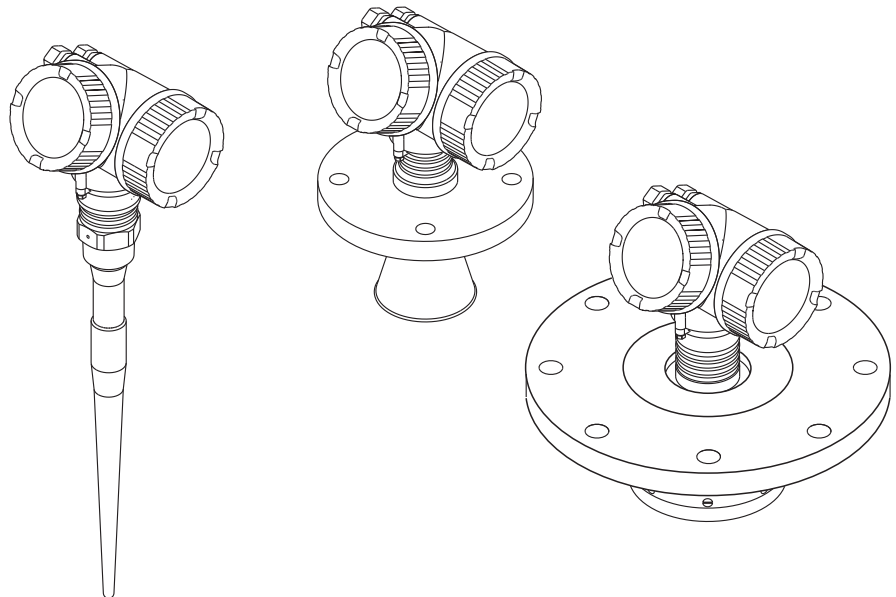


Istruzioni di funzionamento

Micropilot FMR53, FMR54

Livello radar

Misura di livello nei liquidi



Indice

1	Informazioni importanti sulla documentazione	4	9	Integrazione di sistema mediante protocollo HART	68
1.1	Funzione della documentazione	4	9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD)	68
1.2	Convenzioni usate nella documentazione	4	9.2	Valori di misura mediante protocollo HART ..	68
1.3	Documentazione aggiuntiva	6			
2	Istruzioni di sicurezza generali	9	10	Messa in servizio	69
2.1	Requisiti per il personale	9	10.1	Installazione e verifica funzionale	69
2.2	Destinazione d'uso	9	10.2	Impostazione della lingua operativa	69
2.3	Sicurezza del luogo di lavoro	10	10.3	Configurazione di una misura di livello	70
2.4	Sicurezza operativa	10	10.4	Configurazione del display on-site	72
2.5	Sicurezza del prodotto	10	10.5	Configurazione delle uscite in corrente	72
			10.6	Impostazioni protette da modifiche non autorizzate	72
3	Descrizione del prodotto	11	11	Diagnostica e ricerca guasti	73
3.1	Design del prodotto	11	11.1	Risoluzione dei problemi generali	73
3.2	Marchi registrati	12	11.2	Informazioni diagnostiche sul display locale ..	75
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	13	11.3	Evento diagnostico nel tool operativo	77
4.1	Controllo alla consegna	13	11.4	Elenco diagnostica	78
4.2	Identificazione del prodotto	15	11.5	Panoramica delle informazioni diagnostiche ..	78
			11.6	Registro degli eventi	80
5	Immagazzinamento, trasporto	17	11.7	Revisioni firmware	82
5.1	Condizioni di immagazzinamento	17	12	Manutenzione	83
5.2	Trasporto del prodotto fino al punto di misura	17	12.1	Pulizia esterna	83
			12.2	Sostituzione delle guarnizioni	83
6	Installazione	18	13	Riparazioni	84
6.1	Condizioni di installazione	18	13.1	Informazioni generali sulle riparazioni	84
6.2	Condizioni di misura	23	13.2	Parti di ricambio	85
6.3	Installazione su serbatoio (spazio libero)	25	13.3	Reso	85
6.4	Installazione in tubo di calma	30	13.4	Smaltimento	85
6.5	Installazione in tubo bypass	33	14	Accessori	86
6.6	Serbatoi con isolamento termico	36	14.1	Accessori specifici del dispositivo	86
6.7	Rotazione della custodia del trasmettitore	36	14.2	Accessori specifici per la comunicazione	88
6.8	Rotazione del modulo display	37	14.3	Accessori specifici per l'assistenza	89
6.9	Verifica finale dell'installazione	37	14.4	Componenti di sistema	90
7	Collegamento elettrico	38	15	Panoramica del menu operativo	91
7.1	Condizioni di connessione elettrica	38	16	Descrizione dei parametri dello strumento	96
7.2	Connessione del misuratore	50	16.1	Menu "Configurazione"	96
7.3	Verifica finale delle connessioni	52	16.2	Il menu "Diagnostica"	138
8	Opzioni operative	53			
8.1	Panoramica	53	Indice analitico	153	
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	55			
8.3	Display operativo e di visualizzazione	60			





1 Informazioni importanti sulla documentazione

1.1 Funzione della documentazione







Queste Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni richieste per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Convenzioni usate nella documentazione




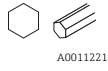

1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
 A0011189-IT	PERICOLO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, provocherà lesioni personali gravi o mortali.
 A0011190-IT	AVVERTENZA! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, potrebbe causare lesioni personali gravi o mortali.
 A0011191-IT	ATTENZIONE! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata può causare lesioni personali di lieve o media entità.
 A0011192-IT	AVVISO! Questo simbolo indica informazioni su procedure e altre azioni, che non sono causa di lesioni personali.









1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
 A0011197	Corrente continua Morsetto a cui viene applicata tensione CC o attraverso il quale passa corrente continua.
 A0011198	Corrente alternata Morsetto al quale è applicata tensione alternata o attraverso il quale passa corrente alternata.
 A0017381	Corrente continua e corrente alternata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto al quale è applicata tensione alternata o tensione continua. ▪ Morsetto attraverso il quale passa corrente alternata o corrente continua.
 A0011200	Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
 A0011199	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
 A0011201	Collegamento equipotenziale Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

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 informazione



Simbolo	Significato
 A0011182	Consentito Indica procedure, processi o azioni consentite.
 A0011183	Preferito Indica procedure, processi o azioni consigliate.
 A0011184	Vietato Indica procedure, processi o azioni vietate.
 A0011193	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
 A0011194	Riferimento a documentazione Fa riferimento alla documentazione del dispositivo corrispondente.
 A0011195	Riferimento a pagina Fa riferimento al numero di pagina corrispondente.
 A0011196	Riferimento al grafico Fa riferimento al numero di grafico e pagina corrispondenti.
1, 2, 3, ...	Serie di passaggi
✓	Risultato di una sequenza di azioni
 A0013562	Aiuto in caso di problema

1.2.5 Simboli nelle figure

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


Simbolo	Significato
 A0011187	Area pericolosa Indica un'area pericolosa.
 A0011188	Area sicura (area non pericolosa) Indica una locazione non pericolosa.

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 contenuto della documentazione
Informazioni tecniche TI01041F (FMR53, FMR54)	Guida per la definizione del dispositivo Questa documentazione contiene tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il misuratore.
Istruzioni di funzionamento brevi KA01101F (FMR53/FMR54, HART)	Guida per una rapida messa in funzione Le istruzioni di funzionamento brevi comprendono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Descrizione dei parametri dello strumento GP01014F (FMR5x, HART)	Riferimento per i parametri dell'operatore 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.

-  I tipi di documenti elencati sono disponibili:
- sul CD fornito con il dispositivo
 - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Download

1.3.1 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	Istruzioni di sicurezza HART	Istruzioni di sicurezza PROFIBUS FOUNDATION Fieldbus
BA	ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR53 ▪ FMR54 	XA00677F	XA00685F
BB	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR53 ▪ FMR54 	XA00677F	XA00685F
BC	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR53 ▪ FMR54 	XA00680F	XA00688F
BD	ATEX: II 1/2/3 G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR53 ▪ FMR54 	XA00678F	XA00686F
BE	ATEX: II 1 D Ex ta IIIC T500 xx°C Da	FMR54	XA00682F	XA00690F
BF	ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	FMR54	XA00682F	XA00690F

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Istruzioni di sicurezza HART	Istruzioni di sicurezza PROFIBUS FOUNDATION Fieldbus
BG	ATEX: II 3 G Ex nA IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00679F	XA00687F
BH	ATEX: II 3 G Ex ic IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00679F	XA00687F
BL	ATEX: II 1/2/3 G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00678F	XA00686F
B2	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00684F	XA00692F
B4	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00681F	XA00689F
IA	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00677F	XA00685F
IB	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00677F	XA00685F
IC	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00680F	XA00688F
ID	IECEX: Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00678F	XA00686F
IE	IECEX: Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	FMR54	XA00682F	XA00690F
IF	IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	FMR54	XA00682F	XA00690F
IG	IECEX: Ex nA IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00679F	XA00687F
IH	IECEX: Ex ic IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00679F	XA00687F
IL	IECEX: Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00678F	XA00686F
I2	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00683F	XA00691F
I3	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00684F	XA00692F
I4	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR53 ■ FMR54 	XA00681F	XA00689F



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 tabella ¹⁾:

Posizione 010 ("Approvazione")	Posizione 030 ("Visualizzazione, funzionamento")	Contrassegno Ex
BG	L o M	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
BH	L o M	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
B3	L o M	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db

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

Posizione 010 ("Approvazione")	Posizione 030 ("Visualizzazione, funzionamento")	Contrassegno Ex
IG	L o M	IECEX Ex nA ia Ga IIC T6 Gc
IH	L o M	IECEX Ex ic ia Ga IIC T6 Gc
I3	L o M	IECEX Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, IECEX Ex ta ia Db IIIC Txx°C Da/Db

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

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

- ▶ I tecnici specializzati devono avere una qualifica adatta a queste specifiche funzioni e operazioni
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere le normative locali/nazionali
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in base all'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

Il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato dal proprietario-operatore dell'impianto in conformità con i requisiti del compito
- ▶ Attenersi alle indicazioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento

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 di liquidi, paste e fanghi. Grazie alla sua frequenza operativa di circa 6 GHz, a una potenza d'impulso massima irradiata di 12,03 mW e a un'uscita di potenza media di 0,024 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 del luogo di lavoro

Per interventi sul dispositivo e la relativa manipolazione:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento per la protezione personale secondo le normative locali/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

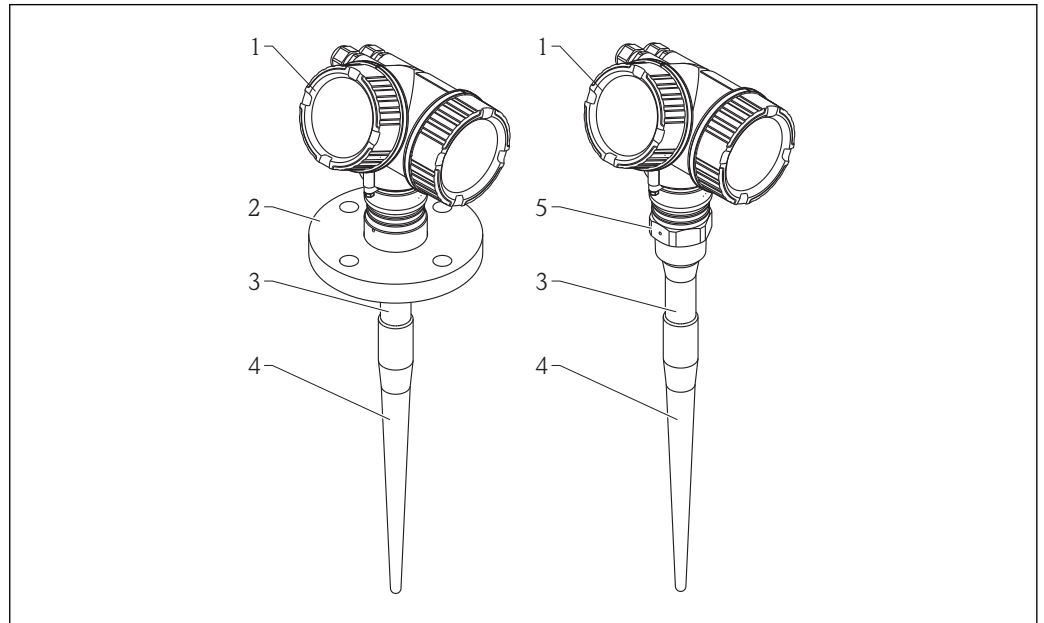
Il misuratore è progettato secondo procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato lo stabilimento in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Micropilot FMR53

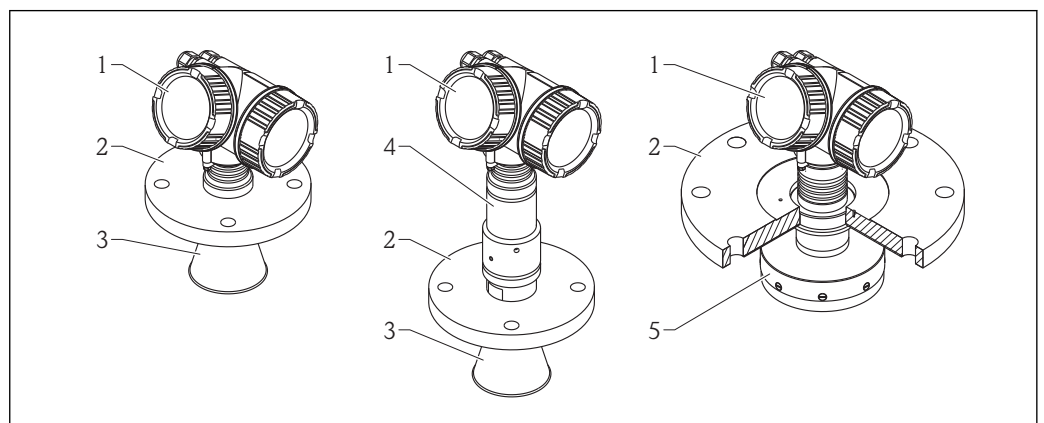


A0016790

▣ 1 Struttura del misuratore Micropilot FMR53 (6 GHz)

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Flangia
- 3 Zona inattiva dell'antenna
- 4 Zona attiva dell'antenna
- 5 Connessione al processo (filettatura)

3.1.2 Micropilot FMR54

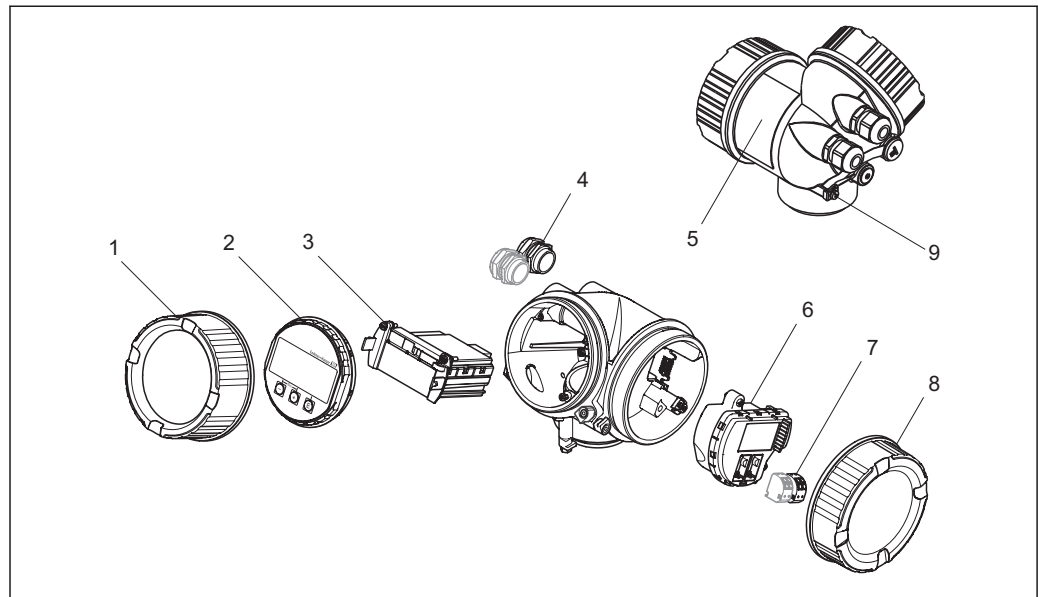


A0016815

▣ 2 Struttura del misuratore Micropilot FMR54 (6 GHz)

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Flangia
- 3 Antenna a cono
- 4 Dispositivo dell'antenna per alte temperature
- 5 Antenna planare

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

3.2 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato di HART Communication Foundation, Austin, USA

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

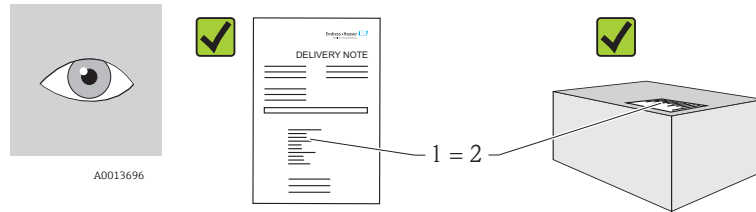
Marchio registrato di E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI CLAMP®

Marchio registrato di Alfa Laval Inc., Kenosha, USA

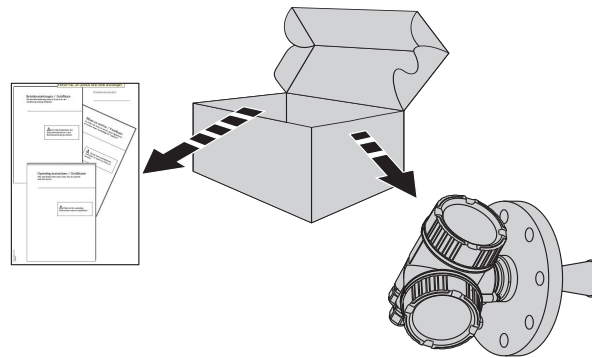
4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

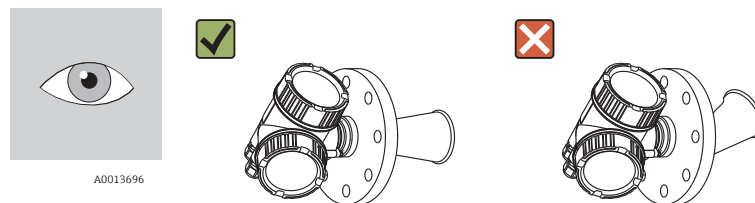


A0016870

Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?

