ai morsetti
773	Diagnostica avanzata uscita analogica 1
774	Diagnostica avanzata uscita analogica 2
32786	Ampiezza assoluta dell'eco
32856	Distanza
32885	Temperatura dell'elettronica
32949	Livello linearizzato
33044	Ampiezza relativa dell'eco

9.6 Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser

Le seguenti tabelle riportano i parametri del dispositivo specifici del produttore per i blocchi Risorsa. Per i parametri FOUNDATION Fieldbus, consultare la documentazione "Linee guida - Blocchi funzione FOUNDATION Fieldbus", reperibile all'indirizzo www.endress.com.

9.6.1 Blocco configurazione trasduttore

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
operating_mode	Modalità operativa	15	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
distance_unit	Unità di distanza	16	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
tank_type	Tipo di serbatoio	17	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
tube_diameter	Diametro del tubo	18	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
bin_type	Tipo di contenitore	19	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
solid_filling_speed_range	Max velocità di riempimento del solido	20	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
solid_draining_speed_range	Max velocità di svuotamento del solido	21	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
medium_group	Gruppo di fluidi	22	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
empty_calibration	Calibrazione di vuoto	23	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
full_calibration	Calibrazione di pieno	24	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_unit_ro	Unità di misura del livello	25	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
PrimLevOut	Valore primario	26	Standard	5	Dinamica		
output_unit_after_linearization	Unità dopo linearizzazione	27	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	
filtered_distance	Distanza	28	Standard	5	Dinamica		
signal_quality	Qualità del segnale	29	ENUM16	2	Dinamica		
confirm_distance	Conferma distanza	30	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
mapping_start_point	Punto di avvio della mappatura	31	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
mapping_end_point	Punto finale della mappatura	32	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
end_map_ampl	Ampiezza fine della mappatura	33	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
map_end_x	Mappatura presente	34	FLOAT	4	Dinamica		
map_end_y	Fine mappatura Y	35	FLOAT	4	Dinamica		
record_map	Registrazione mappatura	36	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
prepare_recording_map	Prepara registrazione della mappatura	37	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	OOS
end_of_mapping	Fine della mappatura	38	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
empty_scale		39	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
full_scale		40	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
empty_distance	Altezza serbatoio/silo	41	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
sw_option_active_overview	Panoramica delle opzioni software	42	BIT_ENUM32	4			
sensor_type_ro	Tipo di sensore	43	ENUM16	2	Statica	Service	OOS
medium_type	Tipo di prodotto	44	ENUM16	2	Statica	Service	OOS
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	45	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
evaluation_mode_ro	Modalità di valutazione	46	ENUM16	2	Dinamica	Manutenzione	OOS
access_status_tooling	Access status tooling	47	ENUM16	2	Dinamica		
locking_status	Stato di blocco	48	BIT_ENUM16	2	Dinamica		

9.6.2 Blocco configurazione avanzata trasduttore

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
medium_type	Tipo di prodotto	15	ENUM16	2	Statica	Service	OOS
medium_property	Caratteristiche del fluido	16	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
calculated_dc_value_ee	Valore DC calcolato	17	FLOAT	4	Dinamica	Produzione	AUTO
liquid_filling_speed_range	Massima velocità riempimento del liquido	18	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
liquid_draining_speed_range	Massima velocità drenaggio del liquido	19	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
advanced_process_conditions	Condizioni di processo avanzate	20	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
level_unit	Unità di misura del livello	21	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
blocking_distance	Distanza di blocco	22	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_correction	Correzione del livello	23	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
empty_distance	Altezza serbatoio/silo	24	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
linearization_type	Tipo di linearizzazione	25	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
unit_after_linearization	Unità dopo linearizzazione	26	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
free_text	Testo libero	27	STRING		Statica	Manutenzione	AUTO
maximum_value	Valore massimo	28	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_linearized_ds	Livello linearizzato	29	Standard	5	Dinamica		
diametro	Diametro	30	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
intermediate_height	Altezza intermedia	31	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
table_number	Numero della tabella	32	UINT8	1	Statica	Manutenzione	OOS
table_mode	Modalità della tabella	33	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
activate_table	Attiva la tabella	34	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
custom_table_sel_level	Livello	67	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
custom_table_sel_value	Valore utente	68	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_semiautomatic	Livello	69	FLOAT	4	Dinamica		
output_echo_lost	Uscita perdita eco	70	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
value_echo_lost	Valore perdita eco	71	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
ramp_at_echo_lost	Rampa perdita eco	72	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_output_function	Funzione dell'uscita switch	73	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
assign_status	Assegna stato	74	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
assign_limit	Assegna soglia	75	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
assign_diag_behavior	Assign diagnostic behavior	76	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
switch_on_value	Valore di attivazione	77	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_on_delay	Ritardo di attivazione	78	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_off_value	Valore di disattivazione	79	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_off_delay	Ritardo di disattivazione	80	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_output_failure_mode	Modalità di guasto	81	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
switch_status	Stato di commutazione	82	ENUM16	2	Dinamica		
invert_output_signal	Inverti segnale di uscita	83	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS

9.6.3 Blocco Trasduttore Display

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
locking_status_display	Stato di blocco	15	ENUM16	2	Dinamica		
access_status_display	Accesso alla visualizzazione di stato	16	ENUM16	2	Dinamica		
access_code_for_display	Inserimento del codice di accesso	17	UINT16	2	Statica	Operatore	AUTO
define_access_code	Definizione del codice di accesso	18	UINT16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
lingua	Lingua	19	ENUM16	2	Statica	Operatore	AUTO
format_display	Formato del display	20	ENUM16	2	Statica	Operatore	AUTO
value_1_display	Visualizzazione valore 1	21	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
decimal_places_1	Posizione decimali 1	22	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
value_2_display	Visualizzazione valore 2	23	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
decimal_places_2	Posizione decimali 2	24	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
value_3_display	Visualizzazione valore 3	25	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
decimal_places_3	Posizione decimali 3	26	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
value_4_display	Visualizzazione valore 4	27	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
decimal_places_4	Posizione decimali 4	28	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
display_interval	Intervallo di visualizzazione	29	FLOAT	4	Statica	Operatore	AUTO
display_damping	Smorzamento del display	30	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	AUTO
header	Intestazione	31	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
header_text	Testo dell'intestazione	32	STRING	12	Statica	Manutenzione	AUTO
display_separator	Separatore	33	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
number_format	Formato dei numeri	34	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	35	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
contrast_display	Contrasto del display	36	FLOAT	4	Statica	Operatore	AUTO
backlight	Retroilluminazione	37	ENUM16	2	Statica	Operatore	AUTO
operating_time	Tempo funzionamento	38	STRING	14	Dinamica		
last_backup	Ultimo backup	39	STRING	14	Statica	Produzione	AUTO
configuration_management	Gestione Backup	40	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
comparison_result	Confronto risultato	41	ENUM16	2	Statica	Produzione	AUTO

9.6.4 Blocco Trasduttore Diagnostica

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	15	UINT32	4	Dinamica		
present_timestamp	Marcatura oraria	16	STRING	14	Dinamica		
previous_diagnostics	Ultima diagnostica	17	UINT32	4	Dinamica		
previous_timestamp	Marcatura oraria	18	STRING	14	Dinamica		
operating_time_from_restart	Tempo di funzionamento dal restart	19	STRING	14	Dinamica		
operating_time	Tempo funzionamento	20	STRING	14	Dinamica		
diagnostics_1	Diagnostica 1	21	UINT32	4	Dinamica		

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
diag_1_timestamp	Marcatura oraria	22	STRING	14	Dinamica		
diagnostics_2	Diagnostica 2	23	UINT32	4	Dinamica		
diag_2_timestamp	Marcatura oraria	24	STRING	14	Dinamica		
diagnostics_3	Diagnostica 3	25	UINT32	4	Dinamica		
diag_3_timestamp	Marcatura oraria	26	STRING	14	Dinamica		
diagnostics_4	Diagnostica 4	27	UINT32	4	Dinamica		
diag_4_timestamp	Marcatura oraria	28	STRING	14	Dinamica		
diagnostics_5	Diagnostica 5	29	UINT32	4	Dinamica		
diag_5_timestamp	Marcatura oraria	30	STRING	14	Dinamica		
filter_options	Opzioni di filtro	31	ENUM8	1	Statica	Manutenzione	AUTO
clear_event_list	Cancella elenco degli eventi	32	ENUM16	2	Statica	Service	AUTO
simulation_distance_ro	Distanza simulata	33	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	AUTO
value_of_simulated_distance	Valore della distanza simulata	34	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_sim_meas	Assegna variabile misurata	35	ENUM16	4	Statica	Manutenzione	OOS
sim_value_process_variable	Valore della variabile di processo	36	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
switch_output_simulation	Simulazione uscita switch	37	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
sim_switch_status	Stato di commutazione	38	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
simulation_device_alarm	Simulazione allarme del dispositivo	39	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
simulation_diagnostic_event	Simulazione evento diagnostico	40	UINT32	4	Statica	Service	OOS
start_device_check	Avvia controllo del dispositivo	41	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
result_device_check	Risultato controllo dispositivo	42	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	AUTO
last_check_time	Data ultimo controllo	43	STRING	14	Dinamica		
level_signal	Segnale di livello	44	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	AUTO
device_check_timestamp	Marcatura oraria	45	UINT32	14	Statica	Sviluppo	AUTO
assign_channel_1	Assegna canale 1	54	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_channel_2	Assegna canale 2	55	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_channel_3	Assegna canale 3	56	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_channel_4	Assegna canale 4	57	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
logging_interval	Intervallo di memorizzazione	58	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	AUTO
clear_logging_data	Cancella dati memorizzati	59	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
alarm_delay	Ritardo di allarme	60	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	AUTO

9.6.5 Blocco trasduttore configurazione esperto



I parametri del **Blocco Trasduttore Configurazione esperto** sono descritti in GP01017F: "Micropilot FMR5x - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
locking status	Stato di blocco	15	ENUM16	2			
access_status_tooling	Access status tooling	16	ENUM16	2			
enter_access_code	Inserimento del codice di accesso	17	UINT16	2	Statica	Operatore	AUTO
distance_unit_ro	Unità di distanza	18	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
operating_mode_ro	Modalità operativa	19	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
free_field_special	Campo libero speciale	20	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
sensor_type	Tipo di sensore	21	ENUM16	2	Statica	Service	OOS
distance_offset	Offset distanza	22	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_unit_ro	Unità di misura del livello	23	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
level_limit_mode	Modalità soglia di livello	24	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
level_high_limit	Soglia di alto livello	25	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
level_low_limit	Soglia di basso livello	26	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
output_mode	Modalità uscita	27	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
filter_dead_time	Tempo di reazione	28	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
integration_time	Tempo di integrazione	29	FLOT	4	Statica	Manutenzione	OOS
velocity_filter	Filtro di velocità	30	ENUM16	2	Statica	Service	OOS
gpc_mode	Modalità GPC	31	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
external_pressure_selector	Selettore pressione esterna	32	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
gas_phase_compens_factor	Fattore compensazione fase gassosa	33	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
reference_distance	Distanza di riferimento	34	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
present_reference_distance	Distanza di riferimento presente	35	FLOAT	4	Dinamica		
reference_echo_threshold	Riferimento soglia eco	36	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
const_gpc_factor	Fattore GPC cost.	37	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
external_pressure	Pressione esterna	38	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
start_self_check	Avvia automonitoraggio	39	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
result_self_check	Risultato automonitoraggio	40	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	AUTO
delay_time_echo_lost	Ritardo perdita eco	41	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
safety_distance	Distanza di sicurezza	42	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
in_safety_distance	Nella distanza di sicurezza	43	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
acknowledge_alarm	Conferma allarme	44	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
evaluation_mode	Modalità di valutazione	45	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
history_reset	Reset della cronologia	46	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
history_learning_control	Controllo apprendimento cronologia	47	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
history_learning	Apprendimento cronologia	48	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
level_external_input_1	Livello esterno ingresso 1	49	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
function_input_1_level	Funzione ingresso 1 livello	50	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
fixed_value_input_1	Ingresso 1 valore fisso	51	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
binary_input_1_level_control	Ingresso binario 1 controllo di livello	52	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
level_external_input_2	Livello esterno ingresso 2	53	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
function_input_2_level	Funzione ingresso 2 livello	54	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
fixed_value_input_2	Ingresso 2 valore fisso	55	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
binary_input_2_level_control	Ingresso binario 2 controllo di livello	56	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
control_measurement	Misura di controllo	57	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
measurement_on	Misura	58	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
sensor_module	Modulo del sensore	59	ENUM16	2	Statica	Sviluppo	AUTO
sensor_module_ee	Modulo del sensore	60	ENUM16	2	Statica	Produzione	OOS
decimal_places_menu_ro	Menu posizione decimali	61	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
sw_option_active_overview	Panoramica delle opzioni software attive	62	BIT_ENUM32	4			
fieldbus_type	Tipo di bus di campo	63	ENUM8	1			
medium_type_ro	Tipo di prodotto	64	ENUM16	2	Statica	Service	OOS

9.6.6 Blocco trasduttore informazioni esperto



I parametri del **Blocco Trasduttore Informazioni esperto** sono descritti in GP01017F: "Micropilot FMR5x - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
abs_echo_ampl	Ampiezza assoluta dell'eco	15	Standard	5			
rel_echo_ampl	Ampiezza relativa dell'eco	16	Standard	5	Dinamica		
rel_eop_ampl	Ampiezza eco per fondo serbatoio	17	Standard	5	Dinamica		
noise_signal_val	Rumore del segnale	18	FLOAT	4	Dinamica		
electronic_temperature	Temperatura dell'elettronica	19	Standard	5	Dinamica		
found_echoes	Echi trovati	20	ENUM16	2	Dinamica		
temperature_unit	Unità di temperatura	21	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
max_electr_temp	Temperatura dell'elettronica max.	22	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
application_parameter	Parametro applicativo	23	ENUM16	2	Dinamica		
time_max_electr_temp	Tempo temperatura elettronica max.	24	STRING	14	Dinamica		
measurement_frequency	Frequenza di misura	25	FLOAT	4	Dinamica		

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
min_electr_temp	Temperatura elettronica min.	26	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
time_min_electr_temp	Tempo min. temperatura dell'elettronica	27	STRING	14	Dinamica		
reset_min_max_temp	Reset min./max. Temp.	28	ENUM16	2	Statica	Service	AUTO
used_calculation	Calcolo usato	29	ENUM16	2	Dinamica		
tank_trace_state	Stato traccia del serbatoio	30	ENUM16	2	Dinamica		
max_draining_speed	Velocità scarico max.	31	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
max_filling_speed	Velocità di riempimento max.	32	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
time_max_level	Tempo max. livello	33	STRING	14	Dinamica		
max_level_value	Valore livello max.	34	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
time_min_level	Tempo min. livello	35	STRING	14	Dinamica		
min_level_value	Livello min.	36	FLOAT	4	Statica	Sviluppo	AUTO
reset_min_max	Reset min./max.	37	ENUM16	2	Statica	Service	AUTO
appl_param_changed_flags	Parametro applicativo	38	UINT16	2	Statica	Produzione	AUTO
terminal_voltage_ds	Tensione ai morsetti	39	Standard	5	Dinamica		
area_of_incoupling	Area incoupling (area dell'emettitore)	40	Standard	5	Dinamica		
linearization_type_ro	Tipo di linearizzazione	41	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
operating_mode	Modalità operativa	42	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
decimal_places_menu_ro	Menu posizione decimali	43	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
activat_sw_option	Attiva opzione SW	44	UINT32	4	Statica	Manutenzione	AUTO
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	45	BIT_ENUM32	4	Dinamica		
debug_status		107	UINT8	1	Dinamica	x	AUTO

9.6.7 Blocco trasduttore sensore service

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

9.6.8 Blocco trasduttore informazioni service

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

9.6.9 Blocco Trasduttore Diagnostica avanzata

 I parametri del **Blocco Trasduttore Diagnostica avanzata** sono descritti in GP01017F: "Micropilot FMR5x - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
assign_diag_signal_ad1	Assegna diagnostica segnale 1	15	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
link_ad1_to	Collega AD1 a	16	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS

Nome	Etichetta	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
linking_logic_ad1	Collegamento logico AD1	17	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
sample_time_ad1	Tempo del campione 1	18	UINT16	2	Statica	Manutenzione	OOS
calc_type_ad1	Calcolo tipo 1	19	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
check_mode_ad1	Controllo modalità 1	20	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
calculation_unit_ad1	Unità di calcolo 1	21	ENUM16	2	Statica	Operatore	OOS
upper_limit_ad1	Soglia superiore 1	22	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
lower_limit_ad1	Soglia inferiore 1	23	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
hysteresis_ad1	Isteresi 1	24	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
max_value_ad1	Valore massimo 1	25	FLOAT	4	Dinamica		
min_value_ad1	Valore minimo 1	26	FLOAT	4	Dinamica		
reset_min_max_ad1	Reset min./max. 1	27	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_status_sig_ad1	Assegna segnale di stato per AD evento 1	28	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
assign_event_behaviour_ad1	Assegna comportamento evento 1	29	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
alarm_delay_ad1	Ritardo di allarme	30	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
assign_diag_signal_ad2	Assegna diagnostica segnale 2	31	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
link_ad2_to	Collega AD2 a	32	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
linking_logic_ad2	Collegamento logico AD2	33	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
sample_time_ad2	Tempo del campione 2	34	UINT16	2	Statica	Manutenzione	OOS
calc_type_ad2	Calcolo tipo 2	35	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
check_mode_ad2	Controllo modalità 2	36	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
calculation_unit_ad2	Unità di calcolo 2	37	ENUM16	2	Statica	Operatore	OOS
upper_limit_ad2	Soglia superiore 2	38	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
lower_limit_ad2	Soglia inferiore 2	39	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
hysteresis_ad2	Isteresi 2	40	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS
max_value_ad2	Valore massimo 2	41	FLOAT	4	Dinamica		
min_value_ad2	Valore minimo 2	42	FLOAT	4	Dinamica		
reset_min_max_ad2	Reset min./max. 2	43	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	AUTO
assign_status_sig_ad2	Assegna segnale di stato per AD evento 2	44	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
assign_event_behaviour_ad2	Assegna comportamento evento 2	45	ENUM16	2	Statica	Manutenzione	OOS
alarm_delay_ad2	Ritardo di allarme 2	46	FLOAT	4	Statica	Manutenzione	OOS

9.7 Metodi

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

Per il dispositivo sono disponibili i seguenti metodi:

- **Restart**

Questo metodo si trova nel blocco Risorsa e conduce direttamente all'impostazione del parametro **Reset dispositivo**. In questo modo la configurazione del dispositivo è ripristinata a uno stato definito.

- **ENP Restart**

Questo metodo si trova nel blocco Risorsa e conduce direttamente all'impostazione dei parametri della targhetta elettronica (Electronic Name Plate - ENP).

- **Configurazione**

Questo metodo è localizzato nel blocco Trasduttore CONFIGURAZIONE e consente di impostare i parametri principali di questo blocco per la configurazione del dispositivo (unità di misura, tipologia del serbatoio o silo, tipo di fluido, calibrazione di vuoto e pieno).

- **Linearizzazione**

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

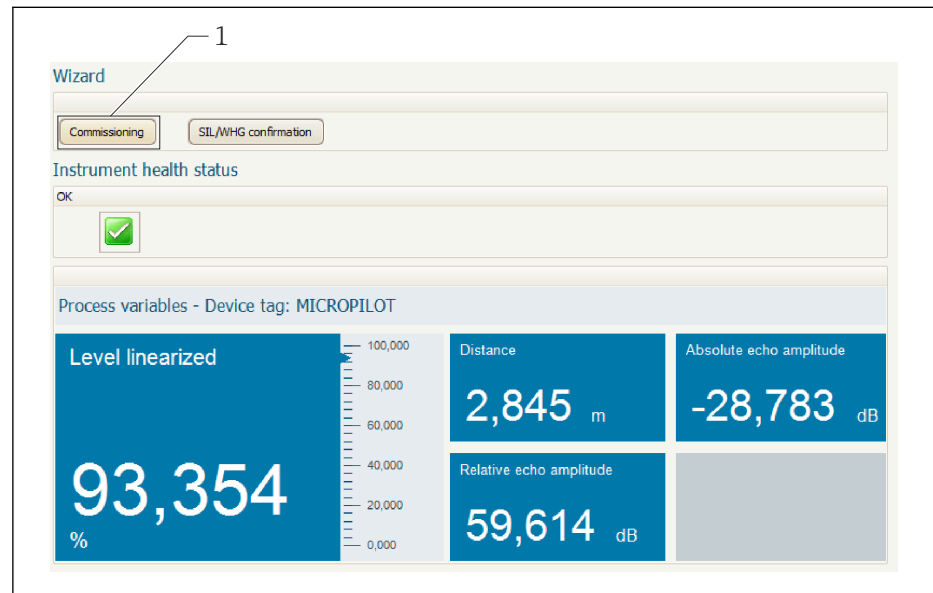
- **Automonitoraggio**

Questo metodo è localizzato nel blocco Trasduttore EXPERT_CONFIG e conduce direttamente ai parametri per il monitoraggio automatico del dispositivo.

10 Messa in servizio mediante procedura guidata

Per l'utente è disponibile una procedura guidata per una configurazione iniziale mediante FieldCare e DeviceCare ³⁾.

1. Collegare il dispositivo a FieldCare o DeviceCare → 47.
2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.
↳ Viene visualizzato il cruscotto (home page) del dispositivo:



AA0027720

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

3. Fare clic su "Messa in servizio" per richiamare la procedura guidata.
 4. Digitare o selezionare il valore appropriato per ciascun parametro. I valori vengono immediatamente impostati sul dispositivo.
 5. Fare clic su "Avanti" per passare alla pagina successiva.
 6. Dopo aver completato l'ultima pagina, fare clic su "Fine della sequenza" per chiudere la procedura guidata.
- i** Se la procedura guidata viene annullata prima di aver completato l'impostazione di tutti i parametri, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato indefinito. In tal caso, si raccomanda di ripristinare le impostazioni di fabbrica.

3) DeviceCare può essere scaricato da www.software-products.endress.com. Per il download è richiesta la registrazione al portale software di Endress+Hauser.