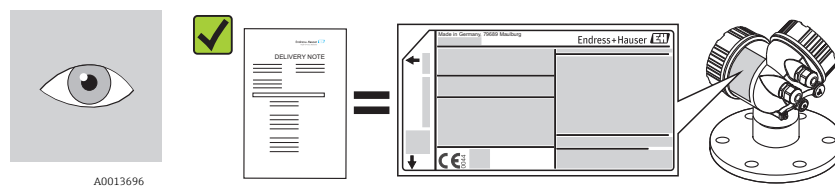


A0016871



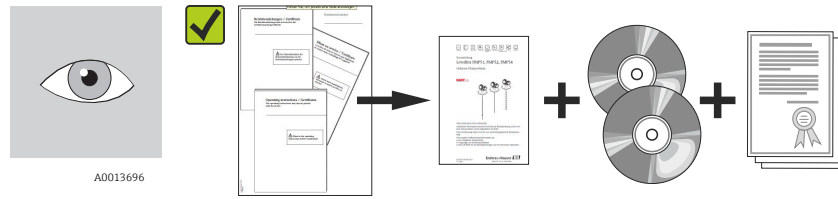
A0016872

Le merci sono integre?



A0014038

I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?



Sono disponibili tutti i CD-ROM (con documentazione del prodotto e tool operativo) e la documentazione?

Se richiesto (vedere targhetta): sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)?

i In caso di non conformità di una delle condizioni di cui sopra, contattare il proprio distributore Endress+Hauser.

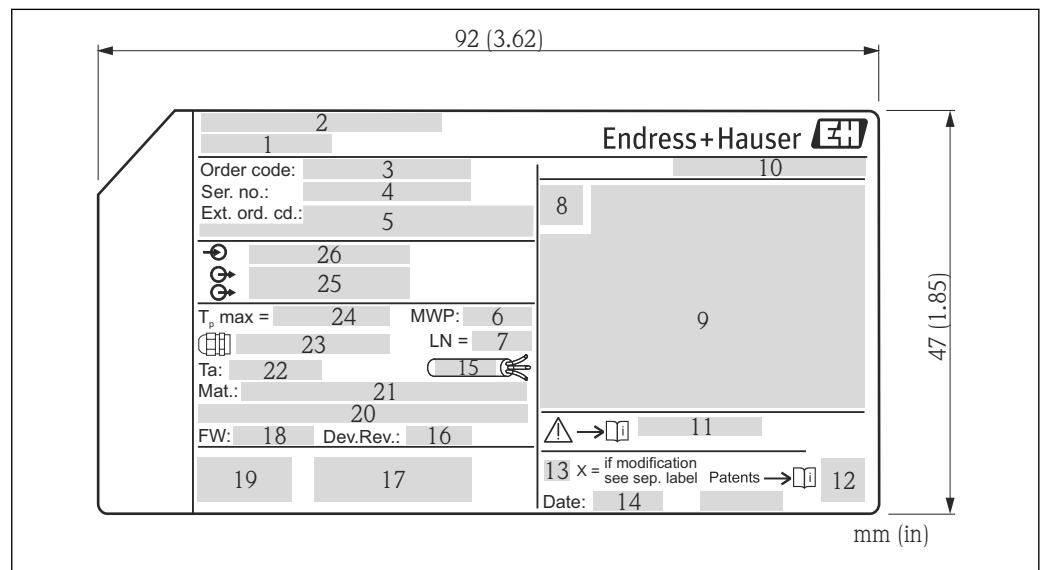
4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) per visualizzare tutte le informazioni sul misuratore.

Per una descrizione generale della documentazione tecnica fornita: inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)


4.2.1 Targhetta



A0019444

4 Targhetta del misuratore 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 (Dev.Rev.)
- 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 Uscite del segnale
- 26 Tensione operativa

-  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 esteso completo può essere visualizzato nel menu operativo del dispositivo (Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Codice d'ordine esteso 1/2/3).

5 Immagazzinamento, trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

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

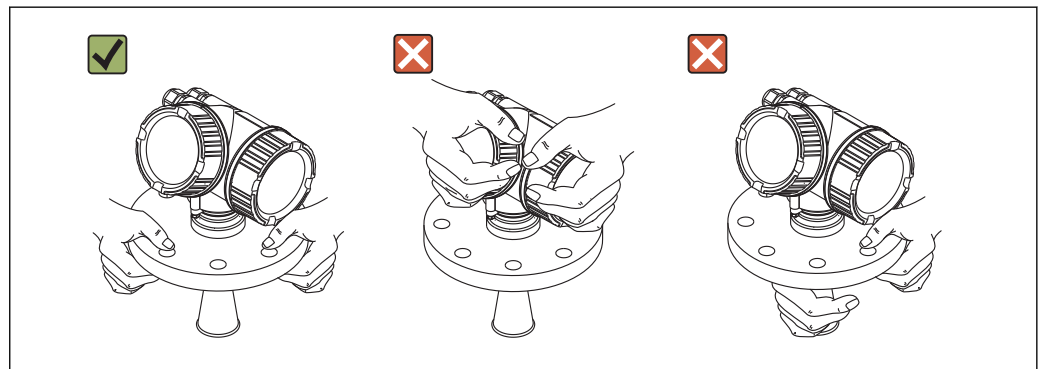
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVISO

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

Rischio di infortuni!

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sorreggendolo dalla 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 dispositivi oltre 18 kg (39,6 lbs).

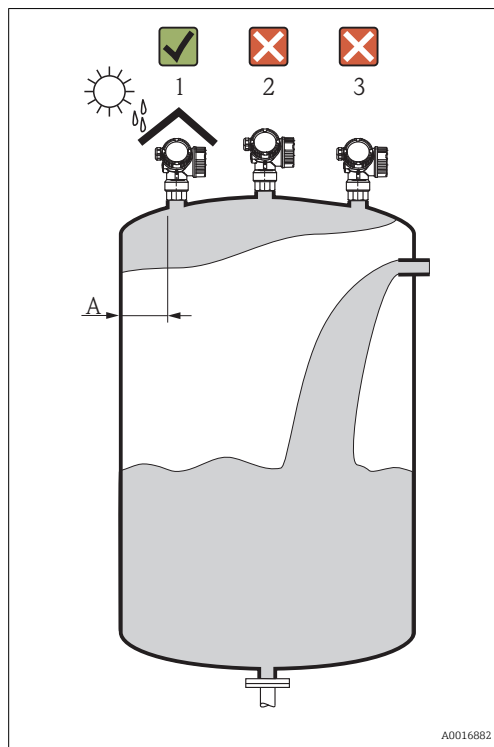


A0016875

6 Installazione

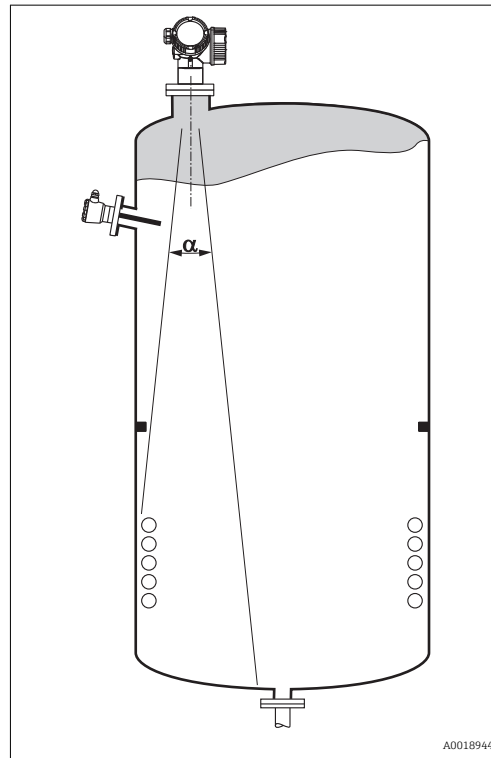
6.1 Condizioni di installazione


6.1.1 Posizione di montaggio



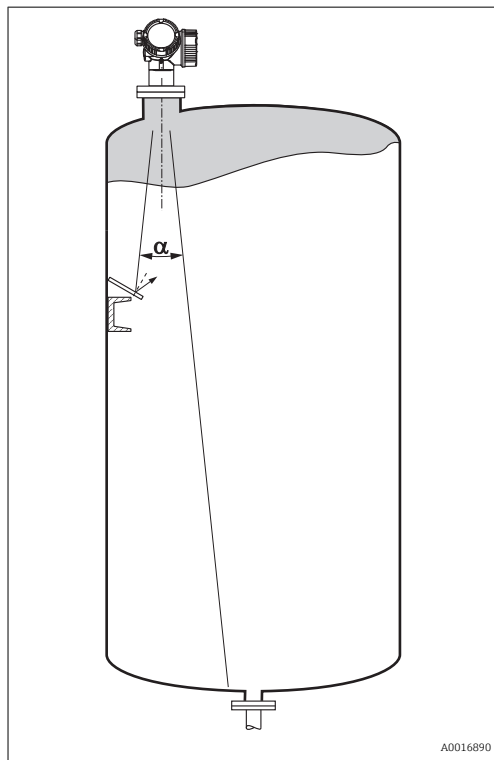
- Distanza consigliata **A** dalla parete al bordo esterno del tronchetto: $\sim 1/6$ del diametro del serbatoio. In ogni caso, il dispositivo non deve essere installato a meno di 30 cm (11,8 in) dalla parete del serbatoio.
- Non deve essere montato in posizione centrale (2), poiché le interferenze possono 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.

6.1.2 Strutture interne al serbatoio



Evitare qualsiasi installazione (interruttori di livello, sensori di temperatura, bracci, anelli di tenuta, serpentine di riscaldamento, deflettori, ecc.) all'interno lobo di emissione. Considerare l'angolo di emissione (\rightarrow  22).

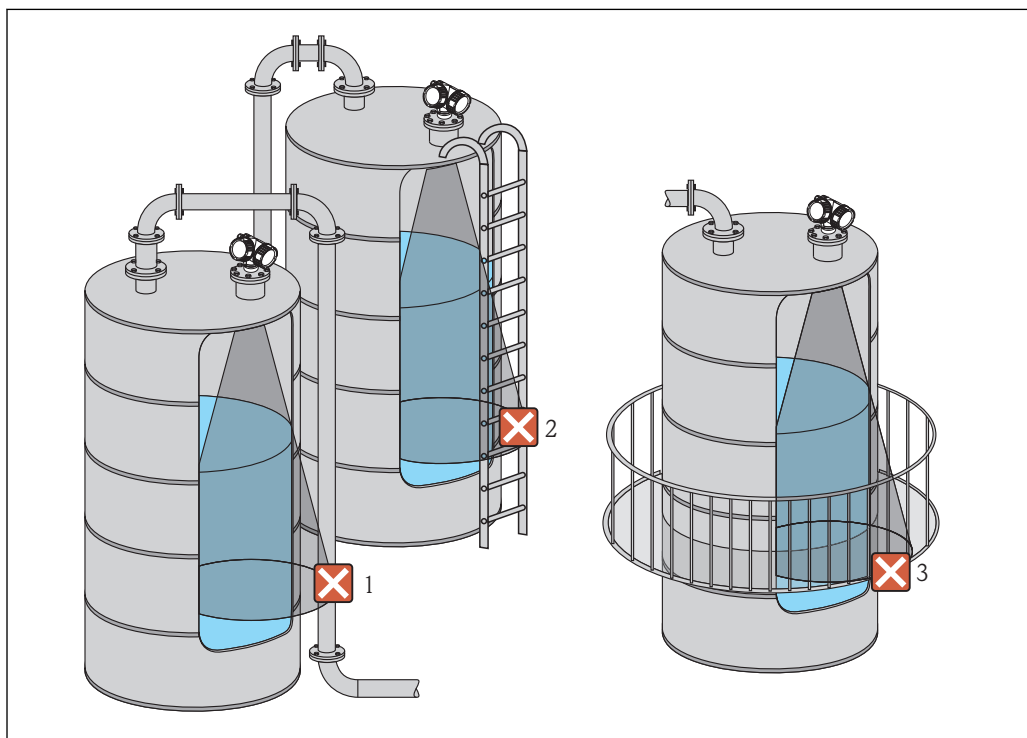
6.1.3 Riduzione degli echi spuri



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 lobo di emissione (ad es. tubi metallici (1), scale a pioli (2), griglie (3), ecc.). Contattare Endress+Hauser per maggiori informazioni.

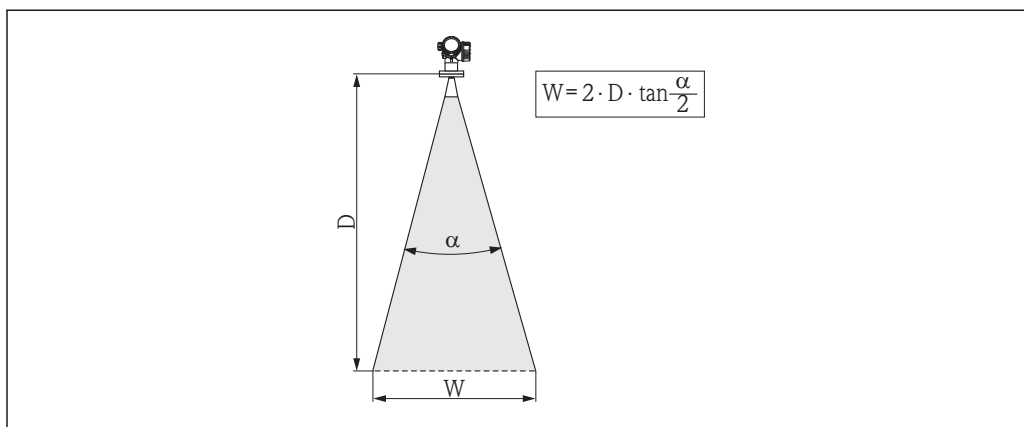


A0017123

6.1.5 Opzioni di ottimizzazione

- Dimensioni antenna
Più grande è l'antenna, più piccolo è l'angolo di emissione α e minore la probabilità di echi spuri. (→  22).
- Mappatura
La misura può essere ottimizzata con la soppressione elettronica degli echi spuri. Vedere il parametro **Conferma distanza** (→  70).
- Allineamento dell'antenna
Considerare la marcatura sulla flangia o sull'attacco filettato (→  25)(→  27) .
- Tubo di calma
Per evitare le interferenze si può applicare un tubo di calma (→  30).
- Schermi metallici inclinati
Propagano i segnali radar e, quindi, possono ridurre gli echi spuri.

6.1.6 Angolo di emissione



A0016891

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

L'angolo 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). Al di fuori del 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 :

FMR53	
Angolo di emissione α	23°
Distanza di misura (D)	Diametro del lobo di emissione W
3 m (9,8 ft)	1,22 m (4 ft)
6 m (20 ft)	2,44 m (8 ft)
9 m (30 ft)	3,66 m (12 ft)
12 m (39 ft)	4,88 m (16 ft)
15 m (49 ft)	6,1 m (20 ft)
20 m (66 ft)	8,14 m (27 ft)

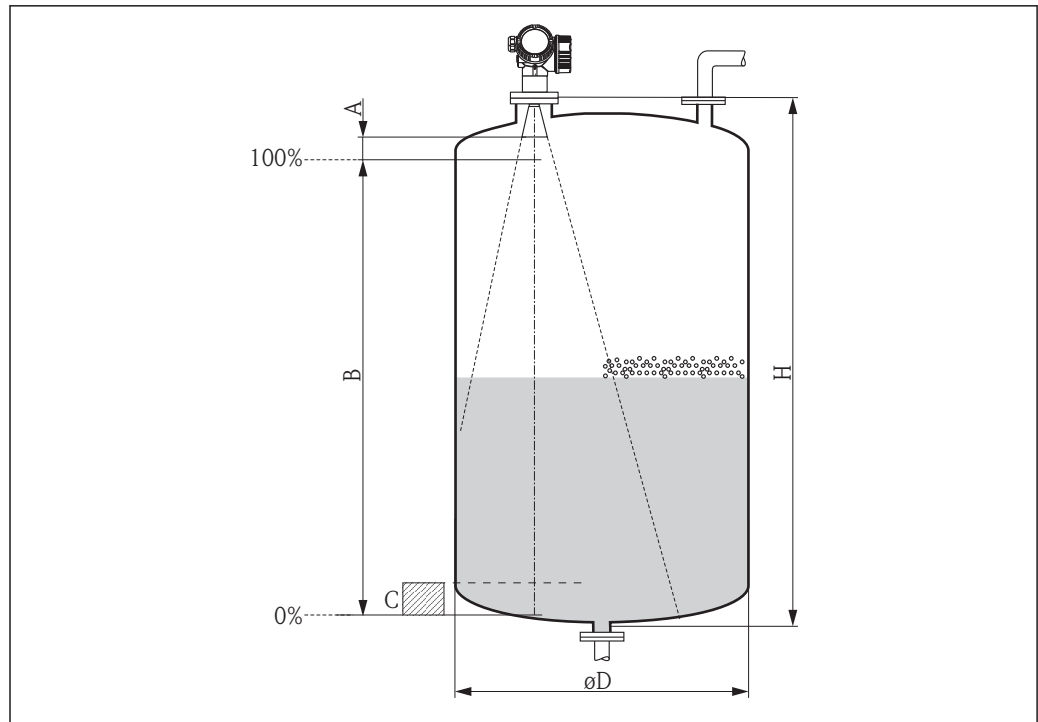
FMR54 - antenna a cono			
Dimensioni antenna	150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
Angolo di emissione α	23°	19°	15°
Distanza di misura (D)	Diametro del lobo di emissione W		
3 m (9,8 ft)	1,22 m (4 ft)	1 m (3,3 ft)	0,79 m (2,6 ft)
6 m (20 ft)	2,44 m (8 ft)	2,01 m (6,6 ft)	1,58 m (5,2 ft)
9 m (30 ft)	3,66 m (12 ft)	3,01 m (9,9 ft)	2,37 m (7,8 ft)
12 m (39 ft)	4,88 m (16 ft)	4,02 m (13 ft)	3,16 m (10 ft)
15 m (49 ft)	6,1 m (20 ft)	5,02 m (16 ft)	3,95 m (13 ft)
20 m (66 ft)	8,14 m (27 ft)	6,69 m (22 ft)	5,27 m (17 ft)

6.2 Condizioni di misura

- Nel caso di **superfici in ebollizione, presenza di bolle o formazioni schiumose**, utilizzare il misuratore FMR53 o FMR54. La consistenza della schiuma potrebbe essere tale da assorbire completamente le microonde oppure da rifletterle fuori dalla superficie schiumosa. La misura è possibile solo in certe condizioni. In questi casi per i misuratori FMR50, FMR51 e FMR52 è consigliata l'opzione addizionale "Dinamica avanzata" (posizione 540: "Pacchetto applicativo", opzione EM).
- Il campo di misura massimo dei misuratori FMR50, FMR51 e FMR52 può ridursi in presenza di **vapori pesanti** o **condensa**, in funzione della densità, della temperatura e della composizione del vapore → utilizzare FMR53 o FMR54.
- Per la misura di gas assorbenti come **ammoniaca NH₃** o alcuni **fluorocarburi** ²⁾, usare il misuratore Levelflex o Micropilot FMR54 montato in tubo di calma.
- Il campo di misura inizia dove il lobo di emissione tocca il fondo del serbatoio. In particolare con fondi bombati o conici non è possibile rilevare il livello al di sotto di questo punto.
- Per le applicazioni in tubo di calma, lo zero dovrebbe essere posizionato alla fine del tubo poiché le onde elettromagnetiche non si propagano completamente fuori dal tubo. Si deve considerare che l'accuratezza potrebbe ridursi nella zona **C**. In questi casi per garantire l'accuratezza richiesta, si consiglia di impostare il punto di zero a una distanza **C** dal tubo (vedere figura).
- Nel caso di fluidi a bassa costante dielettrica ($\epsilon_r = 1,5...4$) ³⁾ il fondo del serbatoio è visibile attraverso il fluido se il livello è basso (altezza ridotta **C**). In questo campo si deve prevedere una riduzione dell'accuratezza. Se il livello di accuratezza non è accettabile, in queste applicazioni si consiglia di impostare il punto di zero a una distanza **C** (vedere figura) dal fondo del serbatoio.
- In linea di principio i misuratori FMR51, FMR53 ed FMR54 consentono di misurare il livello fino al puntale dell'antenna. Tuttavia, considerando eventuali depositi o corrosioni, la fine del campo di misura non deve essere più vicina di **A** (vedere figura) dal puntale dell'antenna.
- Se si impiega il misuratore FMR54 con antenna planare, soprattutto con fluidi a bassa costante dielettrica, la fine del campo di misura non deve essere più vicina di 1 m (3,28 ft) dalla flangia.
- Il campo di misura più piccolo possibile **B** dipende dalla versione dell'antenna (vedere figura).
- L'altezza del serbatoio deve essere almeno **H** (vedere tabella).

2) I componenti in questione sono ad es. R134a, R227, Dymel 152a.

3) I valori di costante dielettrica dei prodotti più comunemente utilizzati in nell'industria di processo sono raccolti nel documento SD106F, che è possibile scaricare dal sito internet Endress+Hauser (www.endress.com).



A0018872

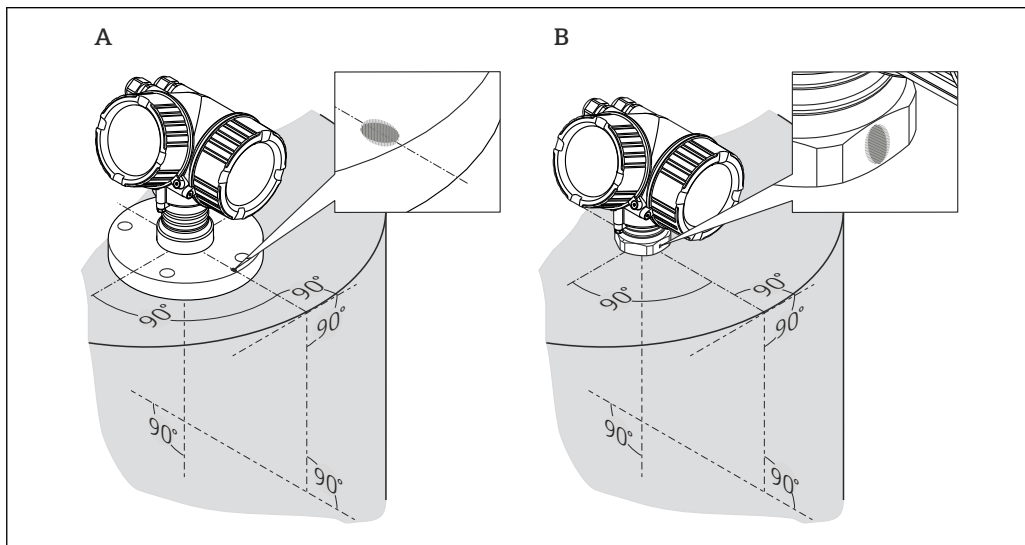
Strumento	A [mm (in)]	B (m)	C [mm (in)]	H (m)
FMR53	50(1,97)	> 0,5 (1,6)	150...300 (5,91...11,8)	> 1,5 (4,9)
FMR54				

6.3 Installazione su serbatoio (spazio libero)

6.3.1 Antenna ad asta (FMR53)

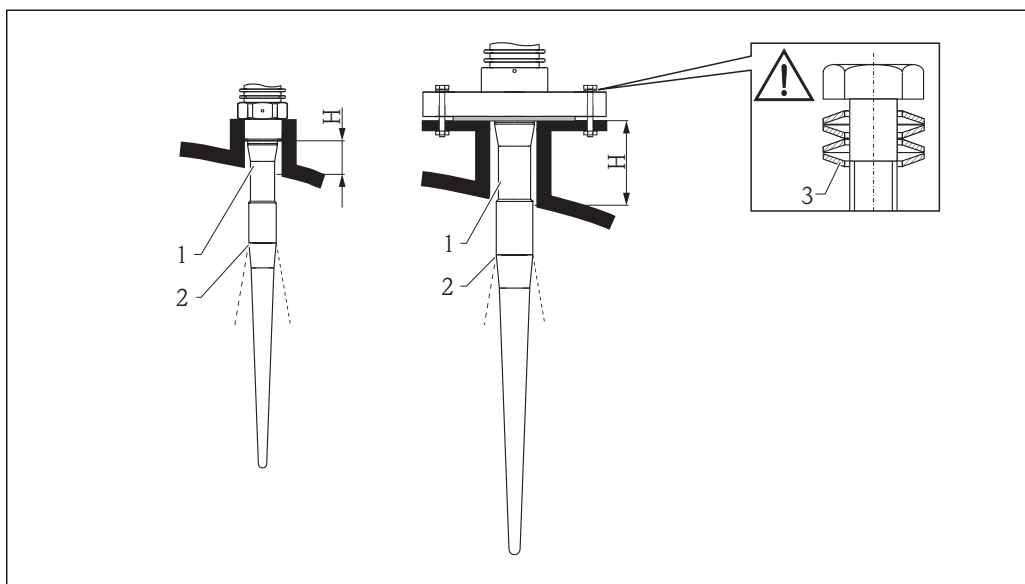
Allineamento

- Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto.
- Una marcatura sulla flangia (tra i fori della flangia) o sul manicotto semplifica l'allineamento dell'antenna. Questa marcatura deve essere allineata il più possibile alla parete del serbatoio.



A0018974

Montaggio del tronchetto







A0016821

6 Altezza e diametro del tronchetto per antenna ad asta (FMR53)

- 1 Lunghezza inattiva dell'antenna
- 2 Da qui parte il lobo di emissione
- 3 Rondelle elastiche

Lunghezza dell'antenna	390 mm (15,4 in)	540 mm (21,3 in)
H	< 100 mm (3,94 in)	< 250 mm (9,84 in)

-  La zona inattiva (1) dell'antenna ad asta deve sporgere al di sotto del tronchetto.
-  Per flange rivestite in PTFE: utilizzare le rondelle elastiche (vedere figura) per compensare il cedimento del rivestimento.
Si consiglia di serrare periodicamente i bulloni della flangia. La frequenza dipende dalla temperatura e dalla pressione di processo.
Coppia consigliata: 60...100 Nm (44,25...73,75 lbf ft)
-  Il rivestimento in PTFE ha uno spessore di 4 mm (0,16 in), che corrisponde alla distanza di regolazione massima delle rondelle elastiche.
-  In genere, il rivestimento in PTFE della flangia serve anche da guarnizione tra tronchetto e flangia del dispositivo.

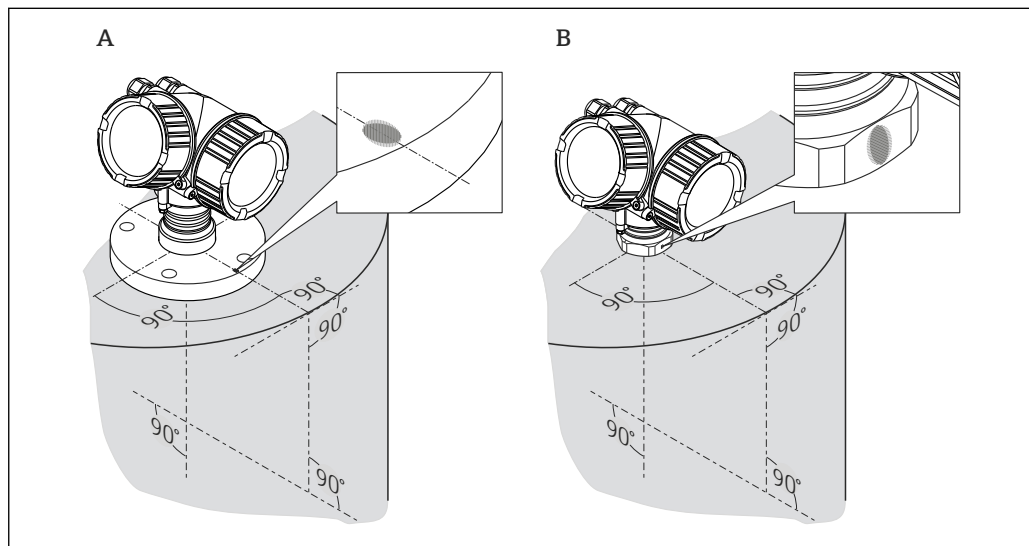
Attacco filettato

- Serrare solo con il dado esagonale.
- Utensile: chiave esagonale 55 mm
- Coppia massima consentita:
 - Filettatura in PVDF: 35 Nm (26 lbf ft)
 - Filettatura 316L: 60 Nm (44 lbf ft)

6.3.2 Antenna a cono (FMR54)

Allineamento

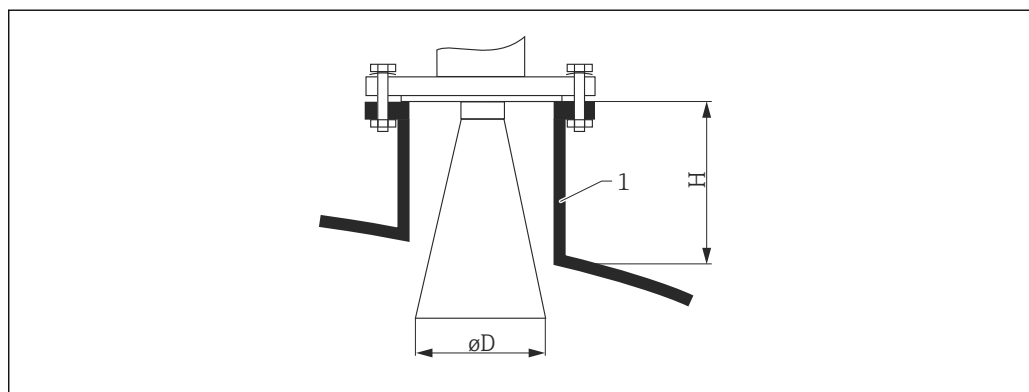
- Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto.
- Una marcatura sulla flangia (tra i fori della flangia) semplifica l'allineamento dell'antenna. Questa marcatura deve essere allineata il più possibile alla parete del serbatoio.



A0016974

Montaggio del tronchetto

L'antenna a cono deve sporgere al di sotto del tronchetto; se necessario, selezionare la versione del dispositivo con estensione dell'antenna 100...400 mm (4...16 in)⁴⁾.



A0016822

7 Altezza e diametro del tronchetto per antenna a cono (FMR54)

1 Tronchetto di montaggio

Dimensioni antenna	150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
D	146 mm (5,75 in)	191 mm (7,52 in)	241 mm (9,49 in)
H	< 205 mm (8,07 in)	< 290 mm (11,4 in)	< 380 mm (15 in)

4) Nella struttura del prodotto: codice 610 "Accessori montati", opzioni OM, ON, OR, OS.


Misura dall'esterno attraverso pareti in plastica

- Se possibile, usare l'antenna da 250 mm (10 in).
- La distanza tra il bordo inferiore dell'antenna e il serbatoio deve essere circa 100 mm (4 in).
- Se possibile, evitare di montare in luoghi dove si prevedono condensa o depositi di prodotto.
- Se il dispositivo di misura viene montato all'aperto, lo spazio compreso fra l'antenna e il recipiente dovrà essere protetto dagli agenti atmosferici.
- Non montare elementi (ad es. tubi) che possono causare riflessioni nel lobo di emissione all'esterno del serbatoio.