11 Messa in servizio mediante menu operativo

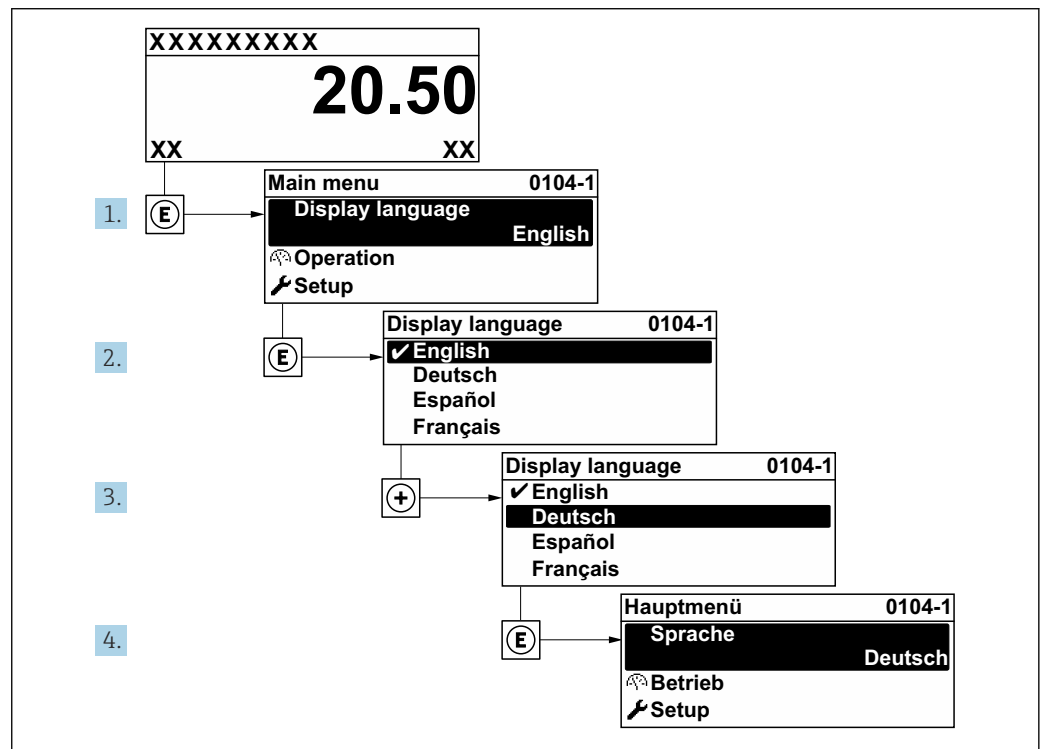
11.1 Installazione e verifica funzionale

Prima di mettere in servizio il punto di misura, controllare che siano stati eseguiti tutti i controlli finali:

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 36
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 44

11.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

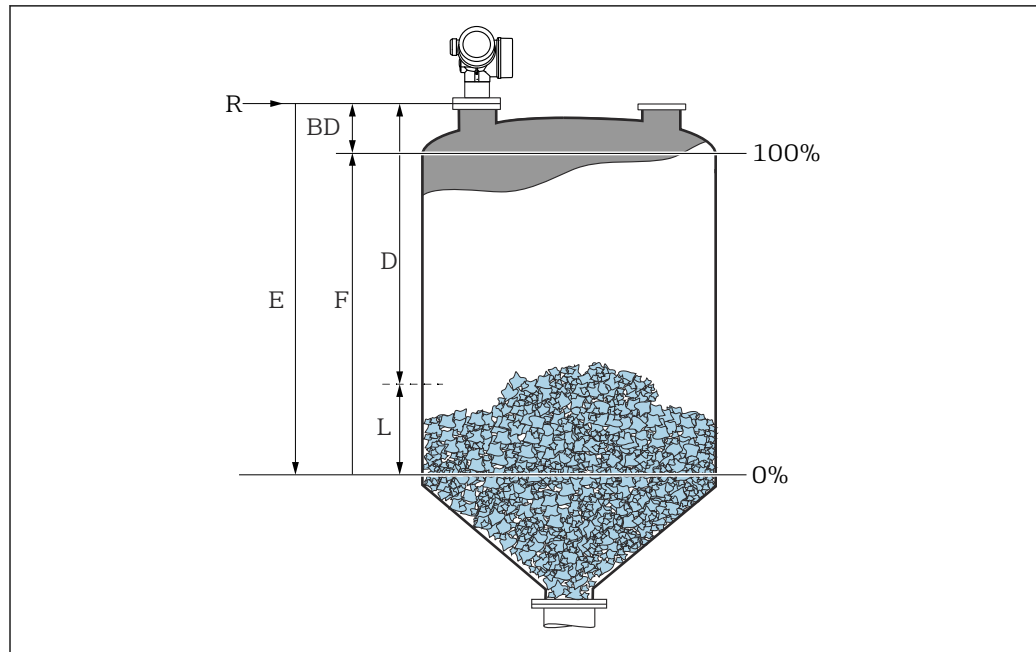
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



25 Esempio con il display locale

A0029420

11.3 Configurazione di una misura di livello



26 Parametri di configurazione per le misure di livello nei solidi sfusi

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

1. Selezionare: Configurazione → Tag del dispositivo
 ↳ Inserire il tag di dispositivo.
2. Selezionare: Configurazione → Unità di misura della distanza
 ↳ Selezionare l'unità di distanza.
3. Selezionare: Configurazione → Forma del contenitore
 ↳ Selezionare il tipo di contenitore.
4. Selezionare: Configurazione → Max velocità di riempimento del solido
 ↳ Inserire la velocità di riempimento massima prevista.
5. Selezionare: Configurazione → Max velocità di svuotamento del solido
 ↳ Inserire la velocità di svuotamento massima prevista.
6. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di vuoto
 ↳ Inserire la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R fino al livello 0%)⁴⁾
7. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di pieno
 ↳ Inserire la distanza a pieno F (distanza dal livello 0% a quello 100%).
8. Selezionare: Configurazione → Livello
 ↳ Indica il livello misurato L.
9. Selezionare: Configurazione → Distanza
 ↳ Indica la distanza misurata dal punto di riferimento R fino al livello L.

4) Se, ad esempio, il campo di misura copre solo la parte superiore del serbatoio ($E \ll$ altezza serbatoio), si deve inserire obbligatoriamente l'altezza attuale del serbatoio nel parametro "Configurazione → Configurazione avanzata → Livello → Altezza serbatoio/silo".

10. Selezionare: Configurazione → Qualità del segnale
 - ↳ Indica la qualità dell'eco di livello analizzata.
 11. In caso di controllo mediante display locale:
Selezionare: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza
 - ↳ Confronta la distanza indicata sul display con quella reale per avviare la registrazione di una mappatura degli echi spuri.
 12. In caso di controllo mediante tool operativo:
Selezionare: Configurazione → Conferma distanza
 - ↳ Confronta la distanza indicata sul display con quella reale per avviare la registrazione di una mappatura degli echi spuri.
 13. Selezionare: Configurazione → Configurazione avanzata → Livello → Unità di misura del livello
 - ↳ Selezione dell'unità di misura per il livello: %, m, mm, ft, in (impostazione di fabbrica: %)
-  Si consiglia vivamente di regolare la velocità massima di riempimento e svuotamento al processo attuale.

11.4 Registrazione della curva di riferimento

Dopo la configurazione della misura si raccomanda di registrare la curva d'involuppo attuale come curva di riferimento, che potrà essere utilizzata in un secondo momento per finalità diagnostiche. Per registrare la curva di riferimento, utilizzare il parametro **Salva curva di riferimento**.

Navigazione nel menu

Esperto → Diagnostica → Diagnostica involuppo → Salva curva di riferimento

Significato delle opzioni

- no
Nessuna azione
- Sì
La curva d'involuppo attuale viene salvata come curva di riferimento.

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

 La curva di riferimento può essere visualizzata nel grafico della curva d'involuppo di FieldCare solo in seguito al suo caricamento dal dispositivo in FieldCare. A questo scopo si utilizza la funzione "Carica curva d'involuppo" in FieldCare.



 27 La funzione "Carica curva d'involuppo"

11.5 Configurazione del display on-site

11.5.1 Impostazioni di fabbrica del display on-site

Parametro	Impostazione di fabbrica
Formato del display	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 2	Nessuno/a
Visualizzazione valore 3	Nessuno/a
Visualizzazione valore 4	Nessuno/a

11.5.2 Regolazione del display on-site

Il display on-site può essere regolato nel seguente sottomenu:
Configurazione → Configurazione avanzata → Display

11.6 Gestione della configurazione

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

Percorso di navigazione nel menu operativo

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni

■ Annulla/a

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

■ Eseguire il backup

Una copia di backup dell'attuale configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM (integrata nel dispositivo), è salvata nel modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore e del sensore.

■ Ripristino

L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore e del sensore.

■ Inizio duplicazione

La configurazione del trasmettitore può essere duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display del trasmettitore. I seguenti parametri, che descrivono il singolo punto di misura, **non** sono inclusi nella configurazione trasmessa:

Tipo di prodotto

■ Confronto delle impostazioni

La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel 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 si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione **Ripristino**, alcune funzionalità del dispositivo possono non essere più disponibili. In alcuni casi anche un reset del dispositivo →  178 non ripristina lo stato originale.

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

11.7 Impostazioni protette da modifiche non autorizzate

Per proteggere le impostazioni da modifiche non autorizzate sono disponibili due metodi:

- tramite le impostazioni dei parametri (blocco software) →  51
- tramite interruttore di blocco (blocco hardware) →  53

12 Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)

12.1 Controllo funzionale

Prima di mettere in servizio il dispositivo, eseguire una verifica finale dell'installazione e delle connessioni come da checklist:

- checklist "Verifica finale dell'installazione" →  36
- checklist "Verifica finale delle connessioni" →  44

12.2 Configurazione del blocco

12.2.1 Operazioni preliminari

1. Accendere il dispositivo.
2. Annotare l'identificativo **DEVICE_ID** →  65.
3. Aprire il programma di configurazione FOUNDATION Fieldbus.
4. Caricare i file Cff e quelli descrittivi del dispositivo nel sistema host o nel programma di configurazione. Attenzione: utilizzare i file di sistema corretti.
5. Identificare il dispositivo utilizzando **DEVICE_ID** (v. Punto 2). Assegnare una descrizione tag personalizzata al dispositivo mediante il parametro **Pd-tag/FF_PD_TAG**.

12.2.2 Configurazione del blocco Risorsa

1. Accedere al blocco Risorsa.
2. Se necessario, sbloccare il funzionamento del dispositivo.
3. Se necessario, modificare il block name. Impostazione di fabbrica: RS-xxxxxxxxxxx (RB2)
4. Se necessario, assegnare una descrizione al blocco mediante il parametro **Descrizione Tag/TAG_DESC**.
5. Se necessario, modificare altri parametri in base ai requisiti.

12.2.3 Configurazione dei blocchi Trasduttore

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

1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su OOS mediante il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Configurare la misura di livello →  89.
4. Impostare la modalità del blocco su **Auto** mediante il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**.

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

12.2.4 Configurazione dei blocchi Ingresso analogico

Il dispositivo ha 2 blocchi Ingresso analogico istanziati permanentemente e che possono essere assegnati alle varie variabili di processo in base ai requisiti. Se richiesto, possono essere istanziati fino a 5 blocchi Ingresso analogico mediante il tool di configurazione FOUNDATION Fieldbus.

Impostazioni predefinite	
Blocco Ingresso analogico	CANALE
AI 1	32949: Livello linearizzato
AI 2	32856: Distanza

1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su **OOS** mediante il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Con il parametro **Canale/CHANNEL**, selezionare la variabile di processo utilizzata come valore di ingresso per il blocco Ingresso analogico.
4. Utilizzare il parametro **Trasduttore Scala/XD_SCALE** per selezionare l'unità di misura desiderata e il campo di ingresso del blocco per la variabile di processo → 87. Verificare che l'unità di misura selezionata sia adatta alla variabile di processo. Se la variabile di processo non è compatibile con l'unità ingegneristica, il parametro **Errore del blocco/BLOCK_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
5. Utilizzare il parametro **Tipo linearizzazione/L_TYPE** per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: **Diretta**). Controllare che le impostazioni per i parametri **Scala Trasduttore/XD_SCALE** e **Scala uscita/OUT_SCALE** siano le medesime per il tipo di linearizzazione **Diretta**. Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro **Errore del blocco/BLOCK_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
6. Inserire i messaggi di allarme e di allarme critico mediante i parametri **Soglia di altissimo livello/HI_HI_LIM**, **Soglia di alto livello/HI_LIM**, **Soglia di bassissimo livello/LO_LO_LIM** e **Soglia di basso livello/LO_LIM**. I valori soglia inseriti devono rispettare il campo di valori specificato per il parametro **Scala uscita/OUT_SCALE** → 87.
7. Specificare le priorità degli allarmi mediante i parametri **Priorità altissima/HI_HI_PRI**, **Priorità alta/HI_PRI**, **Priorità bassissima/LO_LO_PRI** e **Priorità bassa/LO_PRI**. Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
8. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**. A questo scopo, il blocco Risorsa e il blocco Trasduttore Configurazione devono essere sempre impostati in modalità **Auto**.

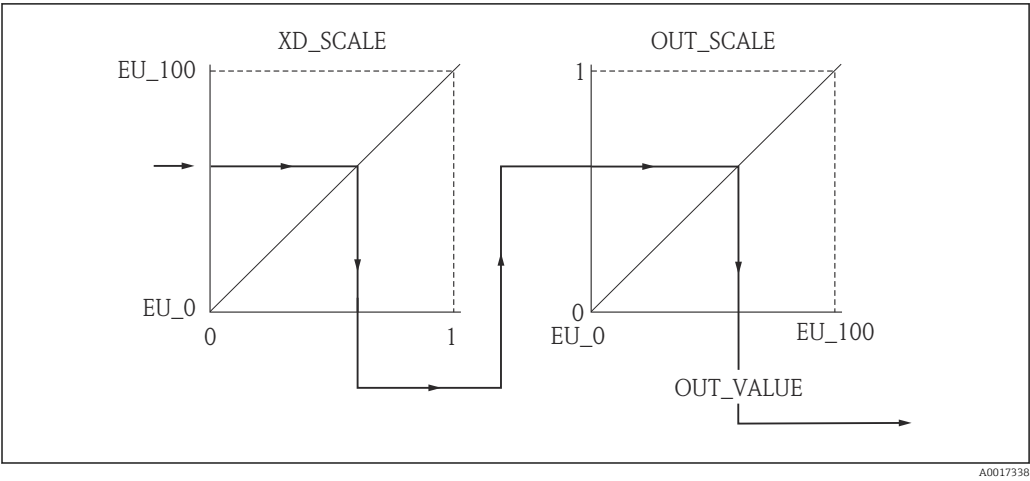
12.2.5 Configurazione aggiuntiva

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

12.3 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

Se in un blocco AI è stato selezionato il tipo di linearizzazione **L_TYPE = Indiretta**, il valore misurato può essere scalato all'interno del blocco. Il campo di ingresso è definito dal parametro **XD_SCALE** mediante i relativi elementi **EU_0** e **EU_100**. Questo campo è

mappato linearmente al campo di uscita definito mediante il parametro **OUT_SCALE** e i relativi elementi **EU_0** e **EU_100**.



28 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

- Se è stata selezionata la modalità **Diretta** per il parametro **L_TYPE**, i valori e le unità ingegneristiche per **XD_SCALE** e **OUT_SCALE** non possono essere modificati.
- I parametri **L_TYPE**, **XD_SCALE** e **OUT_SCALE** possono essere modificati solo se il blocco è in modalità OOS.

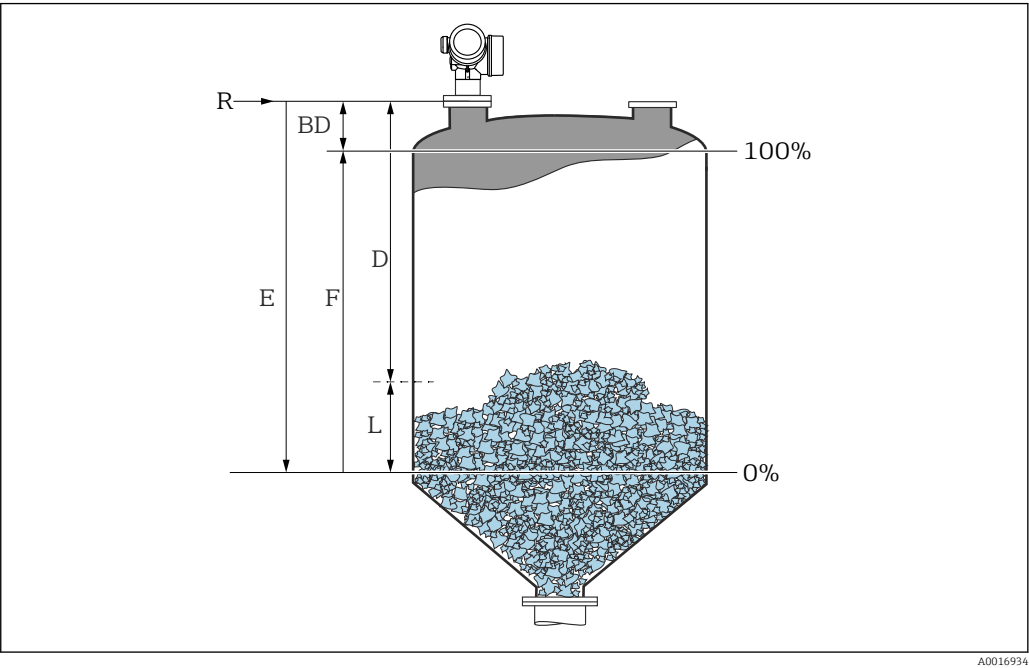
12.4 Selezione della lingua

Passaggio	Blocco	Parametro	Azione
1	DISPLAY (TRDDISP)	Language (lingua)	Selezione della lingua ¹⁾ . Selezione: 1268: Svedese 32805: Arabo 32824: Cinese semplificato 32842: Ceco 32881: Olandese 32888: Inglese 32917: Francese 32920: Tedesco 32945: Italiano 32946: Giapponese 32948: Coreano 33026: Polacco 33027: Portoghese 33062: Russo 33083: Spagnolo 33103: Tailandese 33120: Vietnamita 33155: Bahasa 33166: Turco

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

12.5 Configurazione di una misura di livello

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



R = punto di riferimento della misura E = calibrazione di vuoto (= punto di zero)
D = distanza F = calibrazione di pieno (= span)
L = livello

Passaggio	Blocco	Parametro	Azione
1	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Unità di distanza (distance_unit)	Selezione dell'unità di misura per la distanza. Selezione: 1010: m 1013: mm 1018: ft 1019: in
2	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Tipo di contenitore (bin_type)	Consente di selezionare il tipo di contenitore. Selezione: 734: Test a banco 1275: Cumulo aperto 1276: Polmone processo 1277: Frantoio/Crusher 1278: Silo
3	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Max. velocità di riempimento del solido (solid_filling_spd_range)	Consente di selezionare la velocità di riempimento massima prevista. Selezione: 723: Molto lenta < 0,5 m (1.6 ft) /h 724: Lenta < 1 m (3.3 ft) /h 725: Media < 4 m (13 ft) /h 726: Veloce < 8 m (26 ft) /h 727: Molto veloce > 8 m (26 ft) /h 33442: Nessun filtro

Passaggio	Blocco	Parametro	Azione
4	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Max. velocità di svuotamento del solido (solid_draining_spd_range)	Consente di selezionare la velocità di svuotamento massima prevista. Selezione: 723: Molto lenta < 0,5 m (1.6 ft) /h 724: Lenta < 1 m (3.3 ft) /h 725: Media < 4 m (13 ft) /h 726: Veloce < 8 m (26 ft) /h 727: Molto veloce > 8 m (26 ft) /h 33442: Nessun filtro
5	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Calibrazione di vuoto (empty_calibration)	Inserire la distanza E tra il punto di riferimento R e il livello minimo (0%).
6	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Calibrazione di pieno (full_calibration)	Inserire la distanza F tra il livello minimo (0%) e massimo (100%).
7	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Livello (level)	Visualizza il livello misurato L.
8	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza (filtered_dist_val)	Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L.
9	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Qualità del segnale (signal_quality)	Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello.
10	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Conferma distanza (confirm_distance)	Confronto tra la distanza visualizzata e quella reale per avviare la registrazione della curva di mappatura. Selezione: 179: Mappatura manuale 32847: Mappatura di fabbrica 32859: Distanza ok 32860: Distanza troppo grande 32861: Distanza troppo piccola 32862: Distanza sconosciuta 33100: Serbatoio vuoto

12.6 Configurazione del display on-site

12.6.1 Impostazioni di fabbrica del display on-site per misure di livello

Parametro	Impostazione di fabbrica
Formato del display	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 2	Nessuno
Visualizzazione valore 3	Nessuno
Visualizzazione valore 4	Nessuno



Il display on-site può essere regolato nel blocco Trasduttore **DISPLAY (TRDDISP)**.

12.7 Gestione Backup

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

Percorso di navigazione nel menu operativo

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Funzionamento del blocco

Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**

Parametro: **Gestione Backup (configuration_management)**

Funzioni delle opzioni del parametro

Opzioni	Descrizione
33097: Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo, presente nella memoria HistoROM, è salvata nel modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
33057: Ripristina	L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
33838: Duplica	La configurazione presente in un altro trasmettitore è duplicata nel dispositivo utilizzando il modulo display.
265: Confronta	La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo.
32848: Cancella dati di Backup	La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.

HistoROM

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



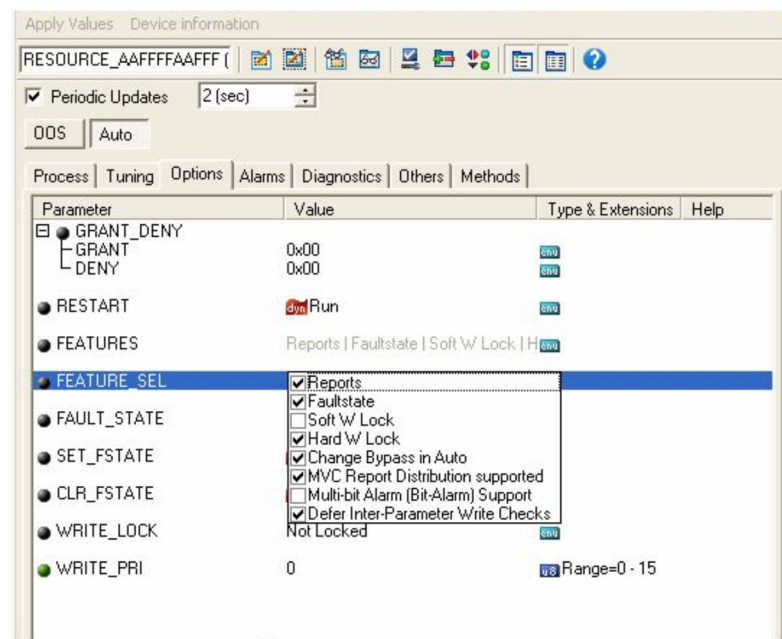
Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.

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

Il dispositivo rispetta la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912. Questo ha, tra l'altro, le seguenti conseguenze:

- La categoria diagnostica secondo raccomandazione NAMUR NE107 è trasmessa mediante il bus di campo in un formato indipendente dal produttore:
 - F: guasto
 - C: verifica funzionale
 - S: fuori specifica
 - M: richiesta manutenzione
- La categoria diagnostica di gruppi di eventi predefiniti può essere modificata dall'utente in base ai requisiti dell'applicazione.
- Alcuni eventi possono essere separati dal gruppo di appartenenza e gestiti separatamente:
 - 941: Eco persa
 - 942: Nella distanza di sicurezza
 - 950: Diagnostica avanzata riscontrata
- Informazioni aggiuntive e soluzioni sono trasmesse insieme al messaggio di evento mediante il bus di campo.

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



12.8.1 Gruppi di eventi

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

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi all'interno di un gruppo
Severità massima	Guasto (F)	Sensore	31	■ F003: Rilevata rottura della sonda ■ F046: Depositi rilevati ■ F083: Contenuto della memoria elettronica ■ F104: Cavo HF ■ F105: Cavo HF ■ F106: Sensore
		Elettronica	30	■ F242: Software non compatibile ■ F252: Moduli incompatibili ■ F261: Moduli elettronici ■ F262: Connessione del modulo ■ F270: Guasto dell'elettronica principale ■ F271: Guasto dell'elettronica principale ■ F272: Guasto dell'elettronica principale ■ F273: Guasto dell'elettronica principale ■ F275: Guasto del modulo I/O ■ F276: Guasto del modulo I/O ■ F282: Memorizzazione dati ■ F283: Contenuto della memoria elettronica ■ F311: Guasto dell'elettronica
		Configurazioni	29	■ F410: Trasferimento dati ■ F435: Linearizzazione ■ F437: Configurazione incompatibile ■ F482: Blocco in OOS
		Processo	28	■ F803: Loop di corrente 1 ■ F825: Loop di corrente 1 ■ F936: Interferenze EMC ■ F941: Eco persa ¹⁾ ■ F970: Linearizzazione

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

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi all'interno di un gruppo
Severità alta	Controllo funzionale (C)	Sensore	27	non utilizzato su Micropilot
		Elettronica	26	non utilizzato su Micropilot

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi all'interno di un gruppo
		Configurazioni	25	■ C411: Upload/download ■ C484: Guasto modalità di simulazione ■ C485: Simulazione dei valori di misura ■ C492: Simulazione uscita in frequenza ■ C493: Simulazione uscita impulsi ■ C494: Simulazione uscita switch ■ C495: Simulazione uscita blocco ■ C585: Distanza simulata ■ C586: Registrazione mappatura
		Processo	24	non utilizzato su Micropilot

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi all'interno di un gruppo
Severità bassa	Fuori specifica (S)	Sensore	23	non utilizzato su Micropilot
		Elettronica	22	non utilizzato su Micropilot
		Configurazioni	21	■ S442: Uscita in frequenza ■ S443: Uscita impulsi
		Processo	20	■ S801: Energia troppo bassa ■ S825: Temperatura operativa ■ S921: Modifica del riferimento ■ S942: Nella distanza di sicurezza ¹⁾ ■ S943: Nella distanza di blocco ■ S944: Range del livello ■ S968: Livello limitato

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

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi all'interno di un gruppo
Severità minima	Richiesta manutenzione (M)	Sensore	19	non utilizzato su Micropilot
		Elettronica	18	■ M272: Guasto dell'elettronica principale ■ M311: Guasto dell'elettronica
		Configurazioni	17	M438: Dati impostati
		Processo	16	M950: Diagnostica avanzata riscontrata

12.8.2 Parametri di allocazione

L'allocazione delle categorie degli eventi ai gruppi di eventi è controllata dai parametri di allocazione. Sono residenti nel blocco **RESOURCE (RB2)**:

- **FD_FAIL_MAP**: per la categoria di evento **Guasto (F)**
- **FD_CHECK_MAP**: per la categoria di evento **Verifica funzionale (C)**
- **FD_OFFSPEC_MAP**: per la categoria di evento **Fuori specifica (S)**
- **FD_MAINT_MAP**: per la categoria di evento **Richiesta manutenzione (M)**

Ogni parametro di allocazione è formato da 32 bit con il seguente significato:

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

La seguente tabella riporta l'impostazione predefinita dei parametri di allocazione. Nell'impostazione predefinita è considerato un rapporto univoco tra la severità dell'evento e la relativa categoria (ossia il relativo parametro di allocazione).

Impostazione di default per i parametri di allocazione

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

1) S: sensore; E: elettronica; C: configurazione; P: processo

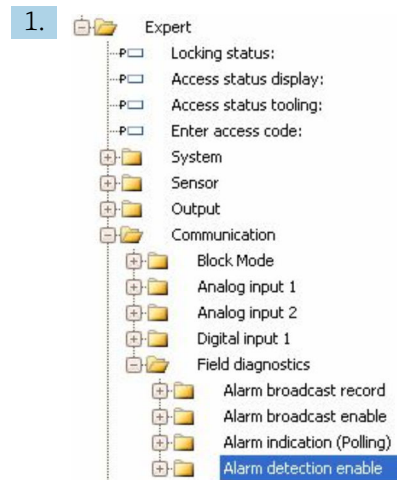
Per modificare il comportamento diagnostico di un gruppo di eventi, procedere come segue:

1. Aprire il parametro di allocazione al quale è assegnato attualmente il gruppo.
2. Commutare il bit del gruppo, da **1** a **0**. Nel caso di funzionamento mediante FieldCare, disattivare la relativa casella di controllo (vedere esempio sottostante).
3. Aprire l'allocazione alla quale deve essere assegnato il gruppo.
4. Commutare il bit del gruppo, da **0** a **1**. Nel caso di funzionamento mediante FieldCare, attivare la relativa casella di controllo (vedere esempio sottostante).

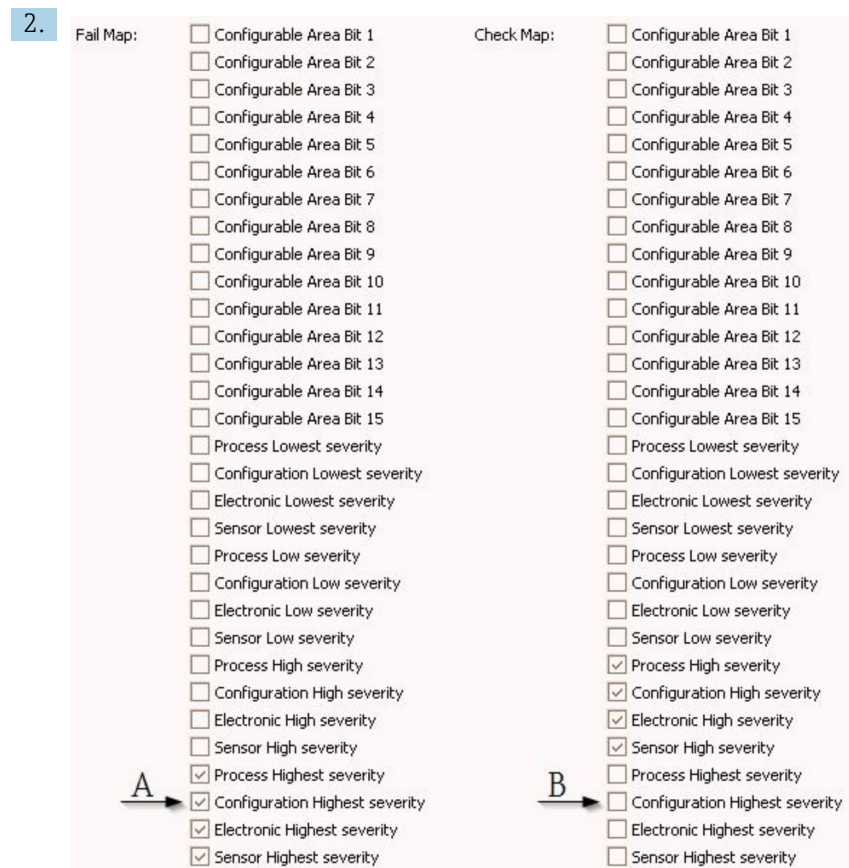
Esempio

Il gruppo **Severità massima/Configurazione** contiene i messaggi **410: Trasferimento dati**, **411: Upload/Download**, **435: Linearizzazione** e **437: Configurazione**

incompatibile. Questi messaggi non sono più classificati come **Guasto (F)** bensì come **Verifica funzionale (C)**.



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



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

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



 30 Stato modificato delle colonne "Mappa guasto" e "Mappa controllo"

-  Verificare che per ogni gruppo, il bit corrispondente sia impostato su **1** in almeno uno dei parametri di allocazione. In caso contrario, la categoria di evento non è trasmessa nel messaggio di evento. Di conseguenza, il messaggio non sarà riconosciuto dal sistema di controllo.
-  La schermata **Abilita rilevamento allarme** serve per configurare il rilevamento di eventi diagnostici, ma non la trasmissione del messaggio di evento al bus. Quest'ultimo è configurato nella schermata **Abilita trasmissione allarme**, che è controllata esattamente come la schermata **Abilita rilevamento allarme**. Le informazioni di stato sono trasmesse al bus solo se il blocco Risorsa è in modalità **Auto**.

12.8.3 Area configurabile

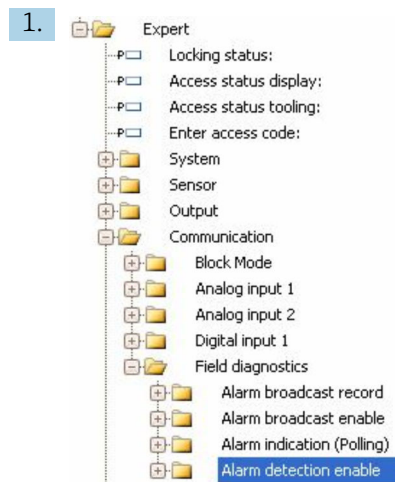
Una categoria di evento può essere definita individualmente per i seguenti parametri - indipendentemente dal gruppo di eventi predefiniti a cui appartiene.

- **F941**: Eco persa
- **S942**: Nella distanza di sicurezza:
- **M950**: Diagnostica avanzata riscontrata

Prima di modificare la categoria di evento, assegnare l'evento a uno dei 15 bit. A questo scopo, utilizzare i parametri da **FF912 ConfigArea_1** fino a **FF912ConfigArea_15** nel blocco **DIAGNOSTICA (TRDDIAG)**. Di conseguenza, il bit selezionato può essere commutato da **0** a **1** nel parametro di allocazione richiesto.

Esempio

Per modificare la categoria di errore **942 "Nella distanza di sicurezza"** da **Fuori specifica (S)** (predefinito) a **Verifica funzionale (C)**, procedere come segue.



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



Tutti i **Bit area configurabile** sono impostati su **non utilizzato**.



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

4. Offspec Map:

☒ Configurable Area Bit 1

☐ Configurable Area Bit 2

☐ Configurable Area Bit 3

☐ Configurable Area Bit 4

☐ Configurable Area Bit 5

☐ Configurable Area Bit 6

Nella colonna **Mappa fuori specifica**, attivare la casella di controllo del corrispondente bit (nell'esempio: **Area configurabile Bit 1**). Confermare la selezione premendo il tasto Enter.



Una modifica della categoria di errore di **Nella distanza di sicurezza** non ha effetto su un errore già presente. La nuova categoria è assegnata solo se, eseguita la modifica, si verifica un nuovo errore di questo tipo.

12.8.4 Trasmissione di messaggi di evento al bus

Priorità dell'evento

I messaggi di evento sono trasmessi al bus solo se la relativa priorità è 2...15. Gli eventi con priorità 1 sono indicati sul display, ma non sono trasmessi al bus. Gli eventi con priorità 0 sono ignorati. L'impostazione predefinita della priorità è 0 per tutti gli eventi. La priorità può essere regolata separatamente per ogni parametro di allocazione. A questo scopo si utilizzano i seguenti quattro parametri di priorità:

Parameter	Value	Type & Extensions	Help
FD_FAIL_PRI	10	Range=0 - 15	
FD_OFFSPEC_PRI	9	Range=0 - 15	
FD_MAINT_PRI	8	Range=0 - 15	
FD_CHECK_PRI	7	Range=0 - 15	

Soppressione di singoli eventi

Per singoli eventi, la trasmissione al bus può essere soppressa mediante una maschera. Questi eventi sono quindi visualizzati, ma non trasmessi al bus. Si accede a questa maschera in FieldCare, con **Esperto → Comunicazione → Diagnostica in campo → Abilita trasmissione allarme**. Questa maschera funziona come maschera negativa, ossia se è stato contrassegnato un campo, i relativi eventi **non** sono trasmessi al bus.

12.9 Impostazioni protette da modifiche non autorizzate

Per proteggere le impostazioni da modifiche non autorizzate sono disponibili due metodi:

- tramite DIP switch (blocco hardware) → 53
- mediante menu operativo (blocco software) → 51
- Mediante operatività del blocco:
 - Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**; parametro: **Definire codice di accesso (define_access_code)**
 - Blocco: **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)**; parametro: **Inserire codice di accesso (enter_access_code)**

13 Diagnostica e ricerca guasti

13.1 Risoluzione dei problemi generali

13.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Rimedi
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non è collegata.	Collegare la tensione adatta.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	■ Aumentare il contrasto premendo contemporaneamente  e . ■ Ridurre il contrasto premendo contemporaneamente  e .
	Il connettore a spina del cavo del display non è collegato correttamente.	Collegare il connettore in modo corretto.
	Il display è difettoso.	Sostituire il display.
Il display visualizza "Errore di comunicazione" quando si avvia il dispositivo o si collega il display	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display difettoso.	Sostituire il display.
La duplicazione dei parametri da un dispositivo all'altro mediante display non funziona. Sono disponibili solo le opzioni "Salva" e "Interrompi".	Il display con il backup non viene riconosciuto, se non è stato eseguito prima un backup dei dati sul dispositivo.	Collegare il display (con il backup) e riavviare il dispositivo.
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione	Controllare e regolare l'impostazione dei parametri.

13.1.2 Errori di configurazione

Errore	Causa possibile	Rimedio
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	■ Controllare e regolare il parametro Calibrazione di vuoto (→  136), se necessario. ■ Controllare e regolare il parametro Calibrazione di pieno (→  136), se necessario. ■ Controllare e regolare la linearizzazione (sottomenu Linearizzazione (→  152)), se necessario.
	Correzione del livello non corretta	Inserire il valore corretto nel parametro Correzione del livello (→  149).
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: Eco spuria	Eseguire la mappatura del serbatoio (parametro Conferma distanza (→  138)).

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	Eco spuria dovuta a strutture interne, tronchetto o depositi sull'antenna.	■ Eseguire la mappatura del serbatoio (parametro Conferma distanza (→  138)). ■ Se possibile, orientare l'antenna verso la superficie del solido per prevenire echi spuri. ■ Se necessario, pulire l'antenna (aria di pulizia). ■ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna.
Durante le fasi di riempimento/svuotamento o di misura, talvolta sono visualizzati dei valori misurati più alti.	Indebolimento del segnale (ad es. in presenza di una superficie più fluida o di formazione di grandi quantità di polvere) - talvolta gli echi spuri sono più forti. Forte formazione di depositi e bocca di carico nel percorso del lobo di emissione.	■ Eseguire la mappatura del serbatoio (parametro Conferma distanza (→  138)). ■ Aumentare il tempo di integrazione (Esperto → Sensore → Distanza → Tempo di integrazione) ■ Ottimizzare l'allineamento dell'antenna ■ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna. ■ Se necessario, pulire l'antenna (aria di pulizia).
Messaggio di errore F941 o S941 "Eco perso"	L'eco di livello è troppo debole. Possibili cause: ■ Superficie più fluida ■ Formazione di grandi quantità di polvere ■ Angolo di riposo	■ Ottimizzare l'allineamento dell'antenna ■ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna.
I valori misurati saltano e rimangono a livelli più alti.	■ Depositi sul serbatoio ■ Depositi sull'antenna ■ Forte formazione di condensa sull'antenna	■ Pulizia periodica ■ Eseguire la mappatura del serbatoio (parametro Conferma distanza (→  138)). ■ Aumentare il tempo di integrazione (Esperto → Sensore → Distanza → Tempo di integrazione) ■ Ottimizzare l'allineamento dell'antenna ■ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna.
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Eco spuria	Effettuare la mappatura su tutto il campo di misura con il silo vuoto (parametro Conferma distanza (→  138)).
Pendenza del livello non corretta su tutto il campo di misura	Proprietà del contenitore o del processo non corrette	■ Selezionare l'opzione corretta nel parametro Forma del contenitore (→  134). ■ Inserire i valori reali in Max velocità di riempimento del solido (→  134) e Max velocità di svuotamento del solido (→  135).

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 misurato.

Visualizzazione del valore misurato in condizione di allarme

Messaggio diagnostico

2 1

XXXXXXXXXX

20.50

x (1) XX

XXXXXXXXXX

S801

Tens. Alim.Bassa

Menu

-

+

E

3 4 5

1 Segnale di stato

2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)

3 Simbolo di stato della misura con evento di diagnostica

4 Testo dell'evento

5 Elementi operativi

A0029426-IT

Segnali di stato

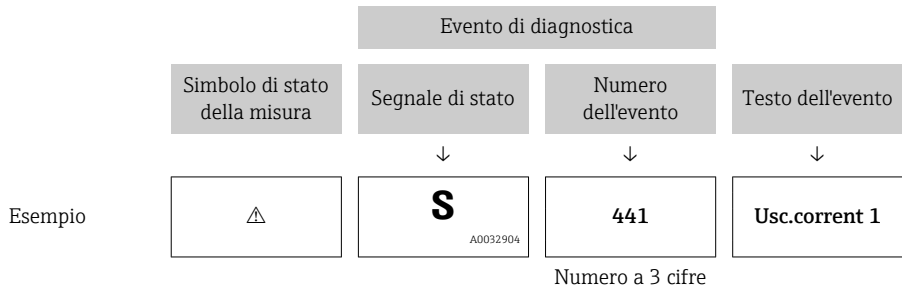
F A0032902	Opzione "Guasto (F)" È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C A0032903	Opzione "Controllo funzione (C)" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
S A0032904	Opzione "Fuori valori specifica (S)" Il dispositivo è utilizzato: fuori dalle sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia) fuori dalla configurazione eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)
M A0032905	Opzione "Richiesta manutenzione (M)" Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)

⊗	Stato di "Allarme" La misura si interrompe. Le uscite del segnale assumono una condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.
⚠	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua a misurare. È generato un messaggio diagnostico.

Evento di diagnostica e testo dell'evento

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



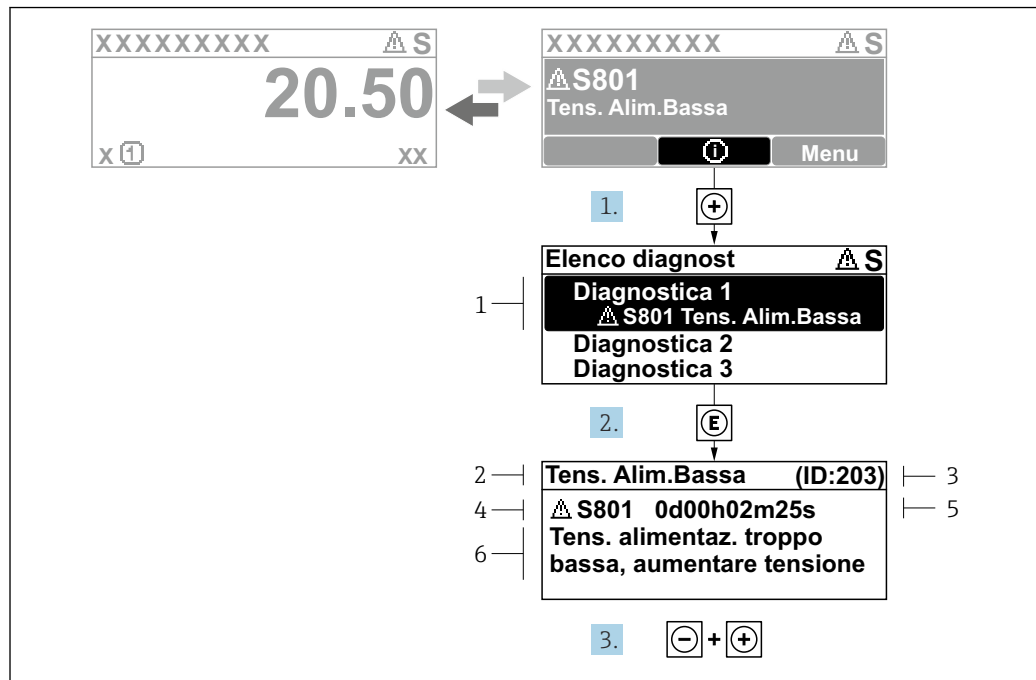
Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** si possono visualizzare messaggi diagnostici addizionali ancora in attesa.

- I messaggi diagnostici passati non più in attesa vengono visualizzati con le seguenti modalità:
- Sul display locale:
in sottomenu **Registro degli eventi**
 - In FieldCare:
mediante la funzione "Elenco degli eventi/HistoROM".