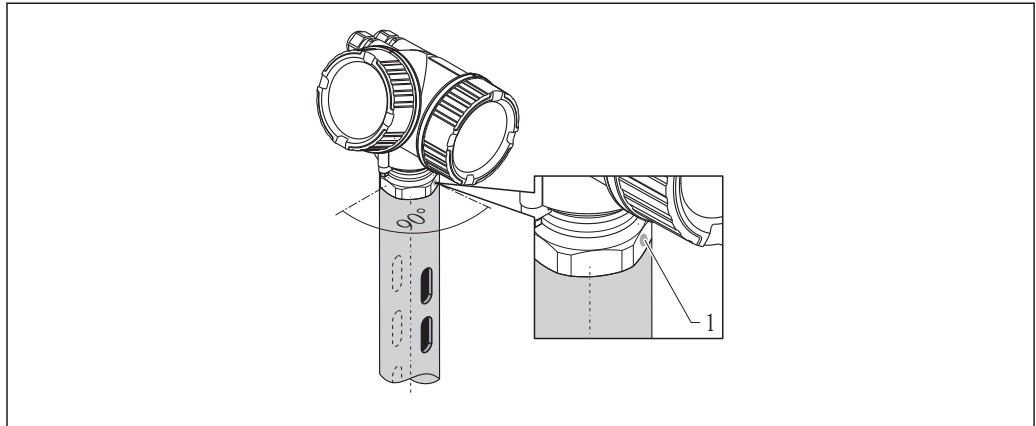
Spessore adatto della soletta del serbatoio

Materiale penetrato	PE	PTFE	PP	Plexiglas
DK / ϵ_r	2,3	2,1	2,3	3,1
Spessore ottimale	16 mm (0,65 in)	17 mm (0,68 in)	16 mm (0,65 in)	14 mm (0,56 in)

6.3.3 Antenna planare (FMR54)

L'antenna planare è adatta solo per le applicazioni in tubo di calma (→  30). Non può essere usata per le applicazioni in spazio libero.

6.4 Installazione in tubo di calma




A0016841

8 Installazione in tubo di calma

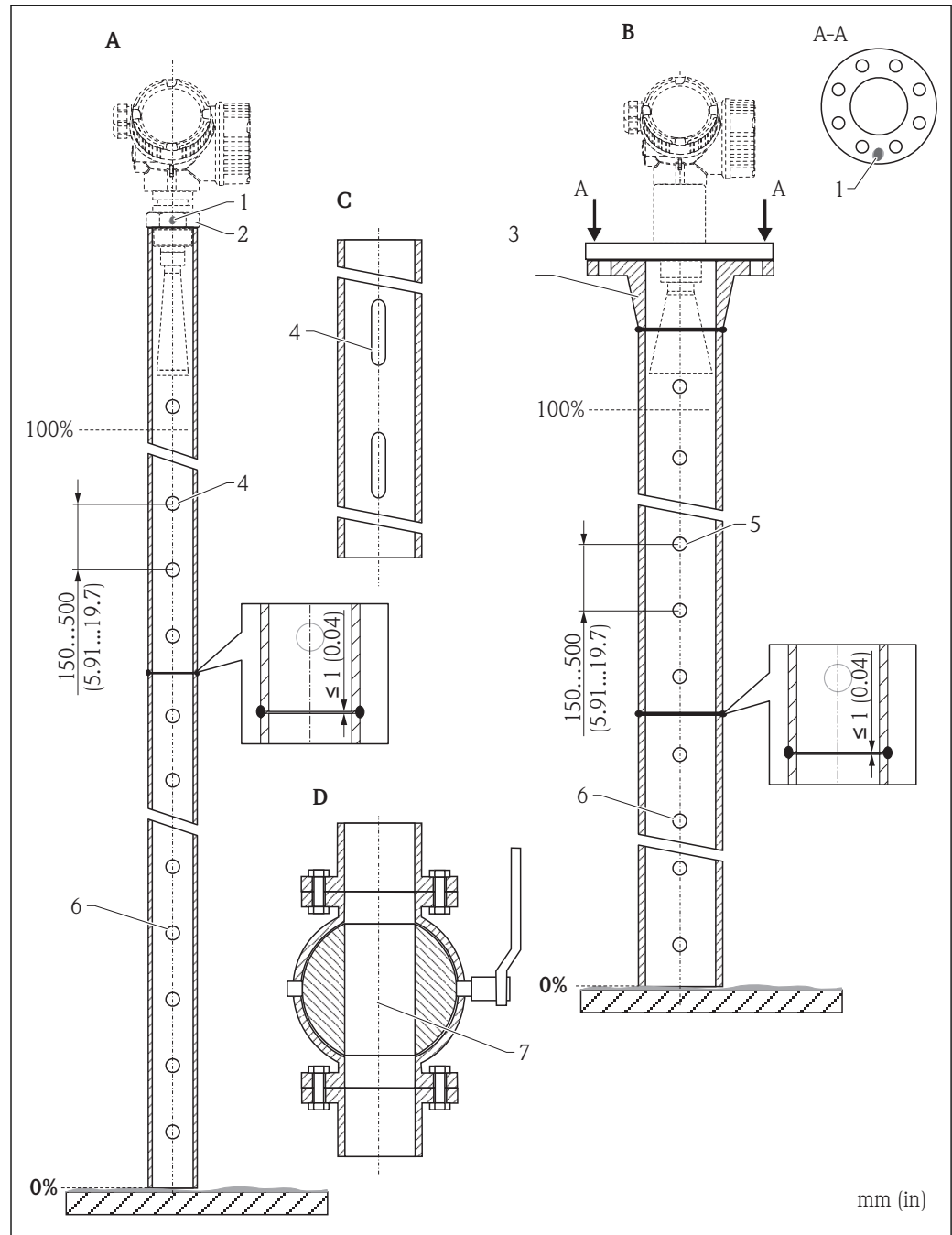
1 Marcatura per l'allineamento dell'antenna

- Per antenna a cono: allineare la marcatura alle asole/ai fori del tubo di calma.
- Le antenne planari non richiedono l'allineamento.
- La misura può essere effettuata senza problemi anche attraverso una valvola a sfera aperta.
- Terminata l'installazione, la custodia del dispositivo può essere ruotata di 350° per favorire l'accesso al display e al vano morsetti (→ 36).

6.4.1 Indicazioni per l'installazione in un tubo di calma

- Metallo (lo strato di rivestimento in smalto non è adatto; rivestimento in plastica disponibile su richiesta).
 - Diametro costante.
 - Diametro del tubo di calma non superiore al diametro dell'antenna.
 - La differenza tra il diametro dell'antenna a cono e il diametro interno del tubo di calma deve essere la più ridotta possibile.
 - Il punto di saldatura deve essere il più piccolo possibile e sul medesimo asse delle asole/dei fori.
 - Offset fra le asole/i fori 180° (non 90°).
 - Il diametro delle asole o dei fori deve essere 1/10 max. del diametro del tubo, senza bave. La lunghezza e il numero di asole/fori non hanno nessuna influenza sulla misura.
 - Scegliere un'antenna a cono, la più grande possibile. Per le dimensioni intermedie (ad es. 180 mm (7 in)), selezionare l'antenna di formato immediatamente superiore al diametro del tubo e adattarla meccanicamente (per antenne a cono)
 - In corrispondenza delle eventuali transizioni (ad es. se si utilizza una valvola a sfera o dei tubi di giunzione), non è possibile creare gradini, avvallamenti o interstizi maggiori di 1 mm (0,04 in).
 - L'interno del tubo di calma deve essere liscio (rugosità media $R_z \leq 6,3 \mu\text{m}$ (248 μin)). Usare tubi in acciaio inox estrusi o saldati in parallelo. Una prolunga del tubo può essere applicata con flange o manicotti saldati. La flangia e il tubo devono essere allineati internamente in modo corretto.
 - Non eseguire saldature sulla parete del tubo. L'interno del tubo di calma deve rimanere liscio e pulito dai depositi. Nel caso di saldature non intenzionali nel tubo, il punto di saldatura e qualsiasi irregolarità interna devono essere rimossi e pareggiati con attenzione, altrimenti si generano dei forti echi spuri, che favoriscono i depositi di materiale.
 - Soprattutto con le larghezze nominali più piccole, le saldature delle flange sul tubo devono essere eseguite in modo da consentirne il corretto orientamento (marcatura di riferimento allineata in direzione delle asole/dei fori).
-  Le caratteristiche operative del misuratore Micropilot FMR54 con antenna planare non dipendono dall'allineamento o dalla geometria dei tubi di calma standard. Non richiede alcun allineamento. In ogni caso, verificare che l'antenna planare sia installata verticalmente rispetto all'asse del tubo di calma.

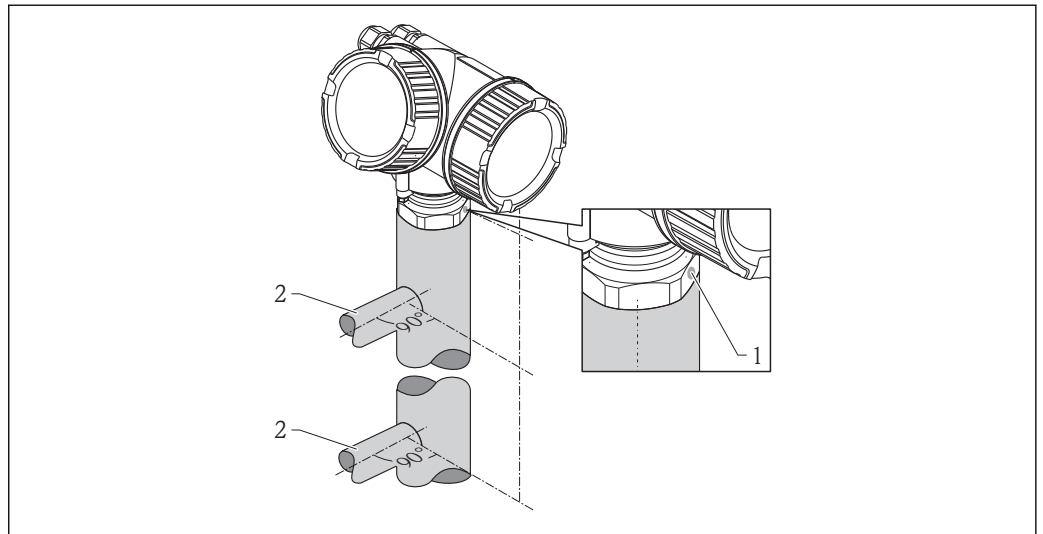
6.4.2 Esempi di costruzione del tubo di calma



A0019009

- A Micropilot FMR50/FMR51: cono 40 mm (1 1/2")
- B Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54: cono 80 mm (3")
- C Tubo di calma con asole/fori
- D Valvola a sfera aperta
- 1 Marcatura per l'allineamento assiale
- 2 Attacco filettato
- 3 ad es. flangia con adattatore a saldare DIN2633
- 4 ϕ del foro max. 1/10 del ϕ del tubo di calma
- 5 ϕ del foro max. 1/10 del ϕ del tubo di calma; foro su un lato o passante
- 6 Interno dei fori senza bave
- 7 Il diametro dell'apertura della valvola a sfera deve corrispondere sempre al diametro del tubo; evitare spigoli e restringimenti.

6.5 Installazione in tubo bypass



9 Installazione in tubo bypass

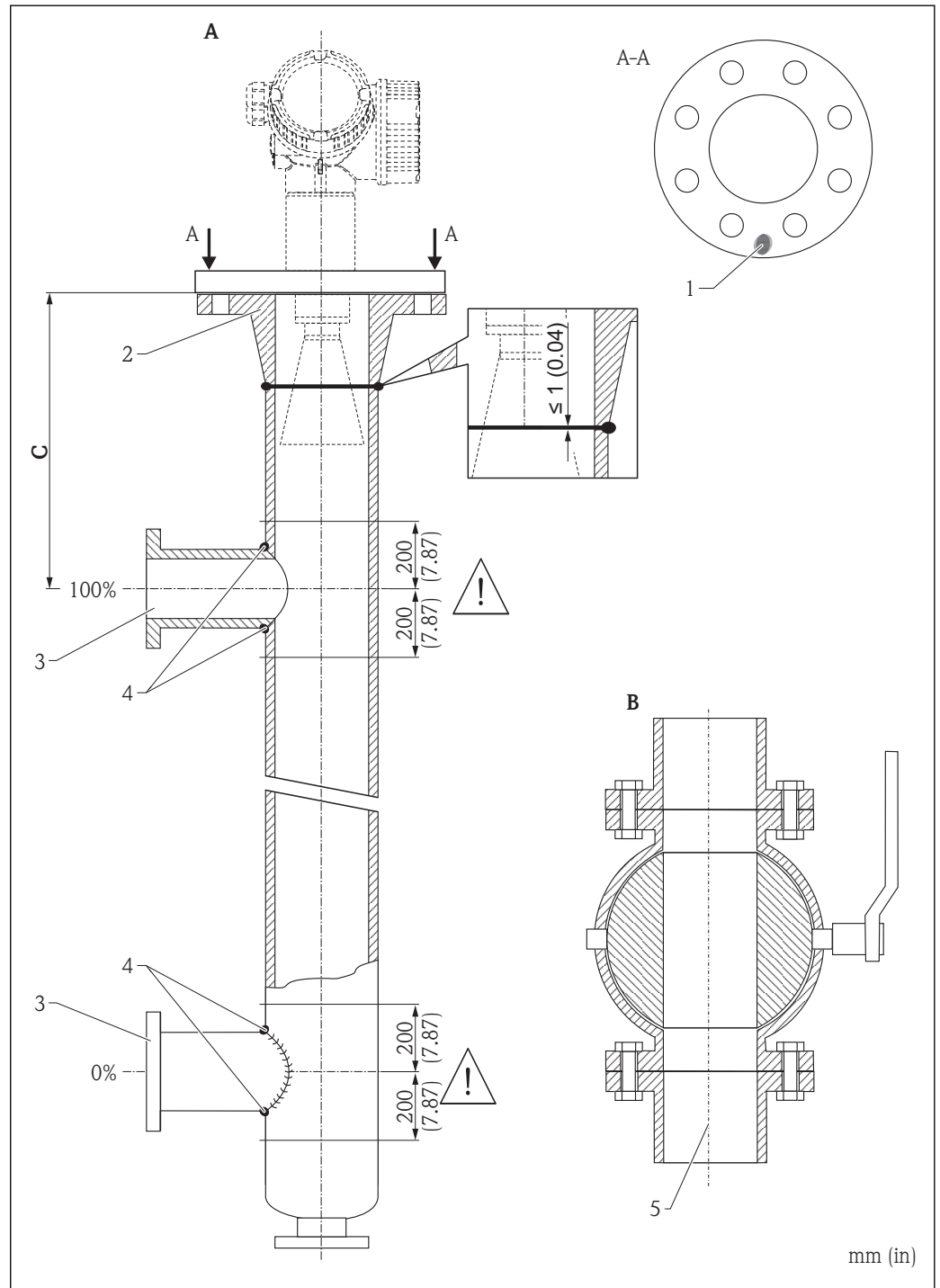
- 1 Marcatura per l'allineamento dell'antenna
2 Connettori del serbatoio

- Allineare la marcatura di riferimento perpendicolare (90°) ai connettori del serbatoio.
- La misura può essere effettuata senza problemi anche attraverso una valvola a sfera aperta.
- Terminata l'installazione, la custodia del dispositivo può essere ruotata di 350° per favorire l'accesso al display e al vano morsetti (→ 36).

6.5.1 Indicazioni per l'installazione in un tubo bypass

- Metallo (lo strato di rivestimento in smalto o plastica non è adatto).
- Diametro costante.
- Scegliere un'antenna a cono, la più grande possibile. Per le dimensioni intermedie (ad es. 95 mm (3,5 in)), selezionare l'antenna di formato immediatamente superiore al diametro del tubo e adattarla meccanicamente (per antenne a cono).
- La differenza tra il diametro dell'antenna a cono e il diametro interno del tubo di bypass deve essere la più ridotta possibile.
- In corrispondenza delle eventuali transizioni (ad es. se si utilizza una valvola a sfera o dei tubi di giunzione), non è possibile creare gradini, avvallamenti o interstizi maggiori di 1 mm (0,04 in).
- Nella zona vicino alle connessioni del serbatoio ($\sim \pm 20$ cm (7,87 in)) si deve prevedere una riduzione dell'accuratezza di misura.

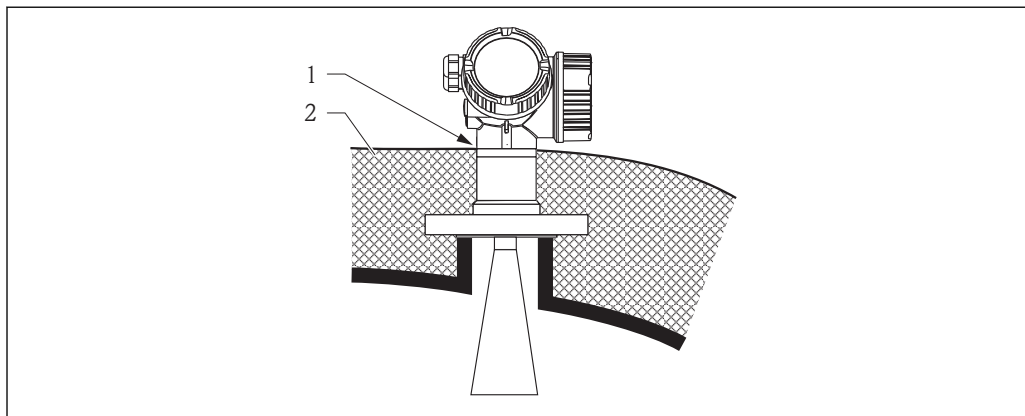
6.5.2 Esempio di struttura di un tubo bypass.



A0019010

- A Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54: cono 80 mm (3")
- B Valvola a sfera aperta
- C Distanza minima al tubo di connessione superiore: 400 mm (15.7 in)
- 1 Marcatura per l'allineamento assiale
- 2 ad es. flangia con adattatore a saldare DIN2633
- 3 Diametro dei tubi di connessione, il più piccolo possibile
- 4 Non saldare sulla parete del tubo; l'interno del tubo bypass deve rimanere liscio.
- 5 Il diametro dell'apertura della valvola a sfera deve corrispondere sempre al diametro del tubo. Evitare spigoli e restrizioni.

6.6 Serbatoi con isolamento termico

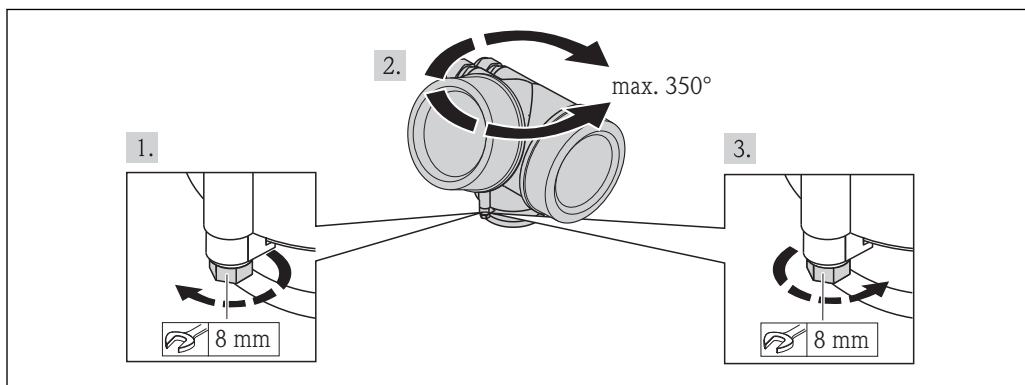


A0019142

In caso di elevate temperature di processo, il dispositivo deve essere compreso nel normale isolamento del serbatoio per evitare il riscaldamento dell'elettronica dovuto a radiazione termica o convezione. L'isolamento non deve superare il collo della custodia.

6.7 Rotazione della custodia del trasmettitore

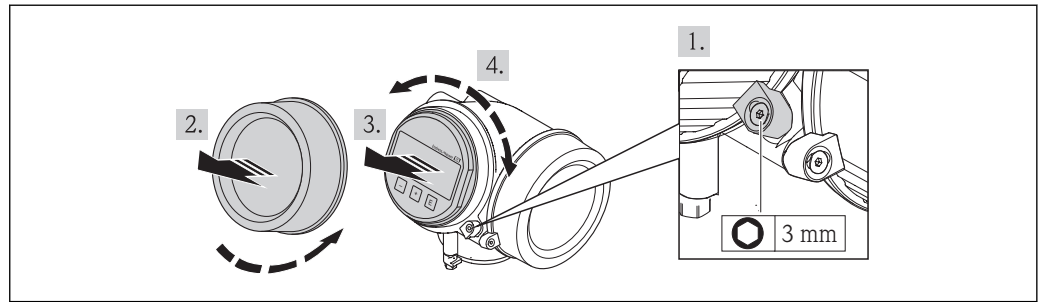
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per consentire un facile accesso al vano connessioni o al modulo display:



A0013713

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).

6.8 Rotazione del modulo display



A0013905

1. Liberare la vite del fermo di sicurezza del coperchio del vano dell'elettronica con una chiave a brugola e ruotare il fermo di 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
4. Ruotare il modulo display fino alla posizione richiesta: $8 \times 45^\circ$ max. in ogni direzione.
5. Inserire il cavo ondulato nello spazio tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale e spingere il modulo display nel vano dell'elettronica finché non si innesta.
6. Riavvitare saldamente il coperchio del vano dell'elettronica sulla custodia del trasmettitore.
7. Serrare di nuovo il fermo di sicurezza utilizzando la chiave a brugola.

6.9 Verifica finale dell'installazione

<input type="radio"/>	Il dispositivo è esente da danni (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione di processo (consultare il capitolo "Curve di carico dei materiali" nella documentazione "Informazioni tecniche") ▪ Campo di temperatura ambiente ▪ Campo di misura
<input type="radio"/>	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
<input type="radio"/>	La vite e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?

7 Collegamento elettrico

7.1 Condizioni di connessione elettrica

7.1.1 Specifiche del cavo

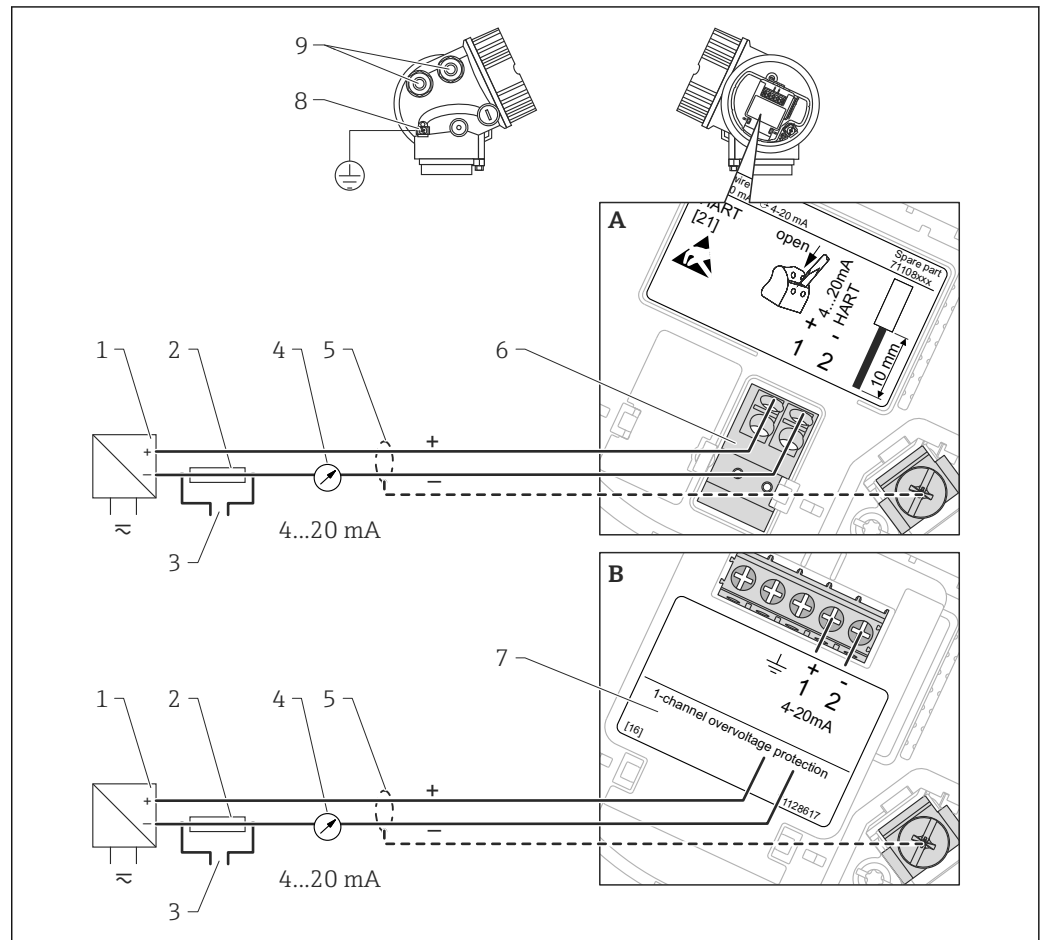
- Sezione minima: vedere le specifiche dei "Morsetti" nelle Informazioni tecniche del dispositivo.
- Per temperatura ambiente $T_U \geq 60$ °C (140 °F): utilizzare un cavo per temperatura $T_U + 20$ K.

HART

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

7.1.2 Assegnazione dei morsetti

Bifilare; 4-20mA HART

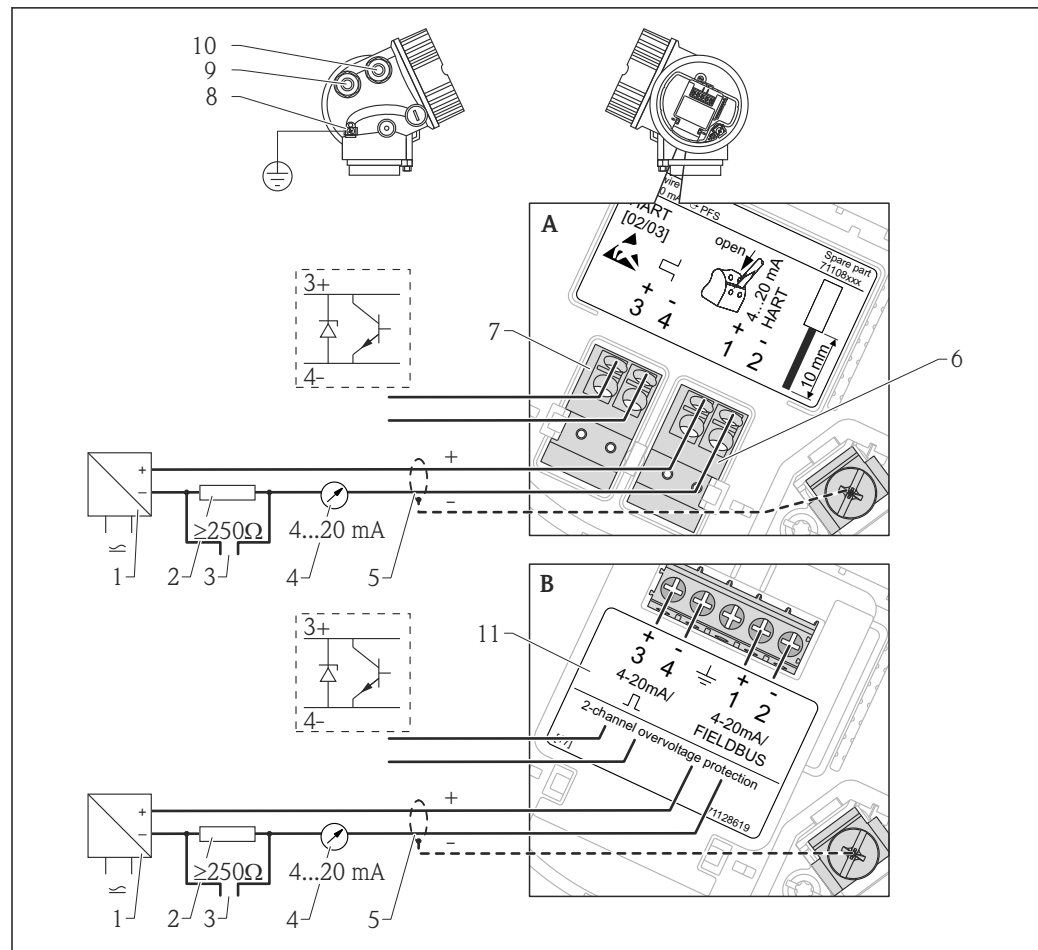


A0011294

10 Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare; 4-20mA HART

- A Senza protezione alle sovratensioni integrata
- B Con protezione alle sovratensioni integrata
- 1 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N): rispettare la tensione ai morsetti (→ 46)
- 2 Resistore di comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo (→ 46)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX100 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Indicatore analogico: rispettare il carico massimo (→ 46)
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo (→ 38)
- 6 Morsetti per 4-20mA HART (passivo)
- 7 Modulo di protezione alle sovratensioni
- 8 Morsetto per linea di equalizzazione di potenziale
- 9 Ingresso cavo

Bifilare; 4-20mA HART, uscita switch

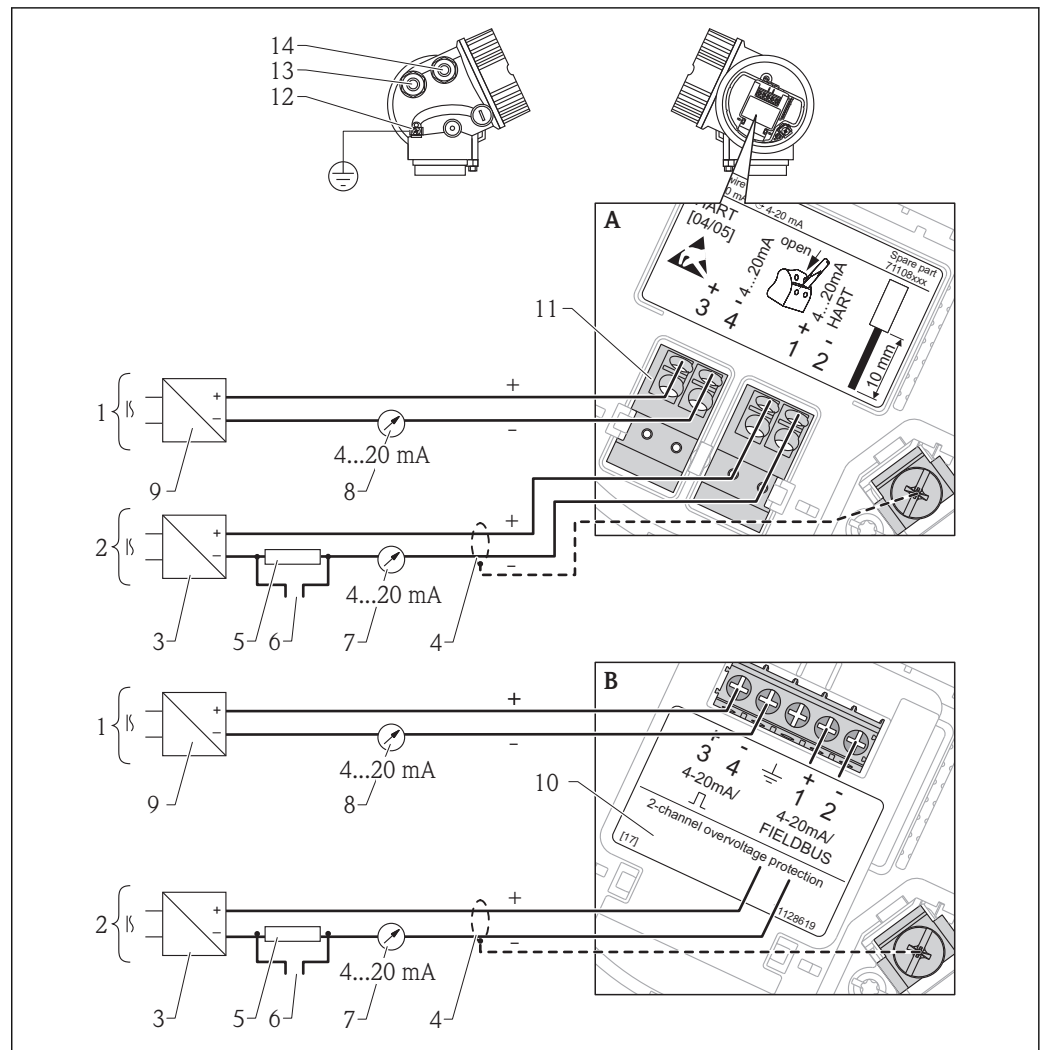


A0013759

11 Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare; 4-20mA HART, uscita switch

- A Senza protezione alle sovratensioni integrata
 B Con protezione alle sovratensioni integrata
 1 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N): rispettare la tensione ai morsetti (→ 46)
 2 Resistore di comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo (→ 46)
 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX100 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
 4 Indicatore analogico: rispettare il carico massimo (→ 46)
 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo (→ 38)
 6 Morsetti per 4-20mA HART (passivo)
 7 Morsetti per uscita switch (open collector)
 8 Morsetto per linea di equalizzazione di potenziale
 9 Ingresso cavo per linea 4-20mA HART
 10 Ingresso cavo per la linea dell'uscita switch
 11 Modulo di protezione alle sovratensioni