Elementi operativi

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

13.2.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

31 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice di diagnostica
- 5 Ore di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Soluzioni

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere $\boxed{+}$ (simbolo $\textcircled{+}$).
↳ Si apre il sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con $\boxed{+}$ o $\boxed{-}$ e premere $\boxed{E}$.
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
3. Premere contemporaneamente $\boxed{-} + \boxed{+}$.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

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

1. Premere $\boxed{E}$.
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente $\boxed{-} + \boxed{+}$.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

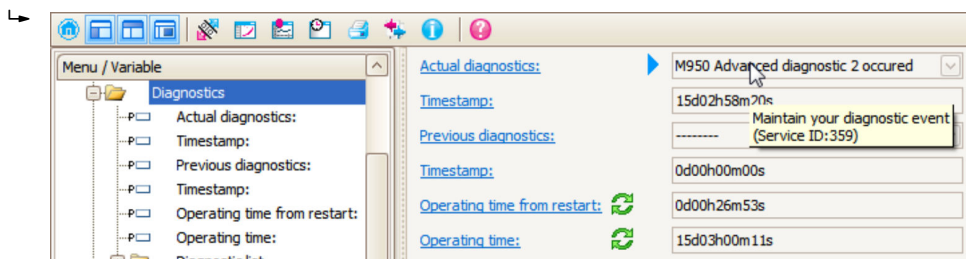
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

Se nel dispositivo è presente un evento diagnostico, il segnale di stato è visualizzato in alto a sinistra nel tool operativo, insieme al corrispondente simbolo per lo stato del livello misurato secondo NAMUR NE 107:

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

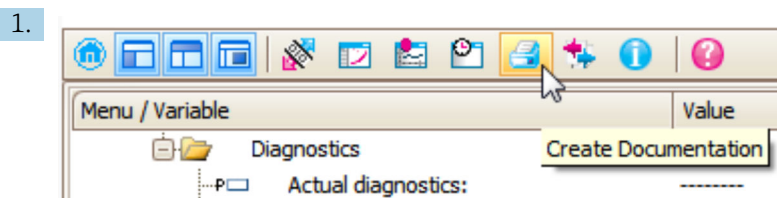
A: mediante il menu operativo

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

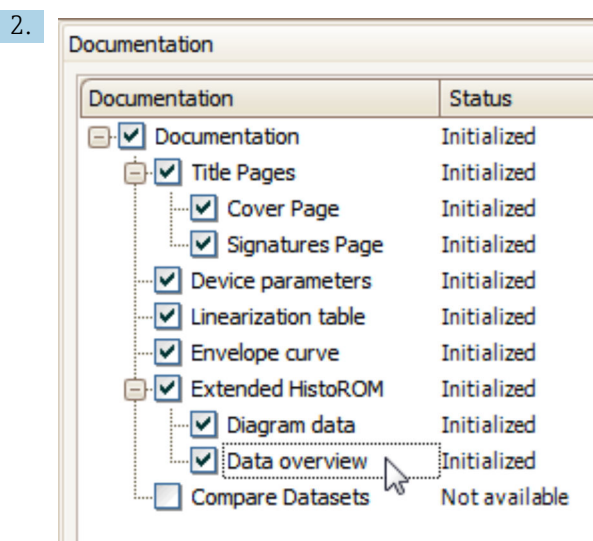


Appare una descrizione con le soluzioni per l'evento diagnostico.

B: mediante la funzione "Crea documentazione"



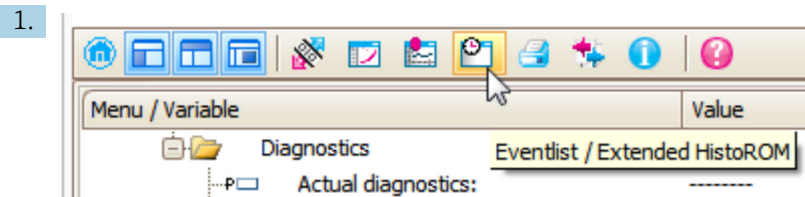
Selezionare la funzione "Crea documentazione".



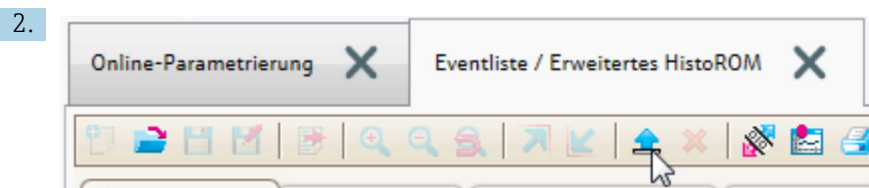
Verificare che sia contrassegnata l'opzione "Panoramica dati".

3. Cliccare su "Salva con nome ..." e salvare un PDF del protocollo.
↳ Il protocollo contiene i messaggi diagnostici e le informazioni sui rimedi.

C: mediante la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa"



Selezionare la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa".



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

- ↳ L'elenco degli eventi, comprese le informazioni sui rimedi, è visualizzato nella finestra "Panoramica dati".

13.4 Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)

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

13.5 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

1. Premere $\boxed{\text{E}}$.
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente $\boxed{\text{E}} + \boxed{+}$.
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

13.6 Descrizione degli eventi diagnostici

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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. Controllare moduli dell'elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	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	Guasto del modulo I/O	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Guasto del modulo I/O	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
282	Conservazione dei dati	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm
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
435	Linearizzazione	Controllare tabella di linearizzazione	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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
482	Block in OOS	Valore stato PFS	F	Alarm
484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione dei valori di misura	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
497	Simulazione blocco uscita	Disattivare simulazione	C	Warning
585	Distanza simulata	Disattivare la simulazione	C	Warning
586	Registrazione mappatura	Registrazione della mappatura in corso. Si prega di attendere.	C	Warning
Diagnostica del processo				
801	Energia troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	S	Warning
825	Temperatura di esercizio	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	F	Alarm
921	Modifica del riferimento	1. Controllare configurazione di riferimento 2. Controllare pressione 3. Controllare sensore	S	Warning
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
950	Diagnostica avanz. 1 ... 2 verificata	Mantieni il tuo evento di diagnostica	M	Warning ¹⁾

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

13.7 Registro eventi

13.7.1 Cronologia degli eventi

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** viene presentata una panoramica cronologica dei messaggi di evento visualizzati. ⁵⁾

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 di informazione

A ogni evento, oltre all'indicazione dell'ora in cui si è verificato, è assegnato anche un simbolo che indica se l'evento è in corso o è terminato:

- Evento diagnostico
 - ☹: si è verificato un evento
 - ☺: l'evento è terminato
- Evento di informazione
 - ☺: si è verificato un evento

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.7.2 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

13.7.3 Panoramica degli eventi di informazione

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	-----{Dispositivo ok}
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata

5) Questo sottomenu è disponibile solo nel caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato con la funzionalità "Elenco degli eventi/HistoROM" di FieldCare.

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1092	I dati trend sono stati cancellati
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
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato

13.8 Revisioni firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMR56/FMR57, FOUNDATION Fieldbus)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
06.2012	01.00.zz	Software originale	BA01123F/00/IT/01.13	GP01017F/00/EN/01.13	TI01042F/00/IT/03.13
05.2015	01.01.zz	- Altre lingue - Ottimizzazione della funzionalità HistoROM - Migliorie e correzioni bug	BA01123F/00/IT/02.15 BA01123F/00/IT/02.15 ¹⁾	GP01017F/00/EN/02.15	TI01042F/00/IT/05.15 TI01042F/00/IT/07.16 ¹⁾

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



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

14 Manutenzione

Il misuratore non richiede speciali interventi di manutenzione.

14.1 Pulizia esterna

Per la pulizia esterna del dispositivo, usare solo detergenti che non rovinano la superficie della custodia e le guarnizioni.

14.2 Sostituzione delle guarnizioni

Le guarnizioni del sensore (sulla connessione al processo) devono essere sostituite periodicamente, soprattutto se si utilizzano guarnizioni sagomate per applicazioni sanitarie. Il periodo tra una sostituzione e l'altra dipende dalla frequenza dei cicli di pulizia e dalla temperatura della sostanza misurata e dei cicli di pulizia.

15 Riparazioni

15.1 Informazioni generali sulle riparazioni

15.1.1 Concetto di riparazione

I misuratori di Endress+Hauser sono basati su una progettazione modulare e perciò la riparazione può essere eseguita direttamente dall'Assistenza Endress+Hauser o dal personale tecnico specializzato del cliente.

Le parti di ricambio sono fornite in specifici kit. Comprendono le istruzioni necessarie per la sostituzione.

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

15.1.2 Riparazioni di dispositivi approvati Ex

Per riparare i dispositivi approvati Ex, considerare quanto segue:

- Le riparazioni di dispositivi approvati Ex possono essere eseguite solo da personale specializzato o dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser.
- Rispettare le norme applicabili, i regolamenti nazionali per area Ex, le istruzioni di sicurezza (XA) e i certificati.
- Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Per ordinare una parte di ricambio, annotare l'identificazione del dispositivo riportata sulla targhetta. Sostituire le parti solo con componenti identici.
- Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni. Al termine delle riparazioni, controllare il dispositivo eseguendo il collaudo di routine specificato.
- Solo l'Assistenza Endress+Hauser può convertire un dispositivo certificato in una diversa variante certificata.
- Documentare tutte le riparazioni e le conversioni.

15.1.3 Sostituzione di un modulo dell'elettronica

Se si deve sostituire un modulo dell'elettronica, il setup di base non deve essere ripetuto, poiché i parametri di taratura sono salvati nella memoria HistoROM presente nella custodia. In ogni caso, terminata la sostituzione del modulo dell'elettronica, potrebbe essere richiesta la registrazione di una nuova mappatura (soppressione dell'eco spuria).

15.1.4 Sostituzione di un dispositivo

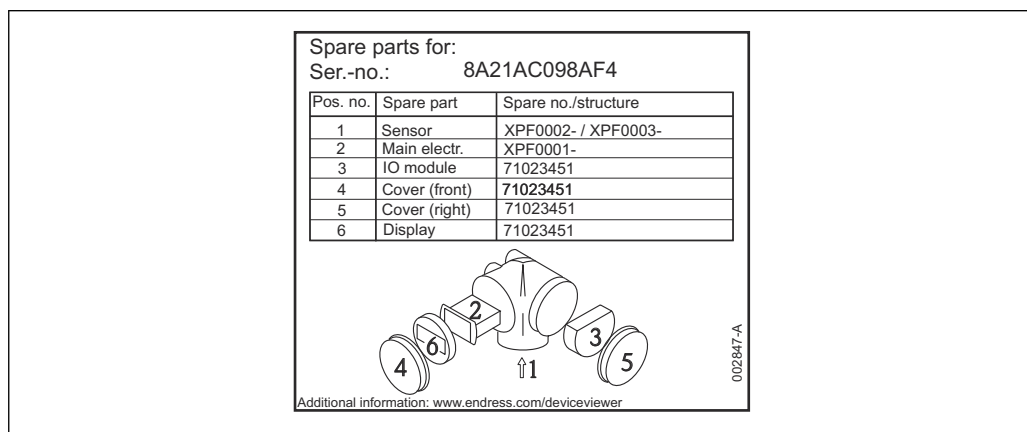
Terminata la sostituzione del dispositivo completo o di un modulo elettronico, i parametri possono essere scaricati di nuovo nello strumento in uno dei seguenti modi:

- Mediante il modulo display
Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel modulo display
→  175.
- Tramite FieldCare
Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel computer mediante FieldCare.

La misura può proseguire senza eseguire una nuova configurazione. Si devono registrare di nuovo solo la linearizzazione e la mappatura del serbatoio (soppressione dell'eco spuria).

15.2 Parti di ricambio

- Alcuni componenti interscambiabili del misuratore sono identificati da una targhetta specifica della parte di ricambio. 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 relative informazioni per l'ordine.
 - *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Qui si possono ordinare e sono elencate tutte le parti di ricambio del misuratore, compreso il codice d'ordine. Se disponibili, si possono scaricare anche le istruzioni di installazione.



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



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo e della parte di ricambio.
- Può essere richiamato mediante il parametro "Numero di serie" nel sottomenu "Informazioni sul dispositivo".

15.3 Restituzione del dispositivo

Il misuratore deve essere reso qualora debba essere riparato o tarato in fabbrica, o se è stato consegnato o ordinato il misuratore sbagliato. Endress+Hauser, quale azienda certificata ISO, è tenuta a seguire determinate procedure di legge per la gestione dei prodotti utilizzati a contatto con i liquidi.

Per assicurare una gestione sicura, veloce e professionale della strumentazione resa, attenersi alla procedura e alle condizioni di restituzione specificate sul sito Web di Endress+Hauser all'indirizzo <http://www.endress.com/support/return-material>

15.4 Smaltimento

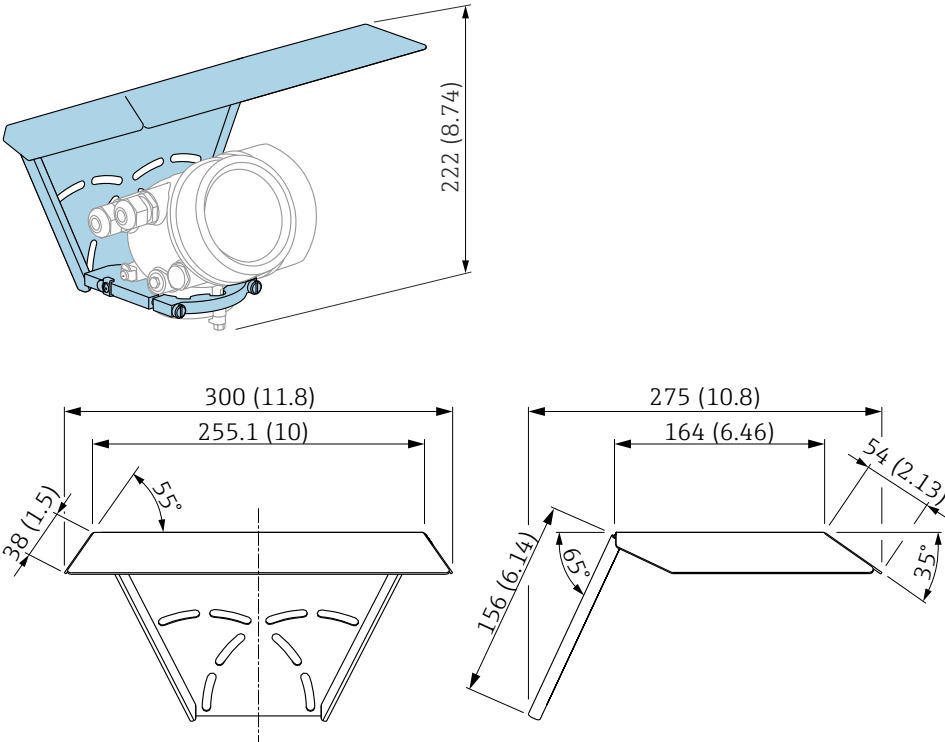
Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

- Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.

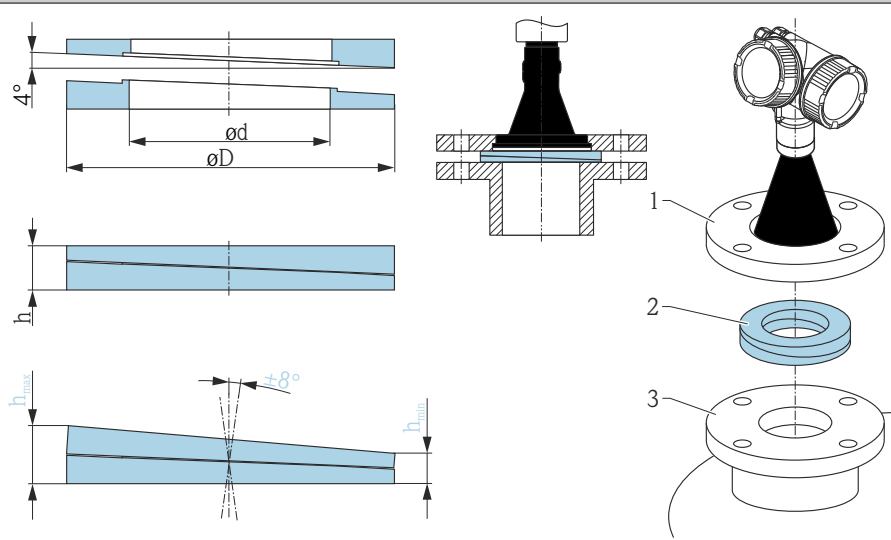
16 Accessori

16.1 Accessori specifici del dispositivo

16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

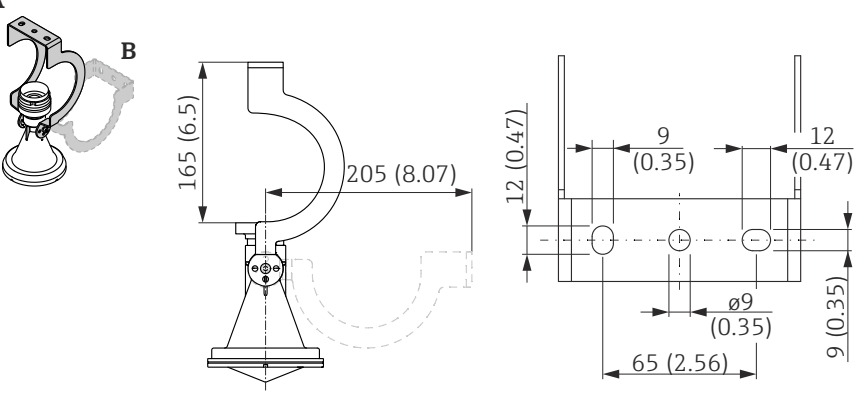
Accessorio	Descrizione
Tettuccio di protezione dalle intemperie	  33 Tettuccio di protezione dalle intemperie, dimensioni: mm (inch)  Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo (codificazione del prodotto, posizione 620 "Accessori inclusi", opzione PB "Tettuccio di protezione dalle intemperie"). In alternativa, può essere ordinato separatamente come accessorio; codice d'ordine 71162242.

16.1.2 Flangia regolabile/puntatore per FMR50/FMR56

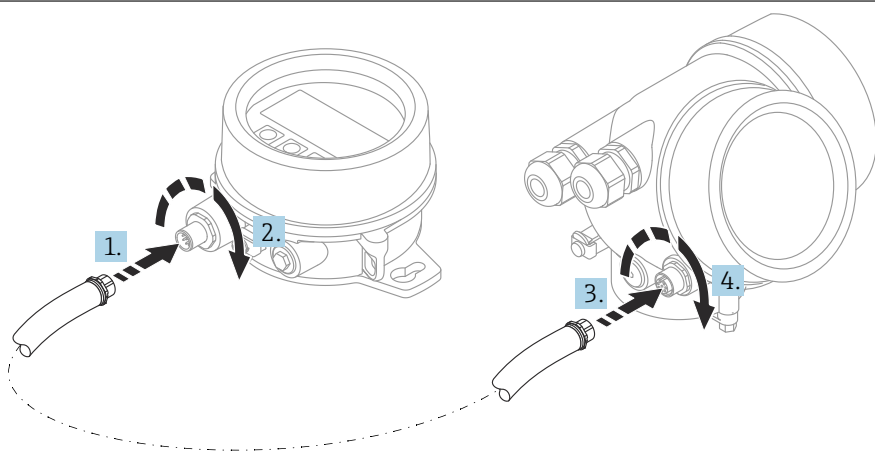
Accessorio	Descrizione		
Flangia regolabile/ puntatore per FMR50/ FMR56			
	1 Flangia slip-on UNI 2 Flangia regolabile/puntatore 3 Tronchetto  Il materiale e le condizioni di processo della guarnizione della flangia regolabile devono essere adatte alle proprietà del processo (temperatura, pressione, resistenza).  Per FMR56: la flangia regolabile/puntatore può essere ordinata anche insieme al dispositivo (codificazione del prodotto: posizione 620 "Accessorio incluso", opzioni PL, PM, PN, PO, PQ, PR).		
Dati tecnici: versione DN/JIS			
Codice d'ordine	71074263	71074264	71074265
Compatibile con	DN80 PN10/40	DN100 PN10/16	■ DN150 PN10/16 ■ JIS 10K 150A
Lunghezza delle viti	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)
Dimensione delle viti	M14	M14	M18
Materiale	EPDM		
Pressione di processo	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)		
Temperatura di processo	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
D	142 mm (5,59 in)	162 mm (6,38 in)	218 mm (8,58 in)
d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	169 mm (6,65 in)
h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)
h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)
h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)

Accessorio	Descrizione			
	Dati tecnici: versione ASME/JIS			
	Codice d'ordine	71249070	71249072	71249073
	Compatibile con	■ ASME 3" 150lb ■ JIS 80A 10K	ASME 4" 150lb	ASME 6" 150lb
	Lunghezza delle viti	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)
	Dimensione della vite consigliata	M14	M14	M18
	Materiale	EPDM		
	Pressione di processo	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)		
	Temperatura di processo	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
	D	133 mm (5,2 in)	171 mm (6,7 in)	219 mm (8,6 in)
	d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	168 mm (6,6 in)
	h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)
	h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)
	h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)

16.1.3 Staffa per montaggio a parete o a soletta per FMR50/FMR56

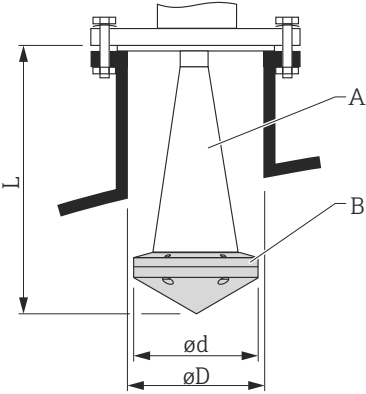
Accessorio	Descrizione
Staffa per montaggio a parete o a soletta per FMR50/FMR56	A  B ■ 34 Staffa di montaggio per FMR50/FMR56 con antenna a cono A Montaggio a soletta B Montaggio a parete ■ Materiale: ■ Staffa di montaggio: 304 (1.4301) ■ Viti: A2 ■ Rondella Nordlock: A4 ■ Codice d'ordine: 71162776

16.1.4 Display separato FHX50

Accessori	Descrizione
Display separato FHX50	 A0019128 ▪ Materiale: ▪ Plastica PBT ▪ 316L/1.4404 ▪ Alluminio ▪ Grado di protezione: IP68 / NEMA 6P e IP66 / NEMA 4x ▪ Adatto ai moduli display: ▪ SD02 (pulsanti) ▪ SD03 (Touch Control) ▪ Cavo di collegamento: ▪ Cavo standard fornito con il dispositivo fino a 30 m (98 ft) ▪ Cavo standard fornito dal cliente fino a 60 m (196 ft) ▪ Campo temperatura ambiente: -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F) ▪ Intervallo di temperature ambiente (opzione): -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F) ¹⁾ i Se si deve utilizzare il display separato, ordinare il dispositivo in versione "Predisposto per display FHX50" (posizione 030, versione L, M o N). Per FHX50, è necessario selezionare l'opzione A: "Predisposto per display FHX50" sotto la posizione 050 "Versione del misuratore". i Se in origine non è stato ordinato un dispositivo in versione "Predisposto per display FHX50" ed è necessario eseguire un ammodernamento con il display FHX50, selezionare la versione B "Non predisposto per display FHX50" in corrispondenza della posizione 050: "Versione del misuratore" durante l'ordinazione di FHX50. 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. i 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 L, M o N ("Predisposto per FHX50") è elencata nelle <i>Specifiche base</i>, posizione 4 "Display, controllo" nelle Istruzioni di sicurezza (XA) del dispositivo. Prestare anche attenzione alle Istruzioni di sicurezza (XA) di FHX50. i 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 i Per informazioni dettagliate, v. documento SD01007F.

1) Questo intervallo è valido se l'opzione JN "Temperatura ambiente trasmettitore -50 °C (-58 °F)" è stata selezionata in corrispondenza della posizione di ordinazione 580 "Test, certificato". Se la temperatura è sempre inferiore a -40 °C (-40 °F), i tassi di guasto potrebbero aumentare.