Bifilare: 4-20mA HART, 4-20mA

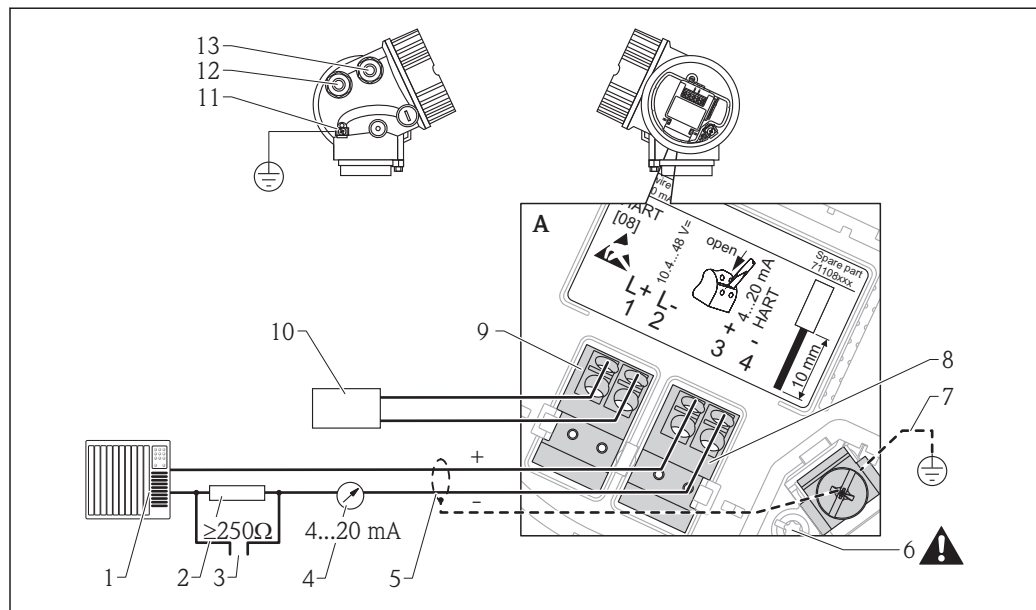


A0013923

12 Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare, 4-20 mA HART, 4-20mA

- A Senza protezione alle sovratensioni integrata
- B Con protezione alle sovratensioni integrata
- 1 Connessione uscita in corrente 2
- 2 Connessione uscita in corrente 1
- 3 Tensione di alimentazione per uscita in corrente 1 (ad es. RN221N); rispettare la tensione ai morsetti (→ 46)
- 4 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo (→ 38)
- 5 Resistore di comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo (→ 46)
- 6 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX100 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 7 Indicatore analogico, rispettare il carico massimo (→ 46)
- 8 Indicatore analogico, rispettare il carico massimo (→ 46)
- 9 Tensione di alimentazione per uscita in corrente 2 (ad es. RN221N); rispettare la tensione ai morsetti (→ 46)
- 10 Modulo di protezione alle sovratensioni
- 11 Morsetti per uscita in corrente 2
- 12 Morsetto per la linea di equalizzazione di potenziale
- 13 Ingresso cavo per uscita in corrente 1
- 14 Ingresso cavo per uscita in corrente 2

i Questa versione è adatta anche per il funzionamento a un canale. In tal caso, si deve utilizzare l'uscita in corrente 1 (morsetti 1 e 2).

A 4 fili: 4-20mA HART (10,4...48 V_{DC})

A0011340

13 Assegnazione dei morsetti per quadrifilare; 4-20mA HART (10,4...48 V c.c.)

- 1 Unità di elaborazione dati, ad es. PLC
- 2 Resistore di comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo (\rightarrow 48)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX100 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Indicatore analogico: rispettare il carico massimo (\rightarrow 48)
- 5 Cavo segnali, compresa schermatura (se richiesto), rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 6 Connessione di protezione; non scollegare!
- 7 Terra di protezione, rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 8 Morsetti per 4-20mA HART (attivo)
- 9 Morsetti per tensione di alimentazione
- 10 Tensione di alimentazione: rispettare la tensione al morsetto (\rightarrow 48), rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 11 Morsetto per equalizzazione di potenziale
- 12 Ingresso cavo per la linea del segnale
- 13 Ingresso cavo per l'alimentazione

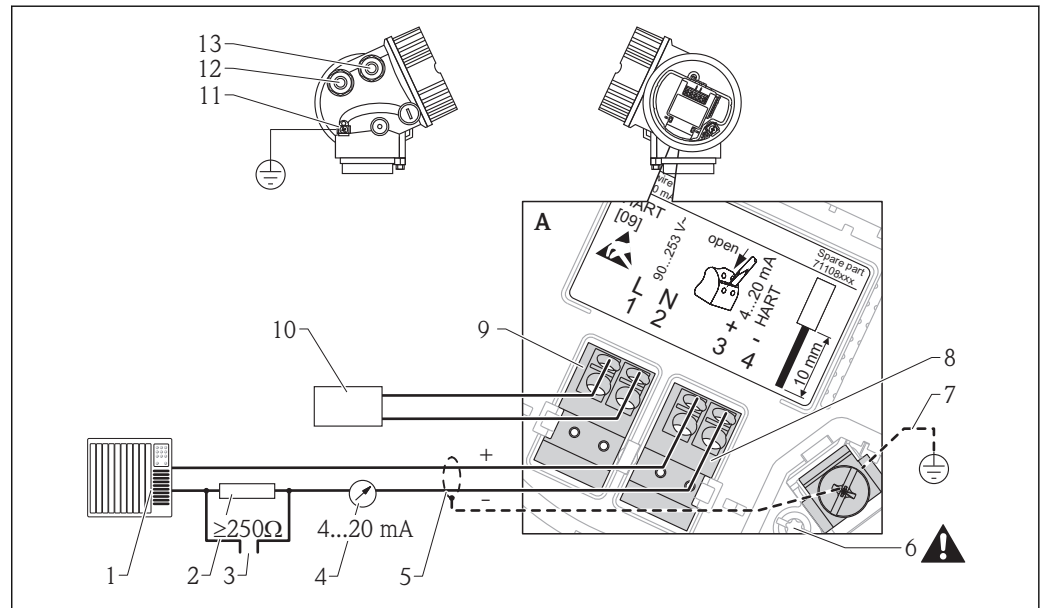
ATTENZIONE**Per garantire la sicurezza elettrica:**

- ▶ Non scollegare la connessione di protezione (7).
- ▶ Scollegare la tensione di alimentazione prima di scollegare la terra di protezione (8).

i Collegare la terra di protezione al morsetto di terra interno (8) prima di collegare la tensione di alimentazione. Se necessario, collegare la linea del collegamento di equipotenzialità al morsetto di terra esterno (12).

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).

A 4 fili: 4-20mA HART (90...253 V_{AC})

14 Assegnazione dei morsetti per quadrifilare; 4-20mA HART (90...253 V c.a.)

- 1 Unità di elaborazione dati, ad es. PLC
- 2 Resistore di comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo (\rightarrow 48)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX100 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Indicatore analogico: rispettare il carico massimo (\rightarrow 48)
- 5 Cavo segnali, compresa schermatura (se richiesto), rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 6 Connessione di protezione; non scollegare!
- 7 Terra di protezione, rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 8 Morsetti per 4-20mA HART (attivo)
- 9 Morsetti per tensione di alimentazione
- 10 Tensione di alimentazione: rispettare la tensione al morsetto (\rightarrow 48), rispettare la specifica del cavo (\rightarrow 38)
- 11 Morsetto per equalizzazione di potenziale
- 12 Ingresso cavo per la linea del segnale
- 13 Ingresso cavo per l'alimentazione

ATTENZIONE

Per garantire la sicurezza elettrica:

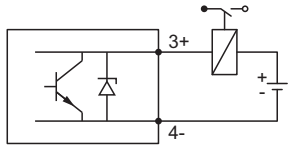
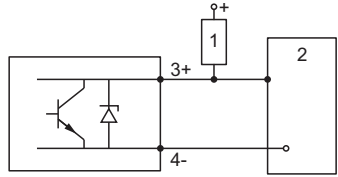
- ▶ Non scollegare la connessione di protezione (7).
- ▶ Scollegare la tensione di alimentazione prima di scollegare la terra di protezione (8).

i Collegare la terra di protezione al morsetto di terra interno (8) prima di collegare la tensione di alimentazione. Se necessario, collegare la linea del collegamento di equipotenzialità al morsetto di terra esterno (12).


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).

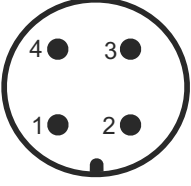
Esempi di connessione per l'uscita switch

	
A0015909	A0015910
<p>15 Connessione di un relè</p> <p>Relè adatti (esempi):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Relè a stato solido: Phoenix Contact QV-24DC/480AC/5 con interfaccia di cablaggio UMK-1 OM-R/AMS ■ Relè elettromeccanico: Phoenix Contact PLC-RSC-12DC/21 	<p>16 Connessione di un ingresso digitale</p> <p>1 Resistore di pull-up</p> <p>2 Ingresso digitale</p>

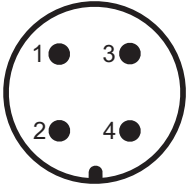
7.1.3 Connettori a spina del dispositivo

 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

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0011175</p>	Pin	Significato
	1	Segnale +
	2	non collegato
	3	Segnale -
	4	Messa a terra

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

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0011176</p>	Pin	Significato
	1	Segnale -
	2	Segnale +
	3	Schermatura
	4	non collegato

7.1.4 Tensione di alimentazione

Bifilare, 4-20mA HART, passiva

"Alimentazione, uscita" ¹⁾	"Approvazione" ²⁾	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
A: a 2 fili; 4...20 mA HART	<ul style="list-style-type: none"> ■ Area sicura ■ Ex nA ■ Ex ic ■ CSA GP 	10,4...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0017140</p>
	Ex ia / IS	10,4...30 V ³⁾	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ic(ia) ■ Ex nA(ia) ■ Ex ta / DIP 	12...35 V ⁴⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	12...30 V ⁴⁾		

- 1) Posizione 020 della codificazione del prodotto
- 2) Posizione 010 della codificazione del prodotto
- 3) Per temperatura ambiente $T_a \leq -20^\circ\text{C}$ (-4°F), è richiesta una tensione minima di 15 V per avviare il dispositivo con la corrente di errore MIN (3,6 mA). La corrente di avvio può essere configurata. Se il dispositivo funziona con una corrente fissa $I \geq 5,5$ mA (modalità multidrop HART), una tensione $U \geq 10,4$ V è sufficiente per tutto il campo di temperatura ambiente.
- 4) Per temperatura ambiente $T_a \leq -20^\circ\text{C}$ (-4°F), è richiesta una tensione minima di 16 V per avviare il dispositivo alla corrente di errore MIN (3,6 mA).

"Alimentazione, uscita" ¹⁾	"Approvazione" ²⁾	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
B: bifilare; 4-20 mA HART, uscita switch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Area sicura ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic(ia) ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP 	12...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP 	12...30 V ³⁾	

- 1) Posizione 020 della codificazione del prodotto
- 2) Posizione 010 della codificazione del prodotto
- 3) Per temperatura ambiente $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ (-22°F), è richiesta una tensione minima di 16 V per avviare il dispositivo alla corrente di errore MIN (3,6 mA).

"Alimentazione, uscita" ¹⁾	"Approvazione" ²⁾	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
C: a 2 fili; 4...20 mA HART, 4...20 mA	Qualsiasi	12...30 V ³⁾	<p>The graph plots the maximum load resistance R in Ohms against the supply voltage U₀ in Volts. The x-axis ranges from 10 to 30 V with major ticks at 10, 12, 20, 23, and 30. The y-axis ranges from 0 to 500 Ω with major ticks at 0 and 500. The curve starts at (12, 0), rises linearly to (23, 500), and then remains constant at 500 Ω until 30 V.</p>

A0017055

- 1) Posizione 020 della codificazione del prodotto
- 2) Posizione 010 della codificazione del prodotto
- 3) Per temperatura ambiente T_a ≤ -30 °C (-22 °F), è richiesta una tensione minima di 16 V per avviare il dispositivo alla corrente di errore MIN (3,6 mA).

Protezione dall'inversione di polarità	Si
Ondulazione residua consentita con f = 0...100 Hz	U _{SS} < 1 V
Ondulazione residua consentita con f = 100...10000 Hz	U _{SS} < 10 mV

A 4 fili, 4...20 mA HART, attivo

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

1) posizione 020 della codificazione del prodotto

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

Se il misuratore è impiegato per la misura 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, impulso 8/20 μ s), si deve prevedere un modulo di protezione alle sovratensioni integrato o esterno.

Protezione alle sovratensioni integrata


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 ($\frac{8}{20}$ μ s)	10 kA

Protezione alle sovratensioni esterna

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

-  Per informazioni dettagliate, consultare la seguente documentazione:
- HAW562: TI01012K
 - HAW569: TI01013K

7.2 Connessione del misuratore

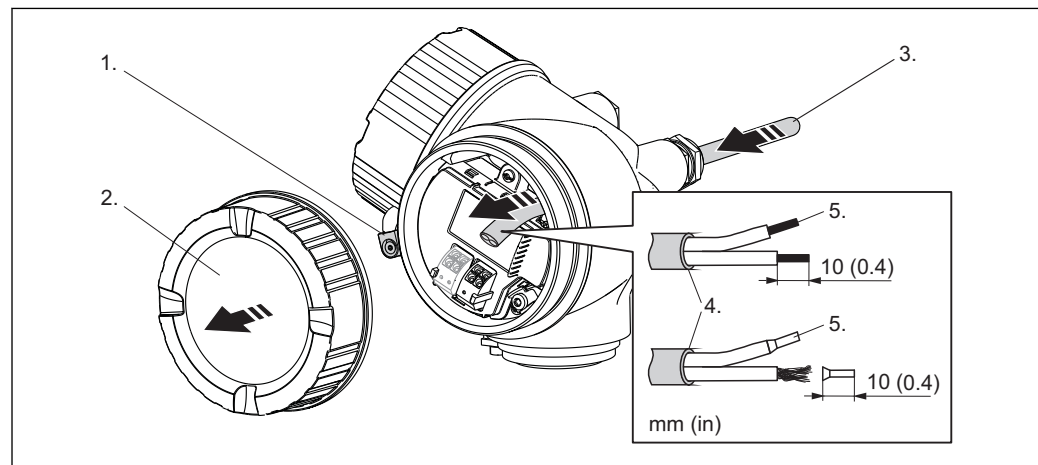
AVVERTENZA

Pericolo di esplosioni!

- ▶ Rispettare i relativi standard nazionali.
- ▶ Osservare le specifiche riportate nelle istruzioni di sicurezza (XA).
- ▶ Utilizzare solo i pressacavi specificati.
- ▶ Controllare se la tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta.
- ▶ Prima di collegare il dispositivo: disattivare l'alimentazione.
- ▶ Prima di attivare la tensione di alimentazione: connettere la linea del collegamento equipotenziale con il morsetto di terra esterno.

Utensili e accessori richiesti:

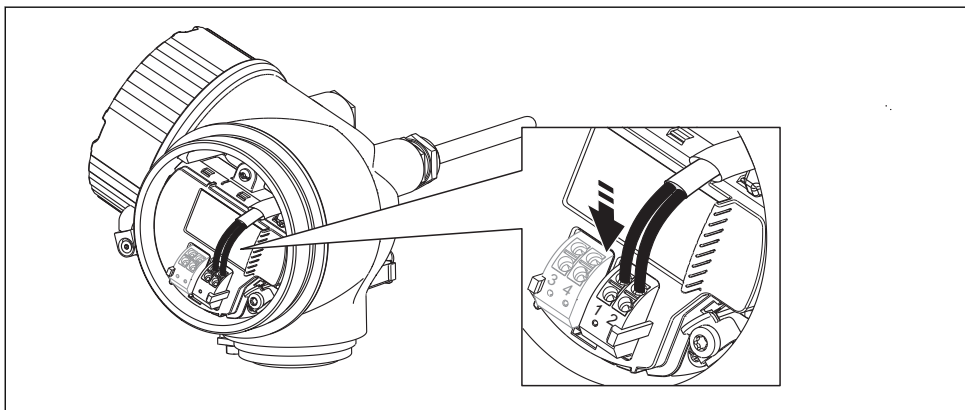
- Per strumenti con perno di sicurezza per il coperchio: chiave a brugola AF 3
- Pinze spellafili
- Se si usano fili intrecciati: puntalini.



A0012619

1. Allentare la vite del fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni e ruotare il fermo di 90° in senso antiorario.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo.
5. Spelare le estremità cavo per 10 mm (0,4 pollici). Per cavi intrecciati, fissare anche i relativi capicorda.
6. Serrare saldamente i pressacavi.

7.