16.1.5 Protezione del cono per antenna a cono

Accessorio	Descrizione
Protezione del cono per antenna a cono da 80 mm (3 in) o 100 mm (4 in)	 A Antenna a cono del dispositivo Micropilot (non fornita con la protezione del cono) B Protezione del cono Ød Diametro della protezione del cono (v. tabella sotto) ØD Diametro minimo del tronchetto (v. tabella sotto) L Lunghezza dell'antenna con protezione del cono (v. tabella sotto) Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di montaggio SD01084F. Condizioni di processo ■ Pressione del recipiente massima: 0,5 bar (7,252 psi) ■ Temperatura di processo massima: 130 °C (266 °F)  Pericolo di esplosione Evitare la carica elettrostatica della protezione del cono.

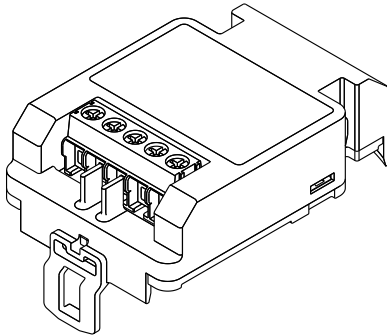
Protezione del cono per FMR57

Antenna ¹⁾	Codice d'ordine per protezione del cono	Dimensioni antenna + protezione del cono		
		L	Ød	ØD
BC: cono 80 mm/3"	71105890	238 mm (9,4 in)	96 mm (3,78 in)	≥ DN100
BD: cono 100 mm/4"	71105889	450 mm (17,7 in)	116 mm (4,57 in)	≥ DN150

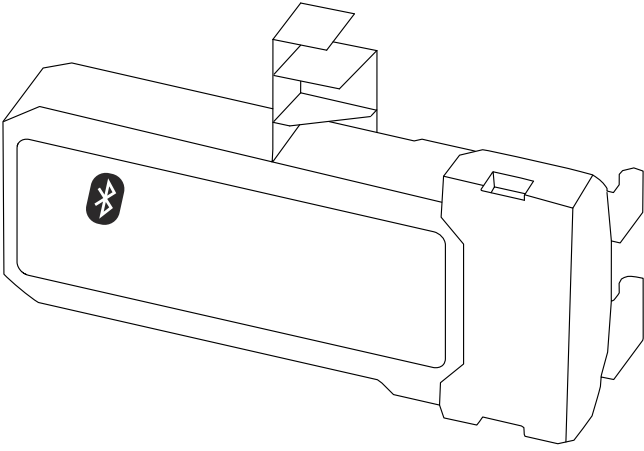
1) Posizione 070 della codificazione del prodotto

 La protezione del cono può anche essere ordinata insieme al dispositivo. Codificazione del prodotto: posizione 610 "Accessorio montato", opzione OW "Protezione del cono, PTFE".

16.1.6 Protezione alle sovratensioni

Accessorio	Descrizione
Protezione alle sovratensioni per dispositivi a due fili OVP10 (1 canale) OVP20 (2 canali)	 A0021734 Dati tecnici ■ Resistenza per canale: $2 \cdot 0,5 \Omega_{\max}$ ■ Soglia di tensione continua: 400 ... 700 V ■ Soglia di tensione di impulso: < 800 V ■ Capacità a 1 MHz: < 1,5 pF ■ Tensione di impulso di scarica nominale (8/20 μs): 10 kA ■ Adatto a sezioni del filo: 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG) Ordinazioni con il dispositivo È preferibile ordinare il modulo di protezione alle sovratensioni insieme al dispositivo. V. codificazione del prodotto: posizione 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni". Il modulo deve essere ordinato separatamente solo in caso di ammodernamento di un dispositivo con la protezione alle sovratensioni. Codice d'ordine per ammodernamento ■ Per dispositivi a 1 canale (posizione 020, opzione A) OVP10: 71128617 ■ OVP20: per dispositivi a 2 canali (posizione 020, opzioni B, C, E o G) OVP20: 71128619 Coperchio custodia per ammodernamento In caso di ammodernamento del dispositivo con la protezione alla sovratensioni, è necessario sostituire il coperchio della custodia per mantenere le distanze di sicurezza necessarie. I codici d'ordine del coperchio sono i seguenti, a seconda del tipo di custodia : ■ Custodia GT18: coperchio 71185516 ■ Custodia GT19: coperchio 71185518 ■ Custodia GT20: coperchio 71185516 Limitazioni relative agli ammodernamenti L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a limitazioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione NA (protezione alle sovratensioni) è presente tra le <i>Specifiche opzionali</i> nelle Istruzioni di sicurezza (XA) relative al dispositivo. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione SD01090F.

16.1.7 Modulo Bluetooth per dispositivi HART

Accessorio	Descrizione
Modulo Bluetooth	 A0036493 ▪ Messa in servizio rapida e semplice mediante SmartBlue (app) ▪ Non sono richiesti tool o adattatori aggiuntivi ▪ Curva del segnale mediante SmartBlue (app) ▪ Trasmissione dati punto a punto criptata (verificata da Fraunhofer Institute) e comunicazione protetta da password mediante tecnologia wireless Bluetooth® ▪ 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.  Ordinazioni con il dispositivo Si consiglia di ordinare il modulo Bluetooth insieme al dispositivo. V. codificazione del prodotto, posizione 610 "Accessorio montato", opzione NF "Bluetooth". L'ordine separato è richiesto solo nel caso di ammodernamenti.  Codice d'ordine per ammodernamento Modulo Bluetooth (BT10): 71377355  Restrizioni nel caso di ammodernamenti L'applicazione del modulo Bluetooth potrebbe essere soggetta a limitazioni in base all'approvazione del trasmettitore. Un dispositivo può essere ammodernato con modulo Bluetooth solo se l'opzione <i>NF</i> (Bluetooth) è elencata nelle Istruzioni di sicurezza associate (XA) sotto <i>Specifiche opzionali</i>.  Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione SD02252F.

16.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessorio	Descrizione
CommuboxFXA291	Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) all'interfaccia USB di un computer. Codice d'ordine: 51516983  Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00405C

Accessorio	Descrizione
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

Accessorio	Descrizione
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 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 e in area Ex .  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

16.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessorio	Descrizione
DeviceCare SFE100	Tool di configurazione per dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus  Informazioni tecniche TI01134S  - DeviceCare può essere scaricato all'indirizzo www.software-products.endress.com. Il download richiede una registrazione sul portale software di Endress+Hauser. - In alternativa, si può ordinare un DVD con DeviceCare insieme al dispositivo. Codificazione del prodotto: posizione 570 "Service", opzione IV "Tool DVD (DVD con software per la configurazione con DeviceCare)".
FieldCare SFE500	Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT. Semplifica la configurazione e la gestione di tutti i dispositivi da campo dell'impianto. Fornisce informazioni di stato e, quindi, supporta la diagnostica dei dispositivi.  Informazioni tecniche TI00028S

16.4 Componenti di sistema

Accessorio	Descrizione
Graphic Data Manager Memograph M	Il sistema "graphic data manager" Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili di processo. Registra correttamente i valori di misura, esegue il monitoraggio dei valori soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.  Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00133R e le Istruzioni di funzionamento BA00247R

17 Menu operativo

17.1 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione
 
 Menu operativo

Language


Configurazione

→  143

Unità di misura della distanza

Forma del contenitore

Max velocità di riempimento del solido

Max velocità di svuotamento del solido

Calibrazione di vuoto

Calibrazione di pieno

Livello

Distanza

Qualità del segnale

► Mappatura

→  142

Conferma distanza

→  142

Punto finale di mappatura

→  142

Registrazione mappatura

→  142

Distanza

→  142

Prepar. registrazione mappatura

→  142

► Analog inputs

► Analog input 1 ... 5

→  143

Block tag

→  143

122

Endress+Hauser

Channel	→ 143
Process Value Filter Time	→ 144
► Configurazione avanzata	→ 145
Condizione di blocco	→ 145
Modalità operativa a display	→ 145
Inserire codice di accesso	→ 146
► Livello	→ 147
Tipo di prodotto	→ 147
Proprietà del prodotto	→ 147
Condizioni di processo avanzate	→ 148
Unità di misura del livello	→ 148
Distanza di blocco	→ 149
Correzione del livello	→ 149
Altezza serbatoio/silo	→ 150
► Linearizzazione	→ 152
Tipo di linearizzazione	→ 154
Unità di misura linearizzata	→ 155
Testo libero	→ 156
Valore massimo	→ 157
Diametro	→ 157
Altezza intermedia	→ 157
Modalità della tabella	→ 158

► Modifica tabella	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→ 160
► Impostazioni di sicurezza	→ 161
Uscita perdita eco	→ 161
Valore perdita eco	→ 161
Rampa perdita eco	→ 162
Distanza di blocco	→ 149
► Uscita di commutazione	→ 164
Funzione uscita di commutazione	→ 164
Assegna stato	→ 164
Assegna soglia	→ 165
Assegna livello diagnostica	→ 165
Valore di attivazione	→ 165
Ritardo di attivazione	→ 167
Valore di disattivazione	→ 167
Ritardo di disattivazione	→ 167
Modalità di guasto	→ 167
Stato di commutazione	→ 168
Segnale di uscita invertito	→ 168
► Display	→ 169
Language	→ 169
Formato del display	→ 169
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 171

Posizione decimali 1 ... 4	→  171
Intervallo visualizzazione	→  171
Smorzamento display	→  172
Intestazione	→  172
Testo dell'intestazione	→  172
Separatore	→  173
Formato del numero	→  173
Menu posizione decimali	→  173
Retroilluminazione	→  174
Contrasto del display	→  174
► Configurazione backup display	→  175
Tempo di funzionamento	→  175
Ultimo backup	→  175
Gestione Backup	→  175
Confronto risultato	→  176
► Amministrazione	→  178
► Definire codice di accesso	→  180
Definire codice di accesso	→  180
Confermare codice di accesso	→  180
Reset del dispositivo	→  178
 Diagnostica	→  181
Diagnostica attuale	→  181
Precedenti diagnostiche	→  181
Tempo di funzionamento dal restart	→  182
Tempo di funzionamento	→  175

► Elenco di diagnostica	→ 183
Diagnostica 1 ... 5	→ 183
► Registro degli eventi	→ 184
Opzioni filtro	
► Elenco degli eventi	→ 184
► Informazioni sul dispositivo	→ 185
Tag del dispositivo	→ 185
Numero di serie	→ 185
Versione Firmware	→ 185
Root del dispositivo	→ 186
Codice d'ordine	→ 186
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 186
► Valori misurati	→ 187
Distanza	→ 137
Livello linearizzato	→ 156
Tensione ai morsetti 1	→ 188
Temperatura dell'elettronica	→ 188
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→ 188
Block tag	→ 143
Channel	→ 143
Status	→ 189
Value	→ 189
Units index	→ 189

► Memorizzazione dati	→ 190
Assegna canale 1 ... 4	→ 190
Intervallo di memorizzazione	→ 190
Reset memorizzazioni	→ 191
► Visualizza canale 1 ... 4	→ 192
► Simulazione	→ 195
Assegna variabile di misura	→ 196
Valore variabile di processo	→ 196
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 196
Stato di commutazione	→ 196
Simulazione allarme del dispositivo	→ 197
Categoria evento diagnostica	
Simulazione evento diagnostica	→ 197
► Controllo del dispositivo	→ 198
Avvia controllo del dispositivo	→ 198
Risultato controllo dispositivo	→ 198
Data ultimo controllo	→ 198
Segnale di livello	→ 199

17.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione  Menu operativo

 Configurazione		→  143
Unità di misura della distanza		
Forma del contenitore		
Max velocità di riempimento del solido		
Max velocità di svuotamento del solido		
Calibrazione di vuoto		
Calibrazione di pieno		
Livello		
Distanza		
Qualità del segnale		
Conferma distanza		
Mappatura attuale		
Punto finale di mappatura		
Registrazione mappatura		
► Analog inputs		
► Analog input 1 ... 5		→  143
Block tag		→  143
Channel		→  143
Process Value Filter Time		→  144
► Configurazione avanzata		→  145
Condizione di blocco		→  145
Modalità operativa tool		→  145
Inserire codice di accesso		→  146

► Livello	→ 147
Tipo di prodotto	→ 147
Proprietà del prodotto	→ 147
Condizioni di processo avanzate	→ 148
Unità di misura del livello	→ 148
Distanza di blocco	→ 149
Correzione del livello	→ 149
Altezza serbatoio/silo	→ 150
► Linearizzazione	→ 152
Tipo di linearizzazione	→ 154
Unità di misura linearizzata	→ 155
Testo libero	→ 156
Livello linearizzato	→ 156
Valore massimo	→ 157
Diametro	→ 157
Altezza intermedia	→ 157
Modalità della tabella	→ 158
Numero della tabella	→ 159
Livello	→ 159
Livello	→ 159
Valore utente	→ 160
Attivare tabella	→ 160
► Impostazioni di sicurezza	→ 161
Uscita perdita eco	→ 161
Valore perdita eco	→ 161

Rampa perdita eco	→  162
Distanza di blocco	→  149
► Uscita di commutazione	→  164
Funzione uscita di commutazione	→  164
Assegna stato	→  164
Assegna soglia	→  165
Assegna livello diagnostica	→  165
Valore di attivazione	→  165
Ritardo di attivazione	→  167
Valore di disattivazione	→  167
Ritardo di disattivazione	→  167
Modalità di guasto	→  167
Stato di commutazione	→  168
Segnale di uscita invertito	→  168
► Display	→  169
Language	→  169
Formato del display	→  169
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  171
Posizione decimali 1 ... 4	→  171
Intervallo visualizzazione	→  171
Smorzamento display	→  172
Intestazione	→  172
Testo dell'intestazione	→  172
Separatore	→  173
Formato del numero	→  173

Menu posizione decimali	→ 173
Retroilluminazione	→ 174
Contrasto del display	→ 174
► Configurazione backup display	→ 175
Tempo di funzionamento	→ 175
Ultimo backup	→ 175
Gestione Backup	→ 175
Stato del backup	→ 176
Confronto risultato	→ 176
► Amministrazione	→ 178
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→ 178
🔍 Diagnostica	→ 181
Diagnostica attuale	→ 181
Timestamp	→ 181
Precedenti diagnostiche	→ 181
Timestamp	→ 182
Tempo di funzionamento dal restart	→ 182
Tempo di funzionamento	→ 175
► Elenco di diagnostica	→ 183
Diagnostica 1 ... 5	→ 183
Timestamp 1 ... 5	→ 183
► Informazioni sul dispositivo	→ 185
Tag del dispositivo	→ 185
Numero di serie	→ 185

Versione Firmware	→  185
Root del dispositivo	→  186
Codice d'ordine	→  186
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  186
► Valori misurati	→  187
Distanza	→  137
Livello linearizzato	→  156
Tensione ai morsetti 1	→  188
Temperatura dell'elettronica	→  188
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→  188
Block tag	→  143
Channel	→  143
Status	→  189
Value	→  189
Units index	→  189
► Memorizzazione dati	→  190
Assegna canale 1 ... 4	→  190
Intervallo di memorizzazione	→  190
Reset memorizzazioni	→  191
► Simulazione	→  195
Assegna variabile di misura	→  196
Valore variabile di processo	→  196
Simulazione commutazione dell'uscita	→  196
Stato di commutazione	→  196

Simulazione allarme del dispositivo	→ 197
Simulazione evento diagnostica	→ 197
► Controllo del dispositivo	→ 198
Avvia controllo del dispositivo	→ 198
Risultato controllo dispositivo	→ 198
Data ultimo controllo	→ 198
Segnale di livello	→ 199
► Heartbeat	→ 200

17.3 Menu "Configurazione"

- 
 - : indica il percorso di navigazione fino al parametro mediante il display operativo e di visualizzazione.
 - : indica il percorso di navigazione fino al parametro mediante un tool operativo (ad es. FieldCare).
 - : indica i parametri che possono essere bloccati mediante blocco software.

Navigazione  *Configurazione*

Unità di misura della distanza

Navigazione	 <i>Configurazione</i> → Unità mis.lungh.	
Descrizione	Unità di lunghezza per il calcolo della distanza.	
Selezione	<i>Unità SI</i> ■ mm ■ m	<i>Unità US</i> ■ ft ■ in

Forma del contenitore

Navigazione	 <i>Configurazione</i> → Forma contenit.	
Prerequisito	Tipo di prodotto (→  147) = Solido	
Descrizione	Specificare il tipo di contenitore.	
Selezione	■ Polmone processo ■ Cumulo aperto ■ Frantoio/Crusher ■ Silo ■ Test a banco	

Max velocità di riempimento del solido

Navigazione	 <i>Configurazione</i> → Max vel.riempim.	
Prerequisito	Tipo di prodotto (→  147) = Solido	
Descrizione	Seleziona la velocità di riempimento massima prevista.	
Selezione	■ Molto lenta < 0,5m (1,6ft) /h ■ Lenta < 1m (3,3ft) /h ■ Standard < 2m (6,5ft) /h ■ Media < 4m (13ft) /h	

- Veloce <8m (26ft) /h
- Molto veloce > 8m (26ft) /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:

Max velocità di riempimento del solido (→  134)	Tempo di risposta al gradino / s
Molto lenta < 0,5m (1,6ft) /h	910
Lenta < 1m (3,3ft) /h	730
Standard < 2m (6,5ft) /h	340
Media < 4m (13ft) /h	170
Veloce <8m (26ft) /h	75
Molto veloce > 8m (26ft) /h	10
Nessun filtro	< 1

Max velocità di svuotamento del solido**Navigazione**

 Configurazione → Max vel.svuotam.

Prerequisito

Tipo di prodotto (→  147) = Solido

Descrizione

Seleziona la velocità di svuotamento massima prevista.

Selezione

- Molto lenta < 0,5m (1,6ft) /h
- Lenta < 1m (3,3ft) /h
- Standard < 2m (6,5ft) /h
- Media < 4m (13ft) /h
- Veloce <8m (26ft) /h
- Molto veloce > 8m (26ft) /h
- Nessun filtro

Informazioni aggiuntive

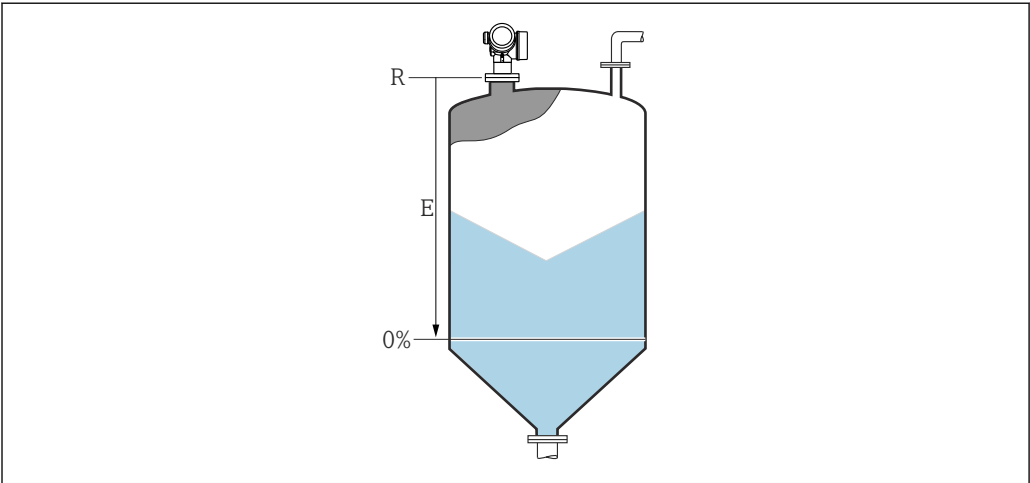
Il dispositivo regola i filtri di elaborazione del segnale e lo smorzamento del segnale di uscita in base alla frequenza tipica di cambiamento del livello definita in questo parametro:

Max velocità di svuotamento del solido (→  135)	Tempo di risposta al gradino / s
Molto lenta < 0,5m (1,6ft) /h	910
Lenta < 1m (3,3ft) /h	730
Standard < 2m (6,5ft) /h	340
Media < 4m (13ft) /h	170
Veloce <8m (26ft) /h	75
Molto veloce > 8m (26ft) /h	10
Nessun filtro	< 1

Calibrazione di vuoto

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

Informazioni aggiuntionali



A0019486

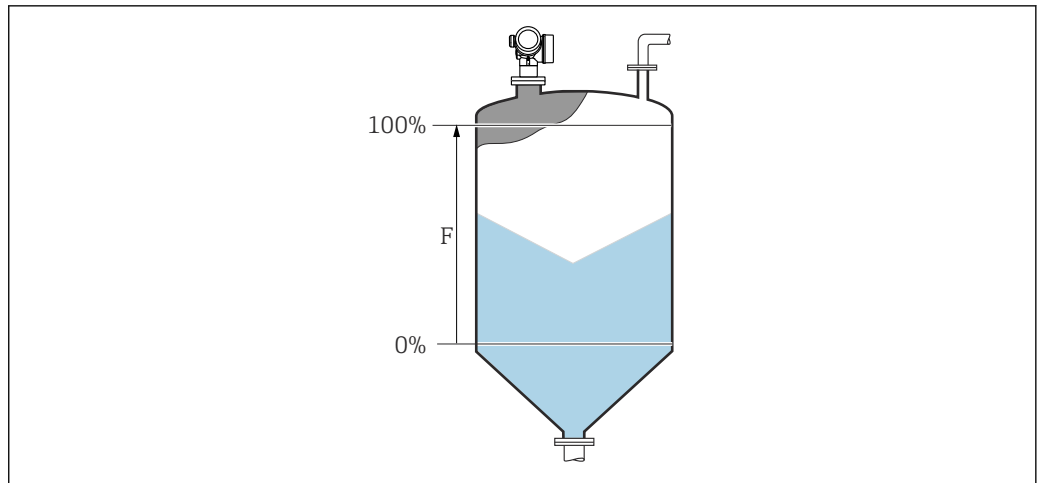
35 Calibrazione di vuoto (E) per misure di livello nei solidi sfusi.

Il valore di inizio scala del campo di misura corrisponde al punto in cui il raggio laser incontra il fondo del serbatoio o del silo. Nel caso di caldaie a fondo curvo o uscite coniche, non è possibile misurare livelli al di sotto di tale punto.