A0013837

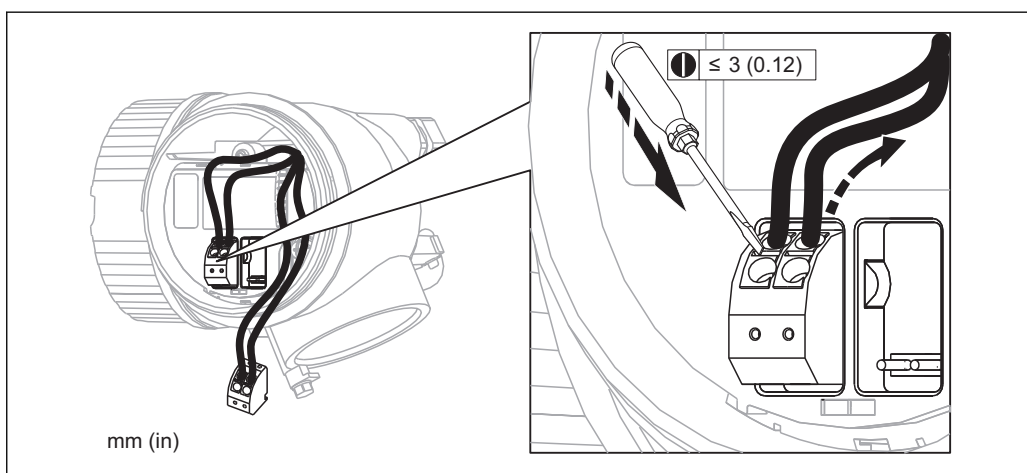
Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti (→ 39).

8. Se si usa il cavo schermato: collegare la schermatura del cavo al morsetto di terra.
9. Avvitare il coperchio sul vano connessioni.
10. Per strumenti con perno di sicurezza per il coperchio: regolare il perno in modo che con il bordo copra il bordo del coperchio del display. Stringere il perno di sicurezza.

i Morsetti a innesto estraibili

Gli strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata hanno dei morsetti a molla estraibili. Conduttori rigidi o flessibili con puntalini possono essere inseriti direttamente e il contatto si realizza automaticamente.

Per togliere i cavi dal morsetto: premere la ghiera tra i morsetti utilizzando un cacciavite a taglio da ≤ 3 mm (0,12 pollici) ed estrarre contemporaneamente i cavi dai morsetti.



mm (in)

A0013661

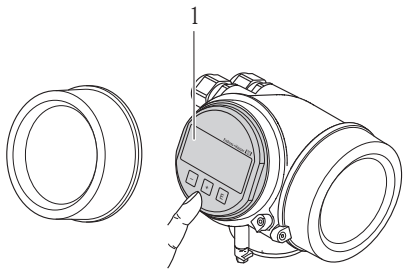
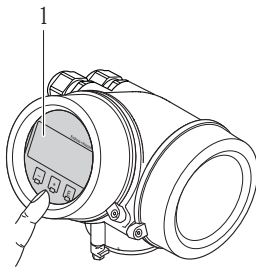
7.3 Verifica finale delle connessioni

<input type="radio"/>	Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	I cavi corrispondono ai requisiti ?
<input type="radio"/>	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
<input type="radio"/>	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
<input type="radio"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?
<input type="radio"/>	L'assegnazione dei morsetti è corretta (→ 39)?
<input type="radio"/>	Se richiesto: La terra di protezione è collegata correttamente (→ 39)?
<input type="radio"/>	In presenza di tensione di alimentazione: il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?
<input type="radio"/>	I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati saldamente?
<input type="radio"/>	Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?

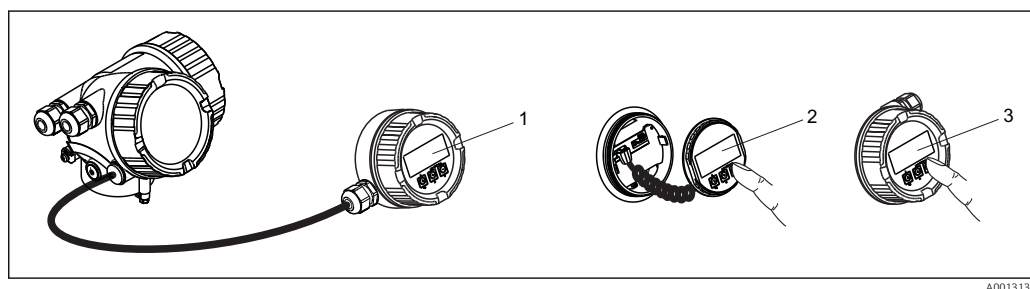
8 Opzioni operative

8.1 Panoramica

8.1.1 Funzionamento locale

Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione C "SD02"	Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione E "SD03" (in preparazione)
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015544</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015546</p>
<p>1 <i>Controllo mediante pulsanti</i></p>	<p>1 <i>Funzionamento mediante Touch Control</i></p>

8.1.2 Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50

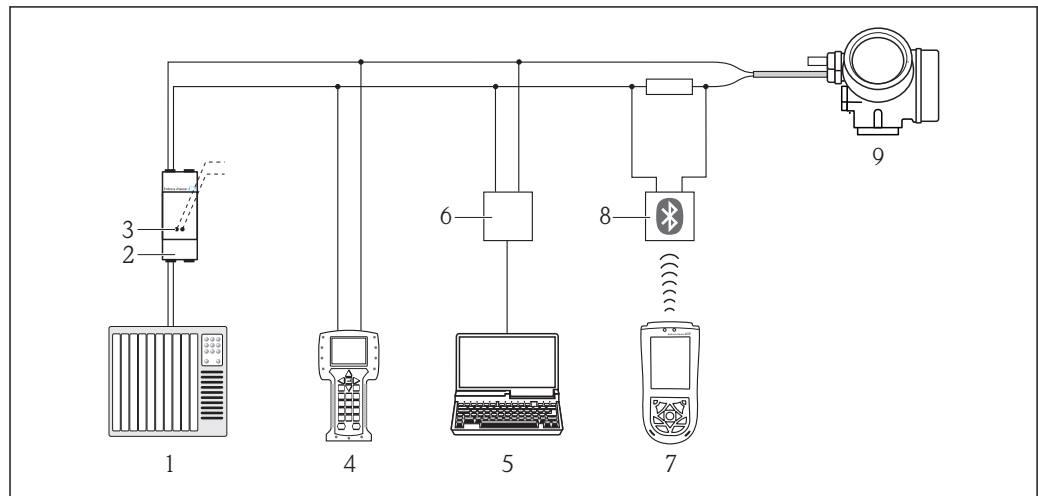


17 Opzioni operative FHX50

- 1 Custodia del display operativo e di visualizzazione separato FHX50
- 2 Display operativo e di visualizzazione SD02, pulsanti; il coperchio deve essere tolto
- 3 Display operativo e di visualizzazione SD03, tasti ottici; può essere azionato attraverso il vetro del coperchio (in preparazione)

8.1.3 Funzionamento a distanza

Mediante protocollo HART

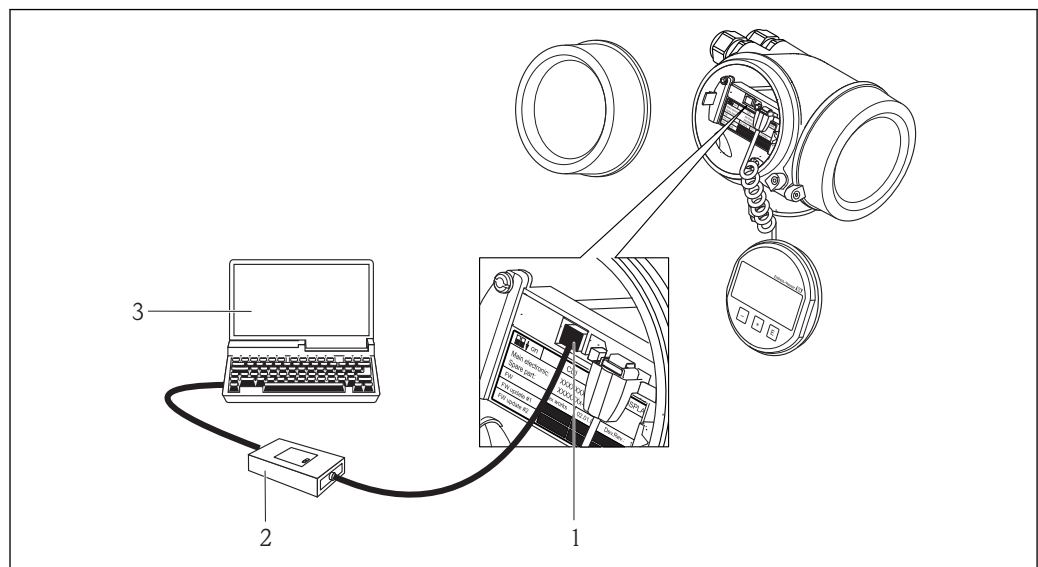


A0013764

18 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA191, FXA195 e Field Communicator 375, 475
- 4 Field Communicator 375, 475
- 5 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA191 (RS232) o FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX100
- 8 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 9 Trasmettitore

Mediante interfaccia di servizio (CDI)



A0014019

- 1 Interfaccia di servizio (CDI) del misuratore (= Common Data Interface di Endress+Hauser)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer con software operativo "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.
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completamente configurata per le applicazioni standard quando a tutti questi parametri sono stati assegnati i valori appropriati.
	Configurazione avanzata	Contiene altri sottomenu e parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ per adattare il dispositivo a particolari condizioni di misura. ▪ per elaborare il valore misurato (scalatura, linearizzazione). ▪ per configurare l'uscita del segnale.
Diagnostica	Elenco di diagnostica	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	Registro degli eventi	Contiene gli ultimi 20 messaggi (non più attivi).
	Informazioni sul dispositivo	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	Valori misurati	Comprende tutti i valori misurati attuali.
	Memorizzazione dati	Contiene la cronologia con i singoli valori di misura.
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.
	Controllo del dispositivo	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
Esperto ²⁾ Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli già presenti in uno dei sottomenu sopraccitati). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GP01014F (HART)	Sistema	Contiene tutti i parametri generali del dispositivo, che non influiscono sulla misura o sull'interfaccia di comunicazione.
	Sensore	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	Uscita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita in corrente. ▪ Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita switch (PFS).
	Comunicazione	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	Diagnostica	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

- 1) Nel caso di funzionamento mediante tool operativi (ad es. FieldCare), il parametro "Language" si trova in "Configurazione → Configur.avanz. → Display"
- 2) Se si accede al menu "Esperto", è 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. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato (→  57).

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 con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato dal parametro **Modalità operativa a display**.

Navigazione: Configurazione → Configur.avanz. → Mod.oper.a displ

8.2.3 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.




Definire codice di accesso

1. Accedere al parametro "Definire codice di accesso": Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces
2. Definire un codice numerico di 4 caratteri max. come codice di accesso.
3. Ripetere il codice nel parametro successivo: "Confermare codice di accesso".
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.



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.



Se non si interviene sui tasti per 10 minuti nella modalità di navigazione e di modifica, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura. Se l'operatore esce dalla modalità di navigazione e di modifica e ritorna alla visualizzazione del valore misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s.

-  Se l'accesso in scrittura è attivato tramite codice di accesso, può anche essere disattivato solo con il codice di accesso (→  57).
- Nei documenti "Descrizione dei parametri dello strumento" ogni parametro protetto da scrittura è identificato dal simbolo .

8.2.4 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se il simbolo  è visualizzato sul display locale di fianco a un parametro, questo parametro è protetto da scrittura mediante un codice di accesso specifico del dispositivo e ora il suo valore non può essere modificato usando il display locale (→  57).

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.

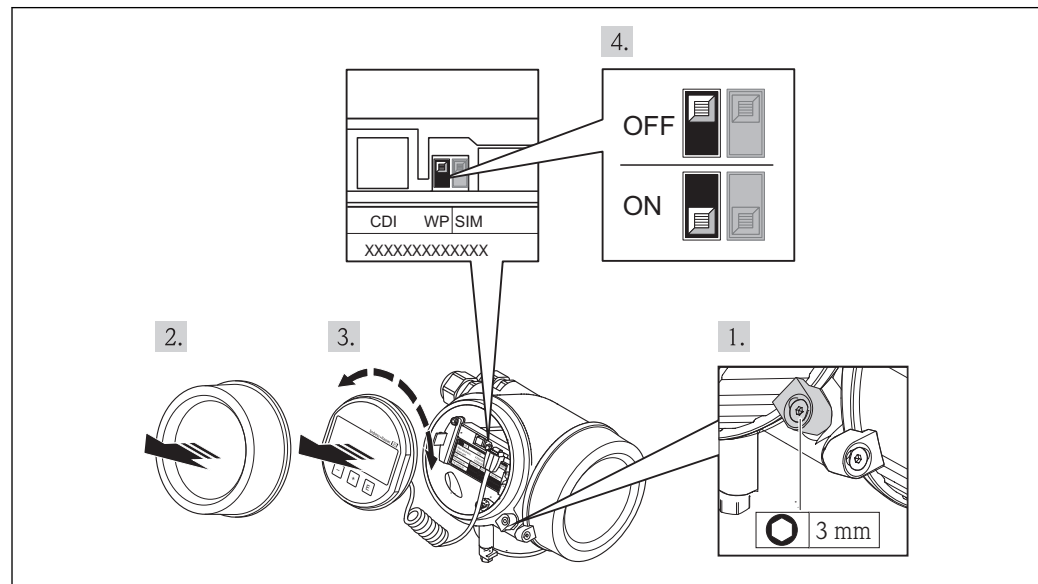
8.2.5 Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

1. Accedere al parametro **Definire codice di accesso: Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces**
2. Inserire **0000**.
3. Ripetere **0000** nel parametro seguente: **Confermare codice di accesso**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

8.2.6 Protezione scrittura mediante interruttore di blocco


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

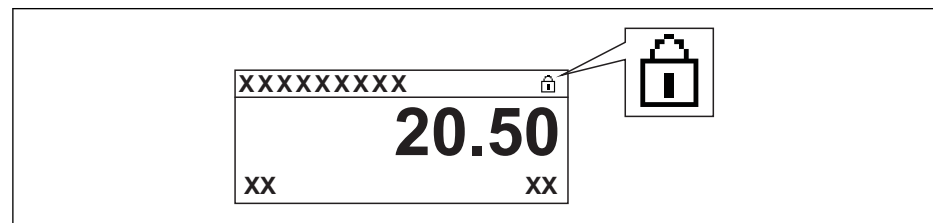
I valori dei parametri sono sempre visualizzabili, ma non possono più essere modificati (escluso **Contrasto del display**) mediante display locale, interfaccia CDI Service o protocollo del bus.




A0013768

1. Apertura del fermo di sicurezza.
2. Rimozione del coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
4. Installando l'interruttore di blocco (WP), presente sul modulo dell'elettronica principale, in posizione ON, si attiva la protezione scrittura hardware. Installando l'interruttore di blocco (WP), presente sul modulo dell'elettronica principale, in posizione OFF (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

↳ Se la protezione scrittura hardware è attivata, il simbolo  appare nell'intestazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione di fianco ai parametri.



A0015870

Se la protezione scrittura hardware è disattivata, il simbolo  non è più visibile nell'intestazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione di fianco ai parametri.

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.

8.2.7 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di disabilitare l'accesso all'intero menu operativo mediante funzionamento locale. Di conseguenza, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Possono essere richiamati solo i valori di misura nella visualizzazione del valore misurato.

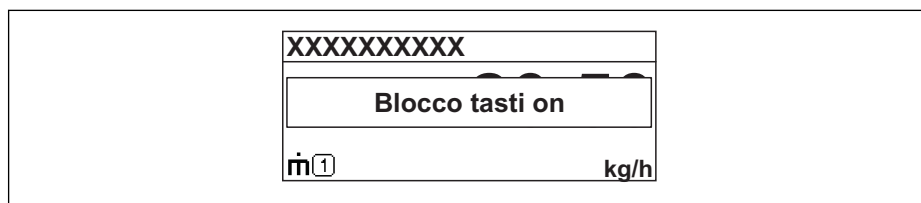
Blocco tastiera per il modulo display SD02 (pulsanti)

Il blocco tastiera si abilita e disabilita nel medesimo modo:

L'utente si trova nella visualizzazione del valore misurato.

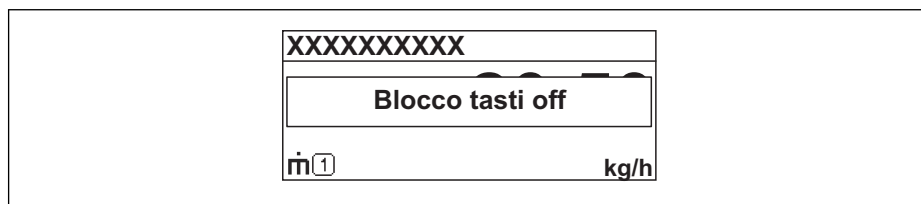
► Premendo contemporaneamente i tasti \square + \oplus + \square .