Calibrazione di pieno

Navigazione	Configurazione → Calibraz. pieno
Descrizione	Range: livello max. - livello min.
Inserimento dell'utente	In base al tipo di antenna
Impostazione di fabbrica	In base al tipo di antenna

Informazioni aggiuntive



A0019489

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

Livello

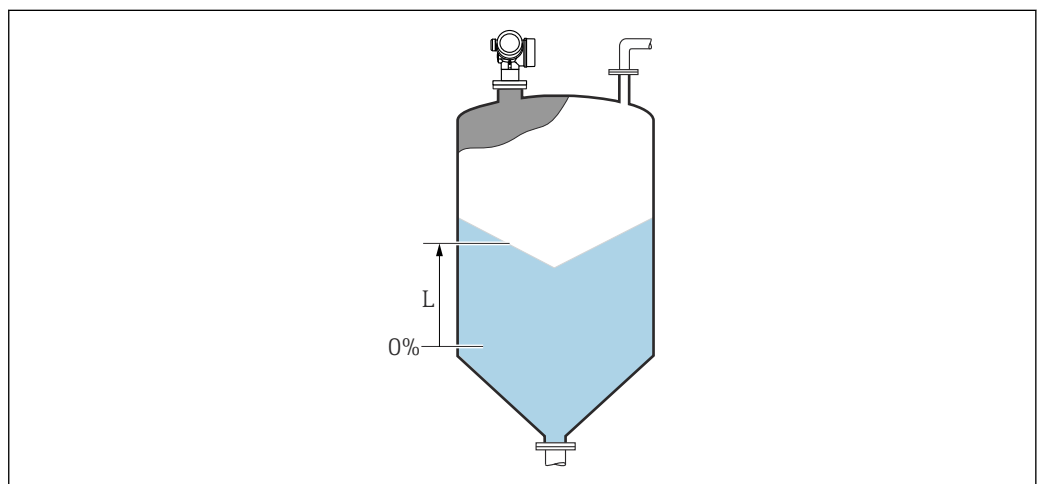
Navigazione

Configurazione → Livello

Descrizione

Visualizza il livello misurato L (prima della linearizzazione).

Informazioni aggiuntive



A0019484

37 Livello nel caso di misure di solidi sfusi

i L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 148).

Distanza

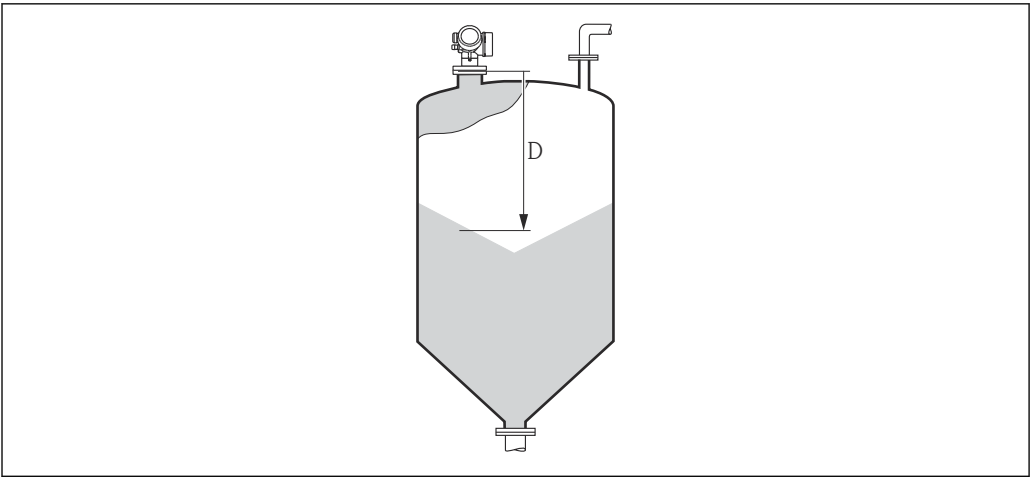
Navigazione

Configurazione → Distanza

Descrizione

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

Informazioni aggiuntive



38 Distanza per misure di solidi sfusi

i L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 134).

Qualità del segnale

Navigazione Configurazione → Qualità segnale

Descrizione Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello.

Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni visualizzate**

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

La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco elaborato attualmente, ossia l'eco di livello o l'eco del fondo del serbatoio. Per distinguere tra questi due, la qualità dell'eco del fondo del serbatoio è sempre visualizzata tra parentesi.

i Nel caso di perdita di eco (**Qualità del segnale = Segnale assente**) il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:

- F941, per **Uscita perdita eco** (→ 161) = **Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→ 161).

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
- Mappatura di fabbrica

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

■ Mappatura manuale

Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→  140). 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 ⁶⁾

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

■ Serbatoio vuoto

Deve essere selezionata se il serbatoio è completamente vuoto. Il dispositivo registra una mappa che copre l'intero campo di misura definito dal parametro **Altezza serbatoio/silo** (→  150). Per default, **Altezza serbatoio/silo** = **Calibrazione di vuoto**.

Tenere presente che nel caso delle uscite coniche, ad esempio, la misura può essere eseguita solo fino al punto di incontro tra il segnale radar e il fondo del serbatoio o del silo. Se si utilizza l'opzione **Serbatoio vuoto**, **Calibrazione di vuoto** (→  136) e **Altezza serbatoio/silo** non possono arrivare al di sotto di questo punto, poiché altrimenti il segnale di vuoto viene soppresso.

■ 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.

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

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

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 (→  138) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola**

Descrizione Specificare il nuovo punto finale della mappatura.

Inserimento dell'utente 0,1 ... 999 999,9 m

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



A scopo di riferimento, insieme a questo parametro viene visualizzata il parametro **Mappatura attuale** (→  140). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.

Registrazione mappatura



Navigazione  Configurazione → Registr. mappat.

Prerequisito **Conferma distanza (→  138) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola**

Descrizione Avviare la registrazione della mappa.

Selezione

- no
- Registrazione mappatura
- Mappatura Overlay
- Mappatura di fabbrica
- Cancella mappatura parziale

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni****■ 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 ☒.

■ Mappatura Overlay

Viene generata la nuova curva di mappatura sovrapponendo la curva d'involuppo vecchia e la nuova.

■ Mappatura di fabbrica

Viene utilizzata la mappa di fabbrica salvata nella ROM.

■ Cancella mappatura parziale

La curva di mappatura viene eliminata fino al **Punto finale di mappatura** (→  140).

17.3.1 Procedura guidata "Mappatura"

 La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→  134).

 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 →  138

Punto finale di mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione →  140

Registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione →  140

Distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione →  137

Prepar. registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Prep.regis.mapp.

Descrizione Indica lo stato di avanzamento della registrazione della mappa.

Interfaccia utente

- Inizial.registrazione
- In corso
- Completato

17.3.2 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

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



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

Navigazione



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

Block tag**Navigazione**

Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Block tag

Descrizione

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

Inserimento dell'utente

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

Channel**Navigazione**

Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Channel

Descrizione

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

Selezione

- Uninitialized
- Livello linearizzato
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Distanza
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2
- Tensione ai morsetti

Process Value Filter Time

Navigazione	 Configurazione → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → PV Filter Time
Descrizione	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo di filtraggio per filtrare il valore di ingresso non convertito (PV).
Inserimento dell'utente	Numero positivo a virgola mobile
Informazioni aggiuntive	<i>Impostazione di fabbrica</i>  Se si inserisce il valore 0 s, il filtraggio non verrà eseguito.

17.3.3 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco
Descrizione	Indica la protezione scrittura attualmente attiva che ha la massima priorità.
Interfaccia utente	■ Blocco scrittura hardware ■ Temporaneamente bloccato
Informazioni aggiuntive	Significato e priorità dei vari tipi di protezione scrittura ■ 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.  Sul modulo display appare il simbolo  in corrispondenza dei parametri che non possono essere modificati perché protetti da scrittura.

Modalità operativa tool

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Modal.oper.tool
Descrizione	Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo.
Informazioni aggiuntive	 L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro Inserire codice di accesso (→  146).  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 (→  145).

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	 L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro Inserire codice di accesso (→  146).  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 (→  145).

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 ... 9 999
Informazioni aggiuntive	■ Nel caso dell'operatività in locale, è necessario inserire il codice di accesso specifico dell'operatore, definito nel parametro Definire codice di accesso (→  178). ■ Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'operatore conserva l'autorizzazione di accesso attuale. ■ La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo  in questa documentazione. 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 min 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.  Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.

Sottomenu "Livello"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Livello

Tipo di prodotto

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Tipo di prodotto
Descrizione	Specificare il tipo di prodotto.
Interfaccia utente	■ Liquido ■ Solido
Impostazione di fabbrica	FMR56, FMR57: Solido
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
Descrizione	Specificare la costante dielettrica relativa ϵ_r del prodotto.
Selezione	■ 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 da Tipo di prodotto (→  147) e da Gruppo prodotto .
Informazioni aggiuntive	Dipende da "Tipo di prodotto" e da "Gruppo prodotto"

Tipo di prodotto (→  147)	Gruppo prodotto	Proprietà del prodotto
Solido		Sconosciuto
Liquido	Base acquosa (DC ≥ 4)	DC 4...7
	Altri	Sconosciuto

 Per le costanti dielettriche (valori DC) dei fluidi principali utilizzati nelle varie industrie, consultare:

- il manuale DC di Endress+Hauser (CP01076F)
- "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

Condizioni di processo avanzate


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Cond.proc.avanz.
Descrizione	Specificare eventuali condizioni supplementari del processo (se necessario).
Selezione	■ Molti ostacoli ■ Segnale debole
Informazioni aggiuntive	<i>Opzione "Molti ostacoli"</i> Quest'opzione consente di ottimizzare l'elaborazione del segnale per applicazioni con solidi sfusi caratterizzate da un campo di misura ampio, in cui si possono generare molti echi spuri dovuti alla presenza di ostacoli. Selezionando questa opzione viene sempre elaborato l'ultimo eco della curva d'involuppo. Nel caso di prodotti con smorzamento consistente, si tratta sempre dell'eco di livello. L'opzione Molti ostacoli è disponibile solo per applicazioni con solidi sfusi (FMR56, FMR57). Precondizioni per l'applicazione dell'opzione "Molti ostacoli" ■ Tipo di prodotto (→ 147)= Solido ■ Prodotto caratterizzato da smorzamento consistente (ad es. farina, frumento, cereali, ...) ■ Assenza di echi multipli con serbatoio pieno ■ Soppressione dell'eco spuria solo nel campo vicino (area di allarme) ■ Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione =Cronologia recente <i>Opzione "Segnale debole"</i> Questa opzione migliora la rilevabilità di echi di livello di ridotta entità in applicazioni con solidi sfusi con segnali di ampiezza molto ridotta. L'opzione Segnale debole è disponibile solo per misure con solidi sfusi (FMR56, FMR57).

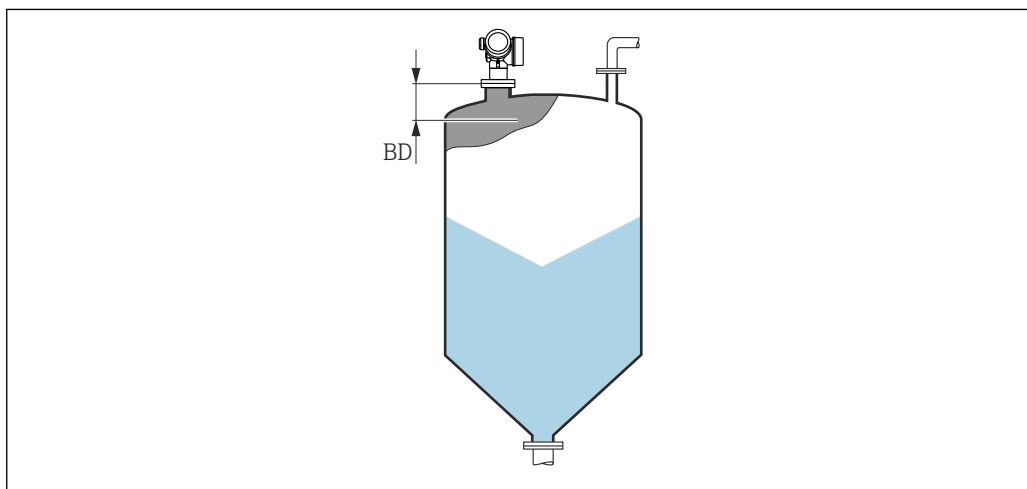
Unità di misura del livello


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.livell.								
Descrizione	Selezionare l'unità di misura di livello.								
Selezione	<table> <thead> <tr> <th>Unità SI</th><th>Unità US</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>	Unità SI	Unità US	■ %	■ ft	■ m	■ in	■ mm	
Unità SI	Unità US								
■ %	■ ft								
■ m	■ in								
■ mm									
Informazioni aggiuntive	L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro Unità di misura della distanza (→ 134): ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura della distanza è utilizzata per la taratura di base (Calibrazione di vuoto (→ 136) e Calibrazione di pieno (→ 136)). ■ 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 BD.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Impostazione di fabbrica	FMR56, FMR57: lunghezza dell'antenna + 400 mm (15,7 in)
Informazioni aggiuntive	I segnali che rientrano nella distanza di blocco 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. 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. Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.



A0023041

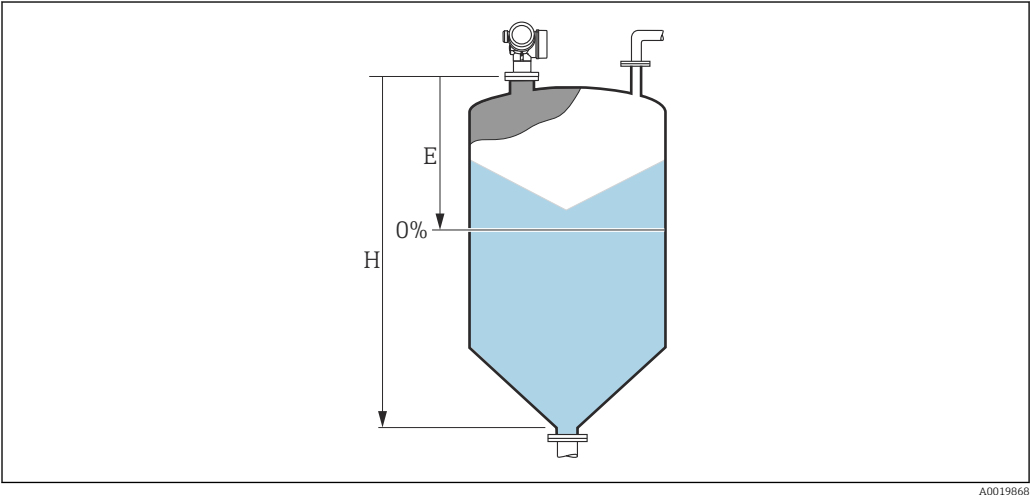
39 Distanza di blocco (BD) per misure di solidi sfusi

Correzione del livello



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Correz. livello
Descrizione	Specificare la correzione del livello (se richiesta).
Inserimento dell'utente	-200 000,0 ... 200 000,0 %

Informazioni aggiionali	Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello misurato (prima della linearizzazione).
Altezza serbatoio/silo	
Altezza serbatoio/silo	
Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Altezz.serb/silo
Descrizione	Specificare l'altezza totale del serbatoio o silo, misurata dalla connessione al processo.
Inserimento dell'utente	-999,9999 ... 999,9999 m
Impostazione di fabbrica	Calibrazione di vuoto (→ 136)
Informazioni aggiionali	Se il campo di misura impostato (Calibrazione di vuoto (→ 136)) differisce significativamente dall'altezza del serbatoio o del silo, si consiglia di impostare l'altezza del serbatoio o del silo. Esempio: monitoraggio di livello continuo nel terzo superiore del serbatoio o del silo.

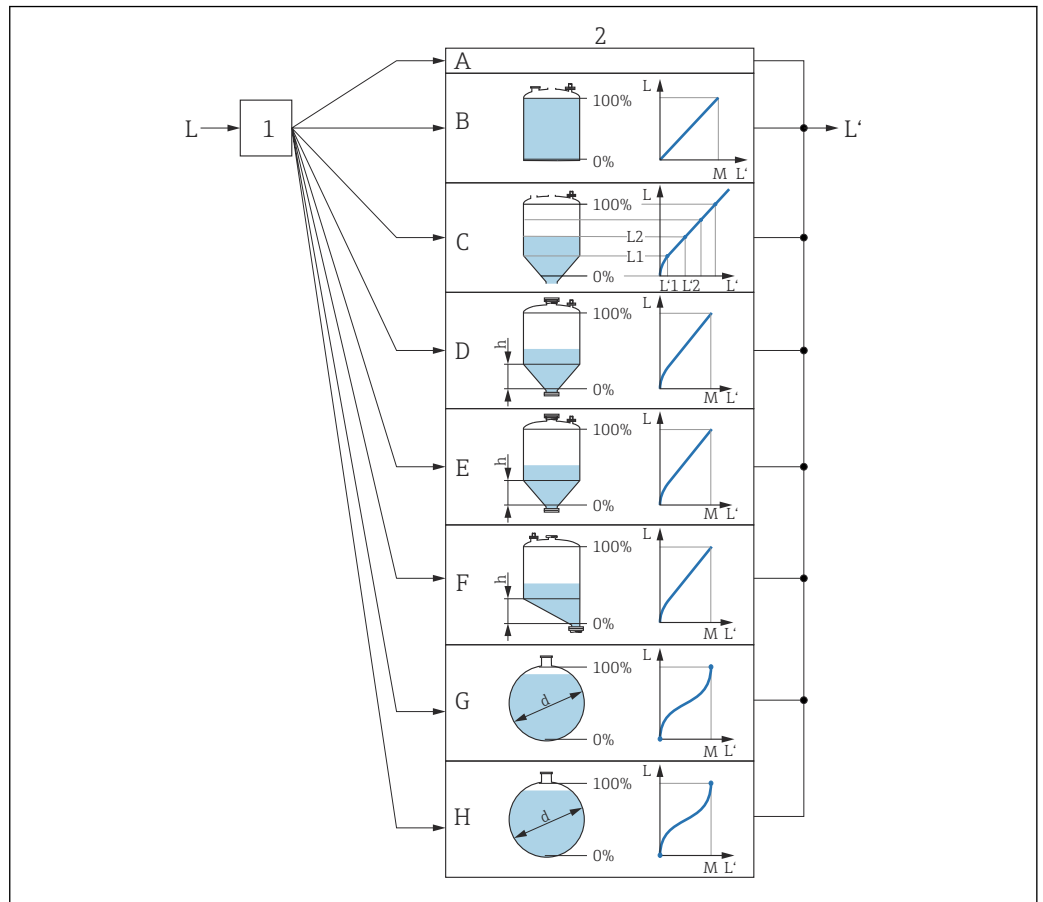


40 'parametro "Altezza serbatoio/silo" (→ 150)' per misure in solidi sfusi

- E Calibrazione di vuoto (→ 136)
- H Altezza serbatoio/silo (→ 150)

i Nel caso di serbatoi con uscita conica, **Altezza serbatoio/silo** non deve essere modificato poiché, in questo tipo di applicazioni **Calibrazione di vuoto (→ 136)** normalmente **non** << è l'altezza del serbatoio o silo.

Sottomenu "Linearizzazione"



A0019648

41 Linearizzazione: conversione di livello e (se importante) altezza 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 (→ 154) = Nessuno/a
- B Tipo di linearizzazione (→ 154) = Lineare
- C Tipo di linearizzazione (→ 154) = Tabella
- D Tipo di linearizzazione (→ 154) = Fondo piramidale
- E Tipo di linearizzazione (→ 154) = Fondo conico
- F Tipo di linearizzazione (→ 154) = Fondo angolato
- G Tipo di linearizzazione (→ 154) = Cilindro orizzontale
- H Tipo di linearizzazione (→ 154) = Sfera
- L Livello prima della linearizzazione (misurato in unità di distanza)
- L' Livello linearizzato (→ 156) (corrisponde al volume o al peso)
- M Valore massimo (→ 157)
- d Diametro (→ 157)
- h Altezza intermedia (→ 157)

Struttura del sottomenu sul modulo display

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 in un 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

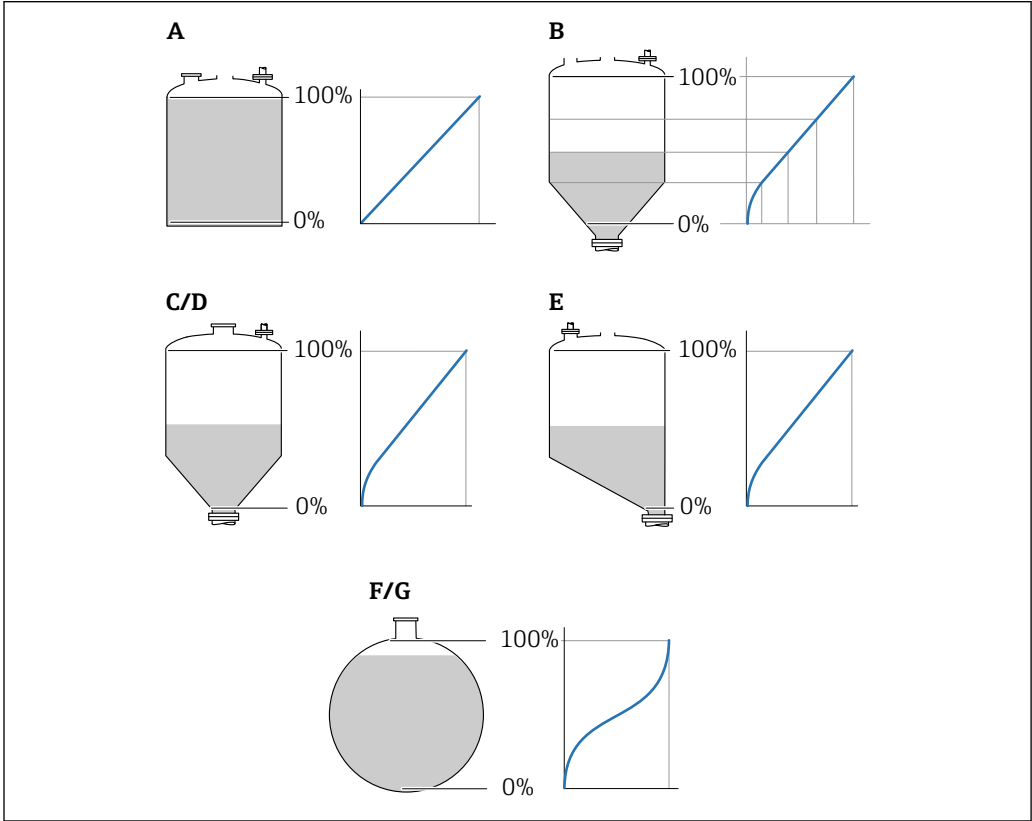
Tipo di linearizzazione

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 aggiuntionali



 42 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 è trasmesso nella relativa unità ingegneristica senza linearizzazione.

■ **Lineare**

Il valore di uscita (volume/peso) è direttamente proporzionale al livello L. Questo è valido, ad esempio, per i cilindri verticali. Si devono specificare i seguenti parametri aggiuntivi:

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Tabella**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Modalità della tabella** (→  158)

■ Per ogni punto della tabella: **Livello** (→  159)

■ Per ogni punto della tabella: **Valore utente** (→  160)

■ **Attivare tabella** (→  160)

■ **Fondo piramidale**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Altezza intermedia** (→  157): altezza della piramide

■ **Fondo conico**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Altezza intermedia** (→  157): altezza della parte conica del serbatoio

■ **Fondo angolato**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Altezza intermedia** (→  157): altezza del fondo inclinato

■ **Cilindro orizzontale**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Diametro** (→  157)

■ **Sfera**

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

■ **Unità di misura linearizzata** (→  155)

■ **Valore massimo** (→  157): volume o peso massimo

■ **Diametro** (→  157)

Unità di misura linearizzata**Navigazione**

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

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  154) ≠ Nessuno/a

Descrizione Selezionare l'unità di misura del valore linearizzato.

Selezione	Unità SI	Unità US	Unità imperiali
	■ STon ■ t ■ kg ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ hl ■ l ■ %	■ lb ■ UsGal ■ ft³	impGal
	Unità specifiche dell'utente		
	Free text		

Informazioni aggiuntive L'unità di misura selezionata è usata solo per l'indicazione sul display. Il valore misurato **non** è trasformato in base all'unità selezionata.



È anche possibile configurare una linearizzazione da distanza a distanza, ossia una conversione dall'unità di misura di livello a un'unità di distanza diversa. A questo scopo, selezionare la modalità di linearizzazione **Lineare**. Per definire la nuova unità di misura di livello, selezionare l'opzione **Free text** nel parametro **Unità di misura linearizzata** e inserire l'unità richiesta nel parametro **Testo libero** (→ 156).

Testo libero



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

Prerequisito **Unità di misura linearizzata** (→ 155) =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 → Livell.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni aggiuntive L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** → 155.

Valore massimo



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

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione** (→  154) deve essere presente uno dei seguenti valori:

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

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

Diametro



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione** (→  154) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Cilindro orizzontale
- Sfera

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

Informazioni aggiuntive L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  134).

Altezza intermedia



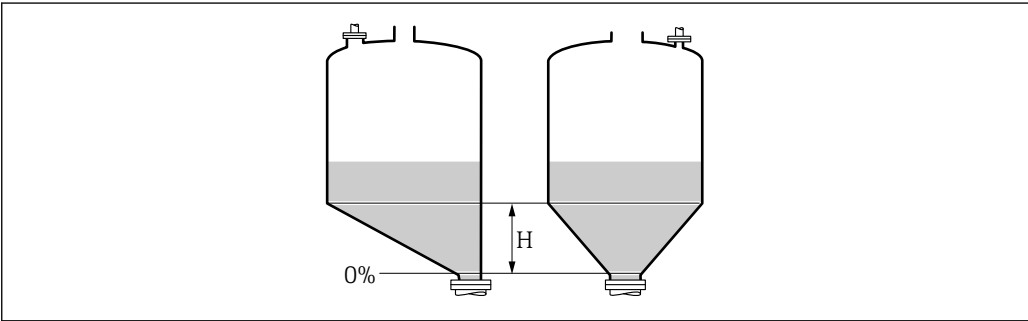
Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione** (→  154) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

Inserimento dell'utente 0 ... 200 m

Informazioni aggiuntive



A0013264

H Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  134).

Modalità della tabella	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella
Prerequisito	Tipo di linearizzazione (→  154) = 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 monotono (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 (→  136) e Calibrazione di pieno (→  136). 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 (→  158) = Cancella tabella). Quindi inserire una nuova tabella.

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

Come inserire la tabella

■ Tramite FieldCare

I punti della tabella possono essere inseriti con i parametri **Numero della tabella** (→  159), **Livello** (→  159) e **Valore utente** (→  160). 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** (→  148).

Numero della tabella

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella
Prerequisito	Tipo di linearizzazione (→  154) =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	■ Tipo di linearizzazione (→  154) = Tabella ■ Modalità della tabella (→  158) = 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 (→  154) =Tabella ■ Modalità della tabella (→  158) =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 (→  154) =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 (→  154) =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 (→  154) = 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	■ Ultimo valore valido ■ Rampa perdita eco ■ Valore perdita eco ■ Allarme
Informazioni aggiuntive	Significato delle opzioni ■ Ultimo valore valido Nel caso di perdita di eco, è salvato l'ultimo valore valido. ■ Rampa perdita eco ⁷⁾ 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 (→  162). ■ Valore perdita eco ⁷⁾ In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco (→  161). ■ Allarme In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro Modalità di guasto
Valore perdita eco 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  161) = Valore perdita eco
Descrizione	Valore di uscita in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato: ■ senza linearizzazione: Unità di misura del livello (→  148) ■ con linearizzazione: Unità di misura linearizzata (→  155)

7) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  154)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco

Prerequisito

Uscita perdita eco (→ 161) = Rampa perdita eco

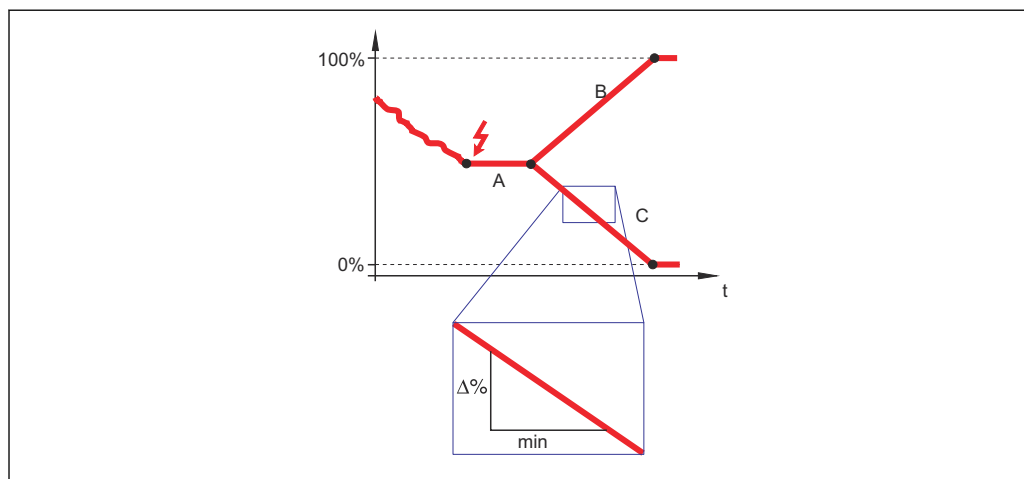
Descrizione

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 (→ 162) (valore positivo)
 C Rampa perdita eco (→ 162) (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 BD.

Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

Impostazione di fabbrica

FMR56, FMR57: lunghezza dell'antenna + 400 mm (15,7 in)

Informazioni aggiuntive

I segnali che rientrano nella distanza di blocco 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.



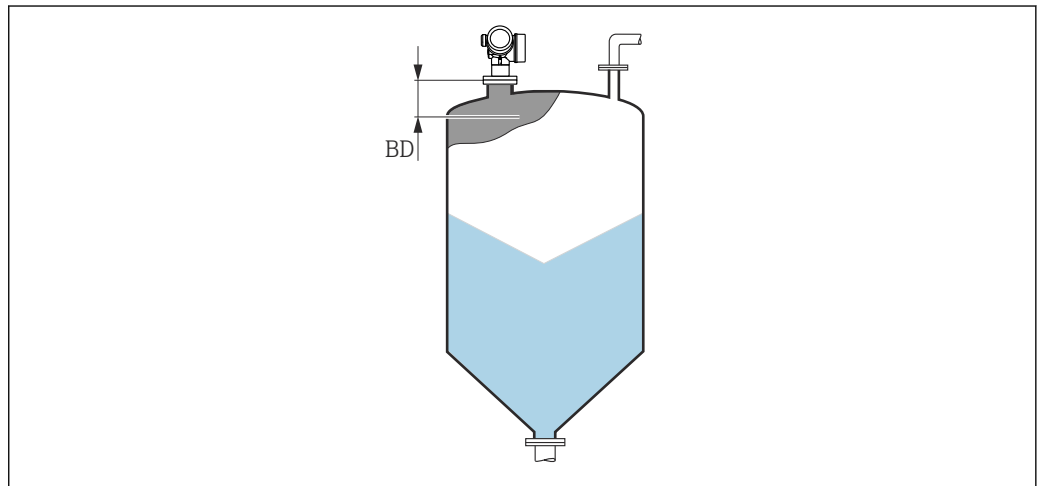
Questo comportamento è valido solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:

- 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.



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



A0023041

43 Distanza di blocco (BD) per misure di solidi sfusi

Sottomenu "Uscita di commutazione"

 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  164) è visibile solo per i dispositivi con uscita switch.⁸⁾

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

Funzione uscita di commutazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Funz. usc. comm.
Descrizione	Selezione funzione commutazione uscita.
Selezione	■ Disattivo/a ■ Attivo/a ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Uscita digitale
Informazioni aggiuntive	Significato delle opzioni ■ Disattivo/a L'uscita è sempre aperta (non conduce). ■ Attivo/a L'uscita è sempre chiusa (conduce). ■ Comportamento diagnostica Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro Assegna livello diagnostica (→  165) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta. ■ Limite Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri: ■ Assegna soglia (→  165) ■ Valore di attivazione (→  165) ■ Valore di disattivazione (→  167) ■ 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 (→  164).  Le opzioni Disattivo/a e Attivo/a possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.

Assegna stato

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna stato
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  164)= Uscita digitale
Descrizione	Selezione stato strumento uscita a scatto.

8) Codificazione dell'ordine, posizione 020 "Alimentazione; Uscita", opzione B, E o G

- Selezione**
- Disattivo/a
 - Uscita digitale AD 1
 - Uscita digitale AD 2
 - Uscita digitale 1
 - Uscita digitale 2
 - Uscita digitale 3
 - Uscita digitale 4
 - Uscita digitale 5
 - Uscita digitale 6
 - Uscita digitale 7
 - Uscita digitale 8

Informazioni aggiuntive Le opzioni di **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 (→  164) =Limite**

- Selezione**
- Disattivo/a
 - Livello linearizzato
 - Distanza
 - Tensione ai morsetti
 - Temperatura dell'elettronica
 - Ampiezza relativa dell'eco
 - Area dell'incoupling

Assegna livello diagnostica



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ass. liv.diagn.

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→  164) =Comportamento diagnostica**

Descrizione Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.

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

Valore di attivazione



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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→  164) =Limite**

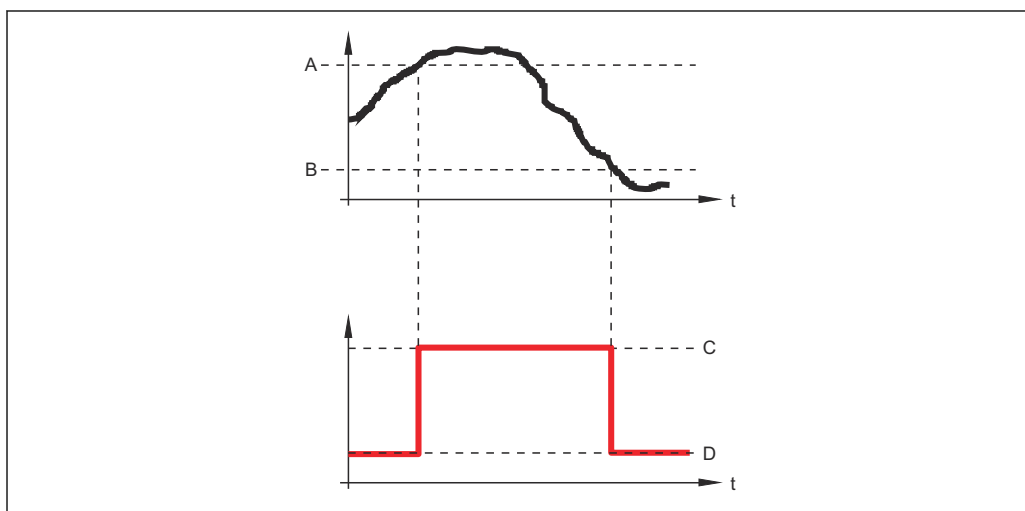
Descrizione Indicare il valore misurato per il punto di inizio.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

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

Valore di attivazione > Valore di disattivazione

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

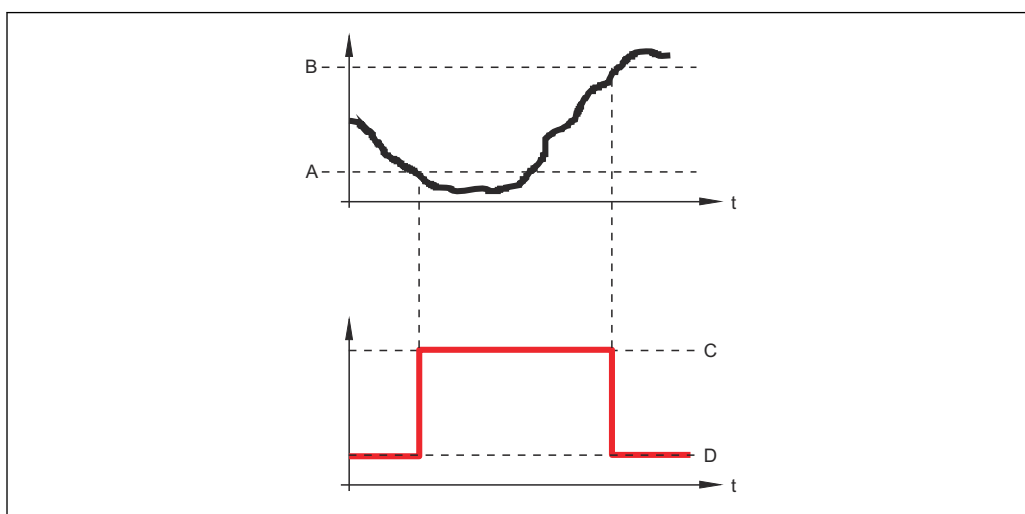


A0015585

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

Valore di attivazione < Valore di disattivazione

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



A0015586

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

Ritardo di attivazione



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo attiv.
Prerequisito	▪ Funzione uscita di commutazione (→  164) =Limite ▪ Assegna soglia (→  165) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Valore di disattivazione



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  164) =Limite
Descrizione	Indicare il valore misurato per il punto di fine.
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntive	Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri Valore di attivazione e Valore di disattivazione ; descrizione: vedere parametro Valore di attivazione (→  165).

Ritardo di disattivazione



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
Prerequisito	▪ Funzione uscita di commutazione (→  164) =Limite ▪ Assegna soglia (→  165) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Modalità di guasto



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  164) = Limite o Uscita digitale
Descrizione	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.

Selezione

- Stato attuale
- Aperto
- Chiuso

Informazioni aggiuntive

Stato di commutazione

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Stato commut.

Descrizione

Visualizza valore attuale misurato per l'uscita di stato.

Segnale di uscita invertito

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Seg. usc. inver.

Descrizione

Invertire segnale in uscita.

Selezione

- no
- Sì

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

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

Sottomenu "Display"

Il 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

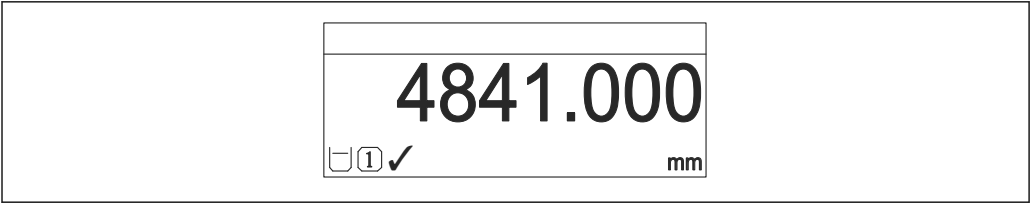
Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Selezione

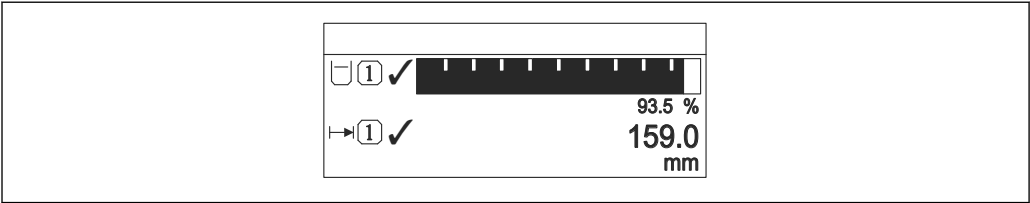
- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

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

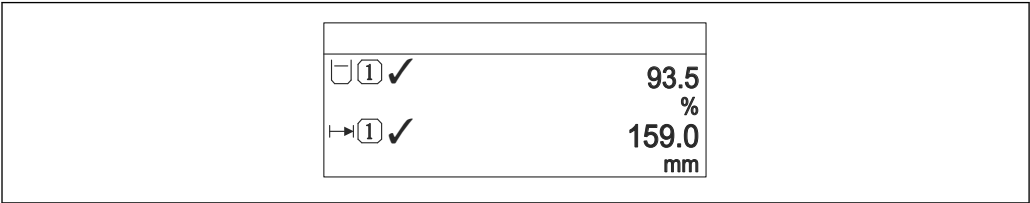
Informazioni aggiuntionali



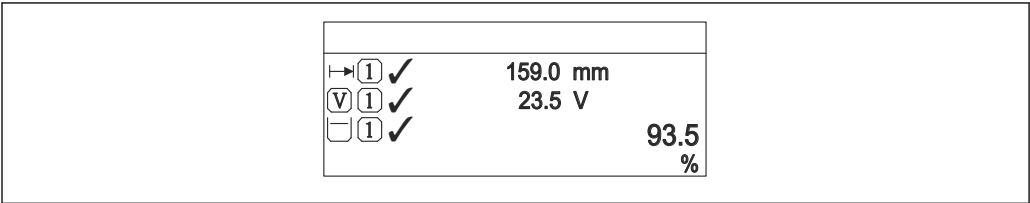
44 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"



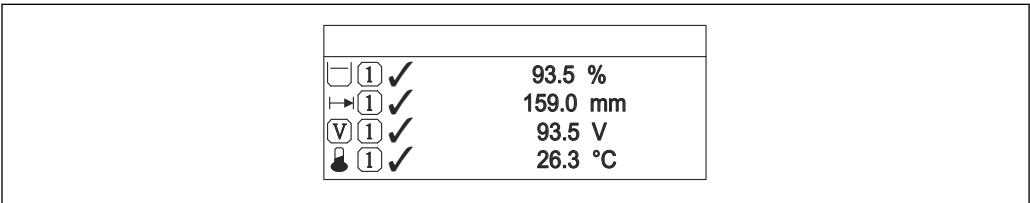
45 "Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"



46 "Formato del display" = "2 valori"



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



48 "Formato del display" = "4 valori"

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** → 171 specificano i valori misurati visualizzati sul display e il relativo ordine di visualizzazione.
- Se sono specificati più valori di misura di quelli visualizzabili nella modalità corrente, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato nel parametro **Intervallo visualizzazione** (→ 171).

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
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2
- Uscita analogica 1
- Uscita analogica 2
- Uscita analogica 3
- Uscita analogica 4
- Uscita analogica 5
- Uscita analogica 6
- Uscita analogica 7
- Uscita analogica 8
- Area dell'incoupling

Impostazione di fabbrica

- Visualizzazione valore 1: Livello linearizzato
- Visualizzazione valore 2: Nessuno/a
- Visualizzazione valore 3: Nessuno/a
- Visualizzazione valore 4: Nessuno/a

Posizione decimali 1 ... 4


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

Descrizione Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.

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.

Inserimento dell'utente	1 ... 10 s
Informazioni aggiuntionali	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.

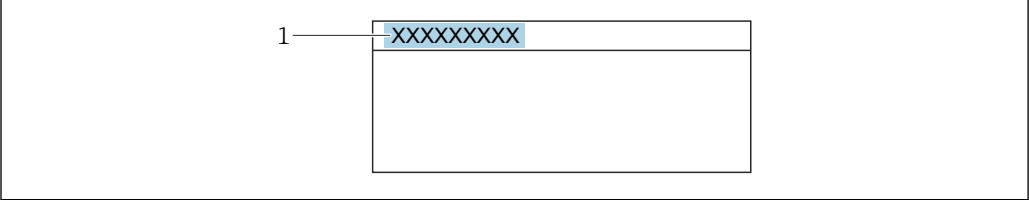
Smorzamento display

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 aggiuntionali



1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

A0029422

Significato delle opzioni

- **Tag del dispositivo**
Può essere definito nel parametro parametro **Tag del dispositivo**
- **Testo libero**
Può essere definito nel parametro parametro **Testo dell'intestazione** (→  172)

Testo dell'intestazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.
Prerequisito	Intestazione (→  172) = 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 →  171. ■ L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o di calcolo.

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	▪ Disattiva ▪ Attiva
Informazioni aggiuntive	Significato delle opzioni ▪ Disattiva Disattiva la retroilluminazione. ▪ Attiva Attiva la retroilluminazione.  Indipendentemente dall'impostazione di questo parametro, la retroilluminazione può essere disattivata automaticamente dal dispositivo se la tensione di alimentazione è troppo bassa.

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	 Impostazione del contrasto tramite i pulsanti: ▪ 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

Tempo massimo
9 999 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

- Annulla/a
- Eseguire il backup
- Ripristino
- Inizio duplicazione
- Confronto delle impostazioni
- Cancella dati di Backup
- Display incompatible

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

■ **Annulla/a**

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

■ **Eseguire il backup**

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

■ **Ripristino**

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

■ **Inizio duplicazione**

La configurazione del trasmettitore può essere duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display del trasmettitore. I seguenti parametri, che descrivono il singolo punto di misura, **non** sono inclusi nella configurazione trasmessa:

Tipo di prodotto

■ **Confronto delle impostazioni**

La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro **Confronto risultato** (→  176).

■ **Cancella dati di Backup**

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



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



Se si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione **Ripristino**, alcune funzionalità del dispositivo potrebbero non essere più disponibili. In alcuni casi potrebbe non essere possibile ripristinare lo stato originale nemmeno con un reset del dispositivo.

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

Stato del backup

Navigazione



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

Descrizione

Visualizza l'azione di backup attualmente in corso.

Confronto risultato

Navigazione



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

Descrizione

Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni visualizzate****■ Serie di dati identica**

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, è identica alla copia di backup archiviata nel modulo display.

■ Serie di dati differenti

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, non è identica alla copia di backup archiviata nel modulo display.

■ Backup non disponibile

La copia di backup della configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM, non è presente nel modulo display.

■ Dati Backup corrotti

La configurazione attuale del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, è danneggiata o non compatibile con la copia di backup archiviata nel modulo display.

■ Controllo non eseguito

La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria HistoROM, non è stata ancora confrontata con la copia di backup archiviata nel modulo display.

■ Dataset incompatibile

I set di dati sono incompatibili e non possono essere confrontati.



Per iniziare il confronto, impostare **Gestione Backup (→ 175) = Confronto delle impostazioni**.



Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup (→ 175) = 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 ... 9 999

Informazioni aggiuntive  Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si definisce 0 come codice di accesso, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati di configurazione del dispositivo possono essere sempre modificati. L'utente accede con il ruolo *Manutenzione*.

 La protezione scrittura influisce su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo  in questo documento. Sul display locale, il simbolo  accanto a un parametro indica che questo parametro è protetto da scrittura.

 Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro parametro **Inserire codice di accesso** (→  146).

 Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.

 Per controllo mediante display: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato nel parametro **Confermare codice di accesso** (→  180).

Reset del dispositivo

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

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni****■ Annulla/a**

Nessuna azione

■ Reset alle impostazioni di fabbrica

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica specifiche associate al codice d'ordine.

■ Reset impostazioni consegna

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni alla consegna possono differire da quelle predefinite in fabbrica se sono state ordinate delle impostazioni specifiche dell'operatore.

Questa opzione è visibile solo se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.

■ Reset a impostazioni utente

Durante il reset tutti i parametri del cliente vengono riportati alle impostazioni di fabbrica. I parametri di manutenzione, tuttavia, rimangono invariati.

■ Reset a default trasduttore

Tutti i parametri correlati alla misura sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica. I parametri di manutenzione e i parametri relativi alle comunicazioni, tuttavia, rimangono invariati.

■ Riavvio dispositivo

Durante il riavvio tutti i parametri salvati nella memoria volatile (RAM) vengono riportati alle impostazioni di fabbrica (ad es. i dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

Procedura guidata "Definire codice di accesso"

Il procedura guidata **Definire codice di accesso** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, il parametro **Definire codice di accesso** si trova direttamente nel sottomenu **Amministrazione**. Il parametro **Confermare codice di accesso** non è disponibile nel caso di controllo mediante tool operativo.

Navigazione

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

Definire codice di accesso**Navigazione**

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

Descrizione

→ 178

Confermare codice di accesso**Navigazione**

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

Descrizione

Conferma del codice di accesso inserito.

Inserimento dell'utente

0 ... 9 999

17.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione   Diagnostica

Diagnostica attuale

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
-------------	---

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

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 aggiionali

Tempo massimo
9 999 d (≈ 27 anni)

17.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione   Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 ... 5

Navigazione	  Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1
Descrizione	Visualizza i messaggi diagnostici correnti, da quello con la priorità più alta al quinto in ordine di priorità.
Informazioni aggiuntionali	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

17.4.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro



Navigazione

 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

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

Sottomenu "Elenco degli eventi"

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** è visualizzata la cronologia degli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→  184). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

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

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

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

Formato visualizzazione

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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi

17.4.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione   Diagnostica → Info dispos.

Tag del dispositivo

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
	 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 (#32)

Numero di serie

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
Informazioni aggiuntive	 Uso del numero di serie ■ 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
	 Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta.

Versione Firmware

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Interfaccia utente	xx.yy.zz
Informazioni aggiuntive	 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.

Root del dispositivo

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

Codice d'ordine



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

Interfaccia utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (#20)

Informazioni aggiuntive Il codice d'ordine viene generato a partire dal codice d'ordine esteso, che definisce tutte le caratteristiche del dispositivo indicate nella codifica del prodotto. Le opzioni del dispositivo, invece, non possono essere ricavate direttamente dal codice d'ordine.

Codice d'ordine esteso 1 ... 3



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

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

Interfaccia utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (#20)

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

17.4.4 Sottomenu "Valori misurati"

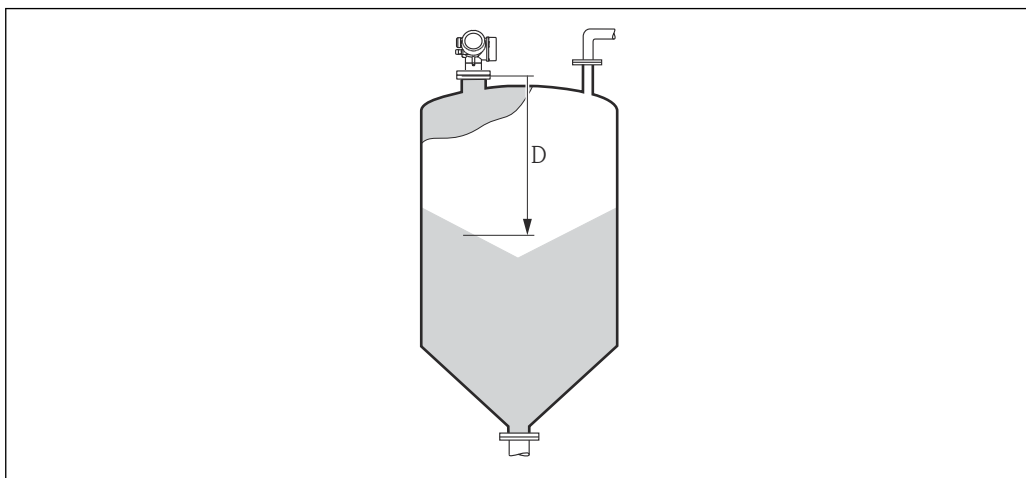
Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

Distanza

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distanza

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

Informazioni aggiuntive



A0019485

 49 Distanza per misure di solidi sfusi

 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  134).

Livello linearizzato

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Livell.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni aggiuntive  L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** →  155.

Tensione ai morsetti 1

Navigazione  Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

Temperatura dell'elettronica

Navigazione  Diagnostica → Valore misur. → Temp.elettronica

Descrizione Visualizza la temperatura attuale dell'elettronica.

Informazioni aggiuntive L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura temperatura**.

17.4.5 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

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

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

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

Block tag

Navigazione  Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Block tag

Descrizione Defined to be unique throughout the control system at one plant site. The tag may be changed using the FB_Tag service.

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (#32)

Channel

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

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

Selezione

- Uninitialized
- Livello linearizzato
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Distanza
- Temperatura dell'elettronica

- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2
- Tensione ai morsetti

Status

Navigazione	 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Status
Descrizione	Indica lo stato dell'uscita del blocco AI secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus.

Value

Navigazione	 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Value
Descrizione	Indica il valore di uscita del blocco AI.

Units index

Navigazione	 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 5 → Units index
Descrizione	Indica l'unità di misura del valore di uscita.

17.4.6 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione  Diagnostica → Memorizzaz.dat

Assegna canale 1 ... 4

Navigazione

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

Selezione

- Disattivo/a
- Livello linearizzato
- Distanza
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

Informazioni aggiuntive

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

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

Se è raggiunto il numero massimo di valori, quelli più vecchi sono sovrascritti in modo che gli ultimi 1000, 500, 333 o 250 valori di misura siano sempre presenti nella memoria (principio della memoria ad anello).

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

Intervallo di memorizzazione

Navigazione

 Diagnostica → Memorizzaz.dat → Inter. memoriz.

Inserimento dell'utente

1,0 ... 3 600,0 s

Informazioni aggiuntive

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

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

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



I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.

Esempio

Se si utilizza 1 canale di memorizzazione

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

Reset memorizzazioni



Navigazione



Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.

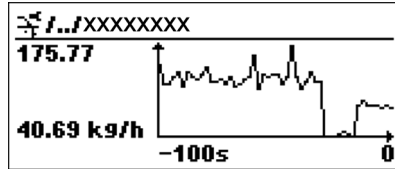
Selezione

- 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 $\boxplus$ e $\boxminus$.

Navigazione

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

17.4.7 Sottomenu "Simulazione"

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

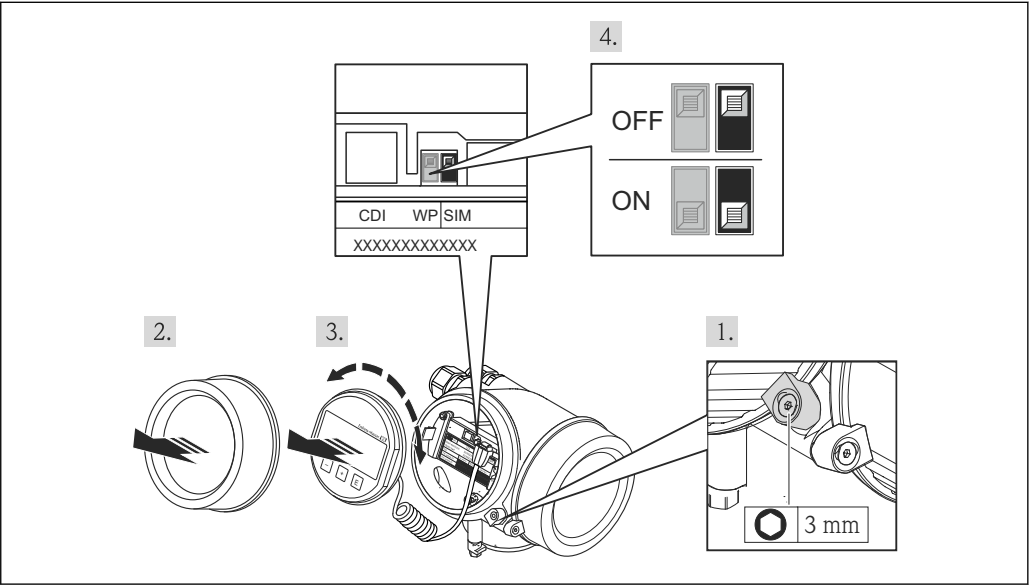
Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	- Assegna variabile di misura (→ ⓘ 196) - Valore variabile di processo (→ ⓘ 196)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	- Simulazione commutazione dell'uscita (→ ⓘ 196) - Stato di commutazione (→ ⓘ 196)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ⓘ 197)

Abilitazione/disabilitazione della simulazione

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

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

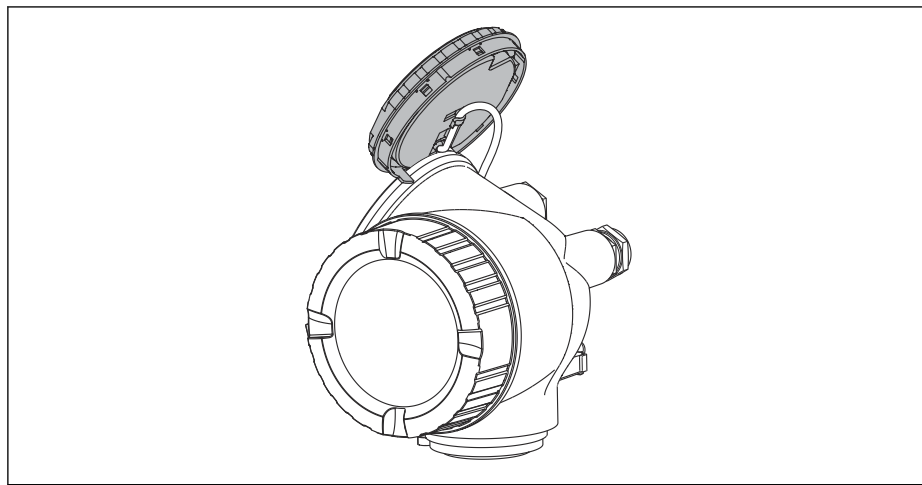


A0025882

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

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

↳ Il modulo display è fissato al bordo del vano dell'elettronica.



A0013909

4. L'interruttore SIM è in posizione **ON**: è possibile simulare i valori misurati. L'interruttore SIM è in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica): la simulazione dei valori misurati è disabilitata.
5. Guidare il cavo spiralato nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Avvitare fino in fondo il coperchio del vano dell'elettronica e serrare il fermo di sicurezza.

Struttura del sottomenu

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

► Simulazione		
Assegna variabile di misura	→ 	196
Valore variabile di processo	→ 	196
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 	196
Stato di commutazione	→ 	196
Simulazione allarme del dispositivo	→ 	197

Descrizione dei parametri

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

Assegna variabile di misura**Navigazione**

 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Asseg.var.misura

Selezione

- Disattivo/a
- Livello
- Livello linearizzato

Informazioni aggiuntive

- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  196).
- 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 (→  196) ≠ **Disattivo/a**

Inserimento dell'utente

Numero a virgola mobile con segno

Informazioni aggiuntive

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

Simulazione commutazione dell'uscita**Navigazione**

 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Sim. com. usc.

Descrizione

Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Stato di commutazione**Navigazione**

 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

Prerequisito

Simulazione commutazione dell'uscita (→  196) = **Attivo/a**

Descrizione	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.
Selezione	■ Aperto ■ Chiuso
Informazioni aggiuntive	L'uscita di commutazione assume il valore specificato in questo parametro. Ciò è utile per verificare il funzionamento corretto delle unità di controllo collegate.

Simulazione allarme del dispositivo



Navigazione	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
Descrizione	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.
Selezione	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Informazioni aggiuntive	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. In caso di simulazione attiva viene visualizzato il messaggio diagnostico ⊗ C484 Guasto modalità di simulazione.

Simulazione evento diagnostica

Navigazione	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn
Descrizione	Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.
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).

17.4.8 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

- no
- Sì

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

Significato delle opzioni visualizzate

■ **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 (#14)

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	■ Controllo non eseguito ■ Controllo non eseguito correttamente ■ Controllo eseguito correttamente
Informazioni aggiuntive	Se Segnale di livello = Controllo non eseguito correttamente : controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del prodotto.

17.4.9 Sottomenu "Heartbeat"

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

Descrizione dettagliata

SD01871F

Navigazione

 Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A

Abilitazione della simulazione	193
Accesso in lettura	51
Accesso in scrittura	51
Accessori	
Specifici per l'assistenza	121
Specifici per la comunicazione	121
Specifico del dispositivo	114
Altezza intermedia (Parametro)	157
Altezza serbatoio/silo (Parametro)	150
Amministrazione (Sottomenu)	178
Analog input 1 ... 5 (Sottomenu)	143, 188
Applicazione	11
Rischio residuo	11
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	190
Assegna livello diagnostica (Parametro)	165
Assegna soglia (Parametro)	165
Assegna stato (Parametro)	164
Assegna variabile di misura (Parametro)	196
Attivare tabella (Parametro)	160
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	51
Accesso in scrittura	51
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	198

B

Blocco tasti	
Accensione	56
Disabilitazione	56
Block tag (Parametro)	143, 188

C

Calibrazione di pieno (Parametro)	136
Calibrazione di vuoto (Parametro)	136
Channel (Parametro)	143, 188
Codice d'ordine (Parametro)	186
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	186
Codice di accesso	51
Input errato	51
Componenti di sistema	121
Concetto di riparazione	112
Condizione di blocco (Parametro)	145
Condizioni di processo avanzate (Parametro)	148
Conferma distanza (Parametro)	138, 142
Confermare codice di accesso (Parametro)	180
Configurazione (Menu)	134
Configurazione avanzata (Sottomenu)	145
Configurazione backup display (Sottomenu)	175
Configurazione della misura di livello	80, 89
Configurazione di una misura di livello	80, 89
Confronto risultato (Parametro)	176
Contrasto del display (Parametro)	174
Controllo del dispositivo (Sottomenu)	198
Correzione del livello (Parametro)	149
Cronologia degli eventi	109

Custodia

Design	17
Rotazione	35
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	35
Custodia dell'elettronica	
Design	17

D

Data ultimo controllo (Parametro)	198
Definire codice di accesso (Parametro)	178, 180
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	180
Definizione del codice di accesso	51
Destinazione d'uso	11
Diagnostica	
Simboli	102
Diagnostica (Menu)	181
Diagnostica 1 (Parametro)	183
Diagnostica attuale (Parametro)	181
Diametro (Parametro)	157
Dichiarazione di conformità	12
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disabilitazione della simulazione	193
Display (Sottomenu)	169
Display locale	46
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio di diagnostica	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	47
Distanza (Parametro)	137, 142, 187
Distanza di blocco (Parametro)	149, 162
Documentazione	
Funzione	6

E

Elementi operativi	
Messaggio di diagnostica	103
Elenco degli eventi	109
Elenco degli eventi (Sottomenu)	184
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	183
Elenco diagnostica	106
Eventi diagnostici	102
Evento di diagnostica	103
Evento diagnostico	
Nel tool operativo	105

F

FHX50	47
Filtraggio del registro degli eventi	109
Forma del contenitore (Parametro)	134
Formato del display (Parametro)	169
Formato del numero (Parametro)	173
Funzionalità a distanza	47
Funzione uscita di commutazione (Parametro)	164

G

Gestione Backup (Parametro)	175
-----------------------------------	-----

Gestione della configurazione del dispositivo 84, 90

H

Heartbeat (Sottomenu) 200

HistoROM (descrizione) 90

I

Impostazione della lingua dell'interfaccia 79

Impostazioni

Gestione della configurazione del dispositivo . . 84, 90

Lingua dell'interfaccia 79

Impostazioni di sicurezza (Sottomenu) 161

Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) 185

Inserire codice di accesso (Parametro) 146

Interfaccia service (CDI) 48

Interruttore SIM 193

Intervallo di memorizzazione (Parametro) 190

Intervallo visualizzazione (Parametro) 171

Intestazione (Parametro) 172

Istruzioni di sicurezza

Di base 11

Istruzioni di sicurezza (XA) 13

L

Language (Parametro) 169

Linearizzazione (Sottomenu) 152, 153, 154

Livello (Parametro) 137, 159

Livello (Sottomenu) 147

Livello linearizzato (Parametro) 156, 187

M

Manutenzione 111

Mappatura (Procedura guidata) 142

Mappatura attuale (Parametro) 140

Marchi registrati 10

Marchio CE 12

Maschera di immissione 61

Materiali misurati 11

Max velocità di riempimento del solido (Parametro) 134

Max velocità di svuotamento del solido (Parametro) 135

Memorizzazione dati (Sottomenu) 190

Menu

Configurazione 134

Diagnostica 181

Menu contestuale 63

Menu posizione decimali (Parametro) 173

Messaggio diagnostico 102

Microinterruttore di protezione scrittura 53

Modalità della tabella (Parametro) 158

Modalità di guasto (Parametro) 167

Modalità operativa a display (Parametro) 145

Modalità operativa tool (Parametro) 145

Modulo display 57

Modulo operativo 57

N

Numero della tabella (Parametro) 159

Numero di serie (Parametro) 185

O

Opzioni filtro (Parametro) 184

P

Parti di ricambio 113

Targhetta 113

Posizione decimali 1 (Parametro) 171

Precedenti diagnostiche (Parametro) 181

Prepar. registrazione mappatura (Parametro) 142

Procedura guidata

Definire codice di accesso 180

Mappatura 142

Process Value Filter Time (Parametro) 144

Proprietà del prodotto (Parametro) 147

Protezione alle sovratensioni

Informazioni generali 41

Protezione scrittura

Mediante codice di accesso 51

Mediante microinterruttore di protezione scrittura 53

Protezione scrittura hardware 53

Pulizia 111

Pulizia esterna 111

Punto finale di mappatura (Parametro) 140, 142

Q

Qualità del segnale (Parametro) 138

R

Rampa perdita eco (Parametro) 162

Registrazione mappatura (Parametro) 140, 142

Registro degli eventi (Sottomenu) 184

Requisiti per il personale 11

Reset del dispositivo (Parametro) 178

Reset memorizzazioni (Parametro) 191

Restituzione del dispositivo 113

Retroilluminazione (Parametro) 174

Risoluzione dei problemi 100

Risultato controllo dispositivo (Parametro) 198

Ritardo di attivazione (Parametro) 167

Ritardo di disattivazione (Parametro) 167

Root del dispositivo (Parametro) 186

Rotazione del display 35

Rotazione del modulo display 36

S

Scopo della documentazione 6

Segnale di livello (Parametro) 199

Segnale di uscita invertito (Parametro) 168

Segnali di stato 58, 102

Selezione della lingua 88

Separatore (Parametro) 173

Sicurezza del prodotto 12

Sicurezza operativa 12

Sicurezza sul lavoro 12

Simboli

Nell'editor di testo e numerico 61

Per la correzione 61

Simboli del valore misurato 59

Simboli visualizzati per lo stato di blocco 58

Simboli visualizzati per sottomenu	58
Simulazione (Sottomenu)	195, 196
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	197
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) ..	196
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	197
Smaltimento	113
Smorzamento display (Parametro)	172
Soluzioni	
Chiudere	104
Richiamare	104
Sostituire un dispositivo	112
Sostituzione del dispositivo	112
Sottomenu	
Amministrazione	178
Analog input 1 ... 5	143, 188
Configurazione avanzata	145
Configurazione backup display	175
Controllo del dispositivo	198
Display	169
Elenco degli eventi	109, 184
Elenco di diagnostica	183
Heartbeat	200
Impostazioni di sicurezza	161
Informazioni sul dispositivo	185
Linearizzazione	152, 153, 154
Livello	147
Memorizzazione dati	190
Registro degli eventi	184
Simulazione	195, 196
Uscita di commutazione	164
Valori misurati	187
Visualizza canale 1 ... 4	192
Stato del backup (Parametro)	176
Stato del livello misurato	
Simboli	102
Spiegazione	102
Stato di commutazione (Parametro)	168, 196
Status (Parametro)	189

T

Tag del dispositivo (Parametro)	185
Temperatura dell'elettronica (Parametro)	188
Tempo di funzionamento (Parametro)	175, 182
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) ...	182
Tensione ai morsetti 1 (Parametro)	188
Testo dell'evento	103
Testo dell'intestazione (Parametro)	172
Testo libero (Parametro)	156
Timestamp (Parametro)	181, 182, 183
Tipo di linearizzazione (Parametro)	154
Tipo di prodotto (Parametro)	147
Trasmettitore	
Rotazione del display	35
Rotazione del modulo display	36

U

Ultimo backup (Parametro)	175
Unità di misura del livello (Parametro)	148
Unità di misura della distanza (Parametro)	134

Unità di misura linearizzata (Parametro)	155
Units index (Parametro)	189
Uscita di commutazione (Sottomenu)	164
Uscita perdita eco (Parametro)	161

V

Valore di attivazione (Parametro)	165
Valore di disattivazione (Parametro)	167
Valore massimo (Parametro)	157
Valore perdita eco (Parametro)	161
Valore utente (Parametro)	160
Valore variabile di processo (Parametro)	196
Valori misurati (Sottomenu)	187
Value (Parametro)	189
Versione Firmware (Parametro)	185
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu)	192
Visualizzazione della curva dell'involuppo	64
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	171

W

W@M Device Viewer	113
-------------------------	-----



www.addresses.endress.com