↳ Dopo l'abilitazione del blocco tastiera:



A0014000-IT

Dopo la disabilitazione del blocco tastiera:



A0014001-IT

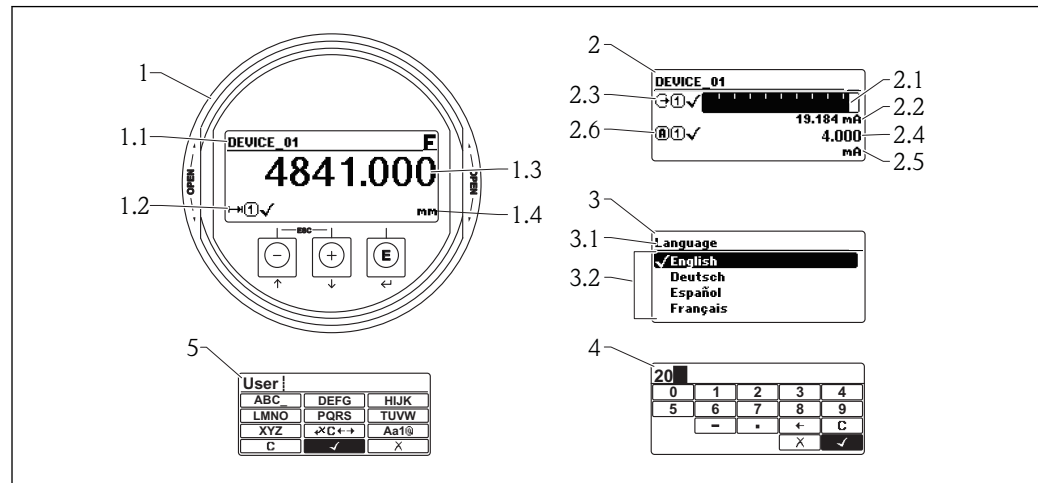
i Se si tenta di accedere al menu operativo mentre il blocco dei tasti è abilitato, appare anche il messaggio "Blocco tasti attivo".

Blocco tastiera per il modulo display SD03 (tasti ottici)

In preparazione

8.3 Display operativo e di visualizzazione

8.3.1 Aspetto del display







A0012635

19 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 di misura
- 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
 A0011975	Visualizzazione/funzionamento È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> nel menu principale, accanto alla selezione "Display/funzionamento" nell'intestazione, se si accede al menu "Display/funzionamento"
 A0011974	Configurazione È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> nel menu principale, accanto alla selezione "Configurazione" nell'intestazione, se si accede al menu "Configurazione"
 A0011976	Esperto È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> nel menu principale, accanto alla selezione "Esperto" nell'intestazione, se si accede al menu "Esperto"
 A0011977	Diagnostica È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> nel menu principale accanto alla selezione "Diagnostica" nell'intestazione, se si accede al menu "Diagnostica"

Segnali di stato

F A0013956	"Guasto" È attivo un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C A0013959	"Controllo funzione" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
S A0013958	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> 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 A0013957	"Richiesta manutenzione" È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.








Simboli visualizzati per lo stato di blocco

Simbolo	Significato
 A0011978	Parametro visualizzato Contrassegna i parametri che sono solo visualizzati e che non possono essere modificati.
 A0011979	Dispositivo bloccato <ul style="list-style-type: none"> Di fianco al nome del parametro: il dispositivo è bloccato mediante software e/o hardware. Nell'intestazione della finestra del valore misurato: il dispositivo è bloccato mediante hardware.

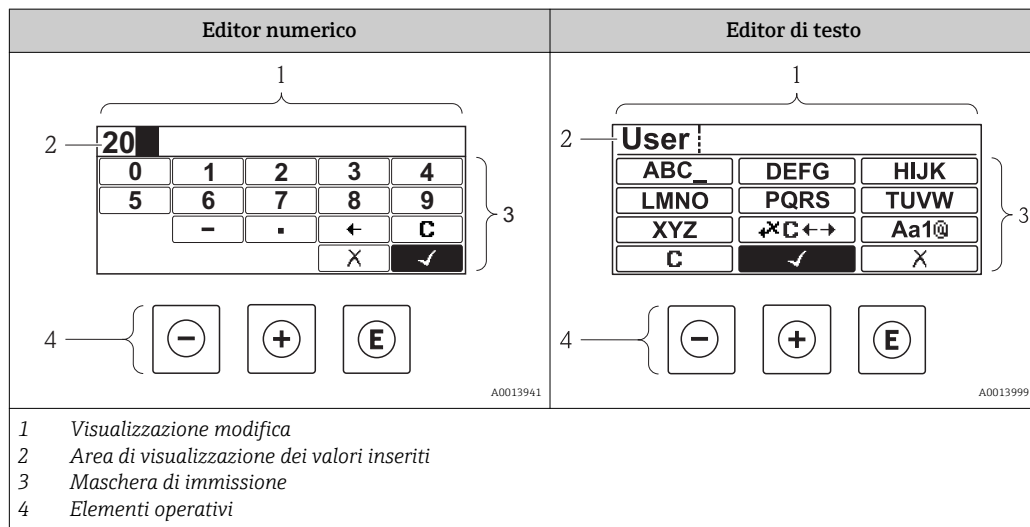
Simboli del valore misurato

Simbolo	Significato
Valori misurati	
 A0011995	Livello
 A0011996	Distanza
 A0011998	Uscita in corrente
 A0011999	Corrente misurata
 A0012106	Tensione ai morsetti
 A0012104	Temperatura dell'elettronica o del sensore
Canali di misura	
 A0012000	Canale di misura 1
 A0012107	Canale di misura 2
Stato del valore misurato	
 A0012102	Stato di "Allarme" La misura si interrompe. L'uscita assume il valore di soglia definito. È generato un messaggio diagnostico.
 A0012103	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua la misura. È generato un messaggio diagnostico.

8.3.2 Elementi operativi

Tasto	Significato
 <small>A0013969</small>	<p>Tasto meno</p> <p><i>Per il menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist.</p> <p><i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).</p>
 <small>A0013970</small>	<p>Tasto più</p> <p><i>Per il menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist.</p> <p><i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).</p>
 <small>A0013952</small>	<p>Tasto Enter</p> <p><i>Per la visualizzazione del valore misurato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. ■ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu di scelta rapida. <p><i>Per il menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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: <p><i>Per l'editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pressione breve del tasto <ul style="list-style-type: none"> - Apre il gruppo selezionato. - Esegue l'azione selezionata. ■ Premendo il tasto per 2 s conferma il valore del parametro modificato.
 <small>A0013971</small>	<p>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>Per il menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pressione breve del tasto <ul style="list-style-type: none"> - 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"). <p><i>Per l'editor di testo e numerico</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>
 <small>A0013953</small>	<p>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
 <small>A0013954</small>	<p>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>
 <small>A0013955</small>	<p>Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>Per la visualizzazione del valore misurato</i> Abilita o disabilita il blocco della tastiera.</p>

8.3.3 Immissione di numeri e caratteri



Maschera di immissione






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

Simboli dell'editor numerico







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

Simboli dell'editor di testo






Simbolo	Significato
 A0013997	Selezione di lettere da A a Z

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





Simboli operativi nell'editor numerico






 <small>A0013985</small>	 <small>A0016621</small>	 <small>A0013986</small>
Conferma la selezione.	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <small>A0016619</small>	 <small>A0016620</small>	 <small>A0014040</small>
Inserisce il separatore decimale nella posizione di immissione.	Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione.	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Simboli operativi nell'editor di testo

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

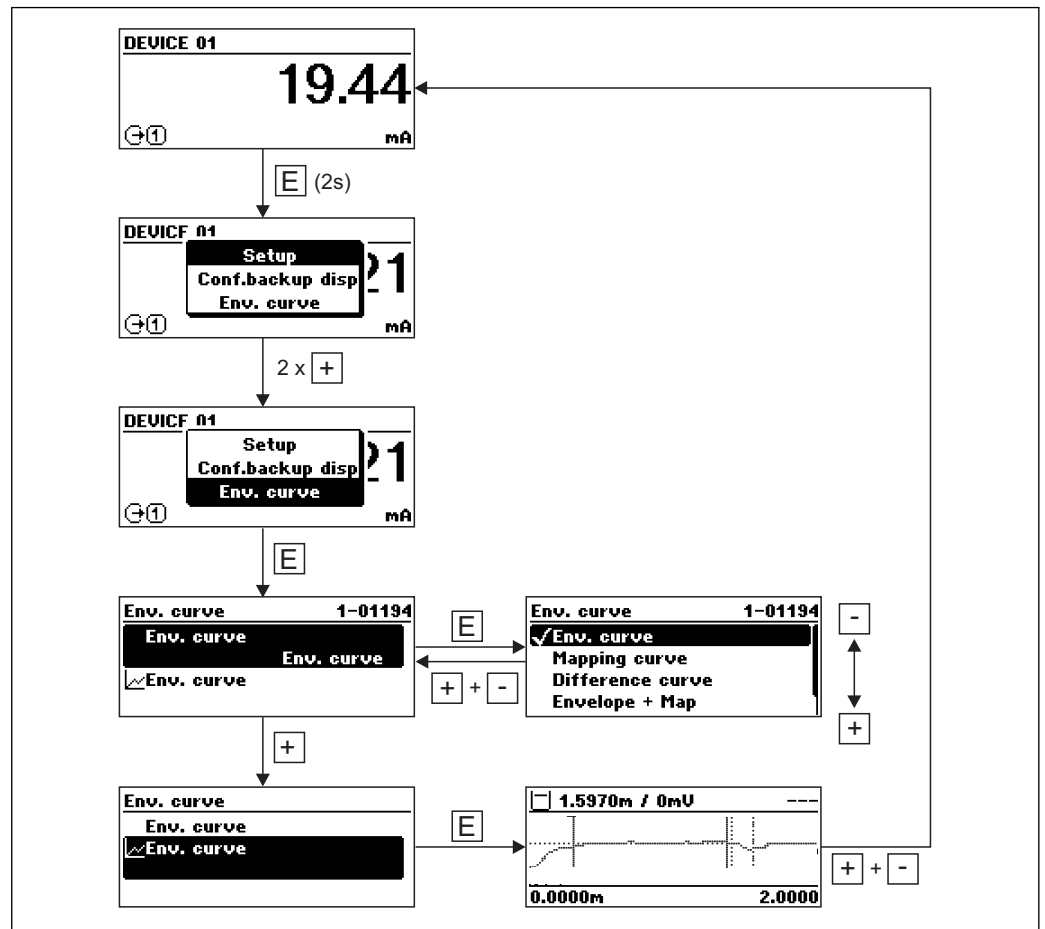
Simboli di correzione in 

 <small>A0013989</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.
 <small>A0013991</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
 <small>A0013990</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <small>A0013988</small>	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

Simboli di correzione in 			
 <small>A0013989</small>	 <small>A0013990</small>	 <small>A0013991</small>	 <small>A0013988</small>
Annulla tutti i caratteri inseriti.	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.	Cancela il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

8.3.4 Curva dell'involuppo sul display operativo e di visualizzazione

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



A0014277

9 Integrazione di sistema mediante protocollo HART


9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD)

ID produttore	0x11
Tipo di dispositivo	0x28
Specifiche HART	6.0
File DD	Per informazioni e file, vedere: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.hartcomm.org

9.2 Valori di misura mediante protocollo HART

Alla consegna, i seguenti valori misurati sono assegnati alle variabili HART del dispositivo:

Variabile del dispositivo	Valore di misura
Variabile primaria del dispositivo (PV)	Livello linearizzato
Seconda variabile del dispositivo (SV)	Distanza
Terza variabile del dispositivo (TV)	Ampiezza assoluta dell'eco
Quarta variabile del dispositivo (QV)	Ampiezza relativa dell'eco

 L'assegnazione delle variabili del dispositivo può essere modificata nel menu operativo: **Esperto** → **Comunicazione** → **Uscita**.

10 Messa in servizio

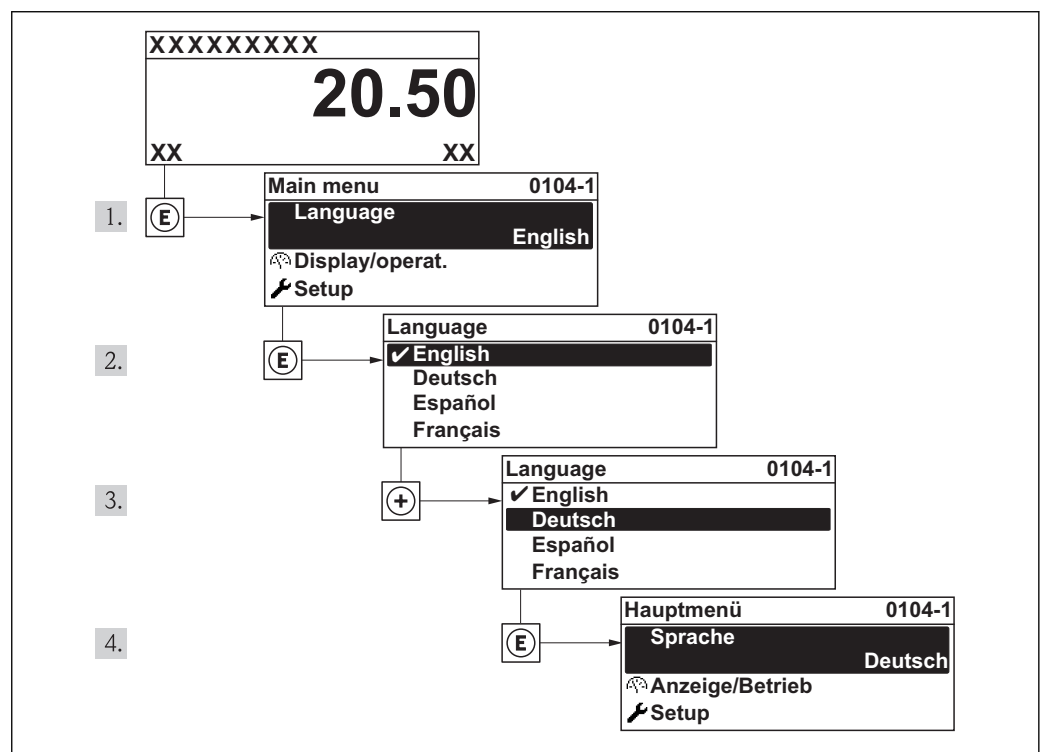
10.1 Installazione e verifica funzionale

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" (→ 📄 37)
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" (→ 📄 52)

10.2 Impostazione della lingua operativa

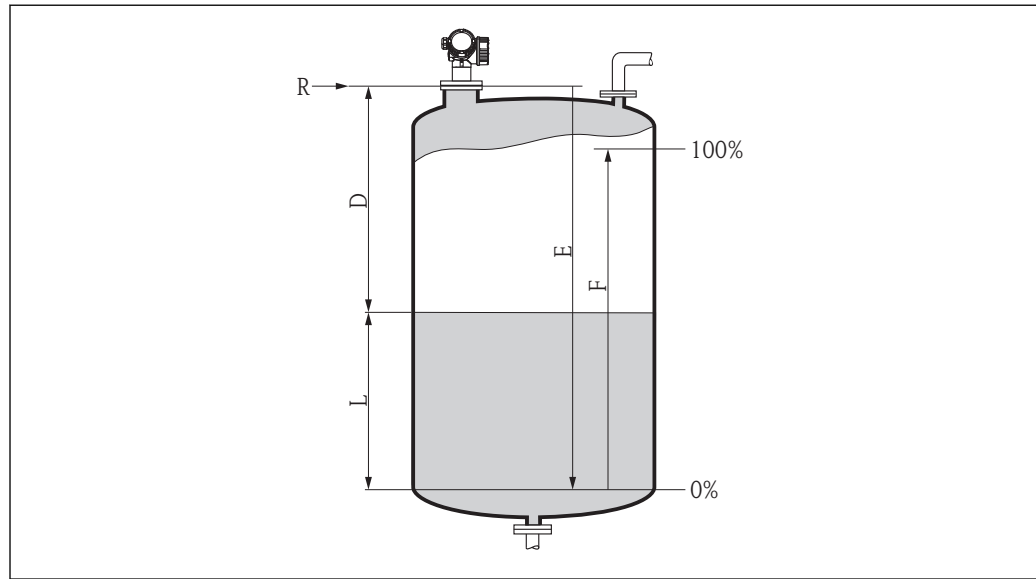
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



📄 20 Esempio con il display locale

A0013996


10.3 Configurazione di una misura di livello




A0016933

1. **Configurazione → Tag del dispositivo** (→ ☰ 96)
 - ↳ Inserire il tag del dispositivo.
2. **Configurazione → Unità mis.lungh.** (→ ☰ 96)
 - ↳ Consente di selezionare l'unità di distanza.
3. **Configurazione → Tipologia serbatoio** (→ ☰ 97)
 - ↳ Consente di selezionare il tipo di serbatoio.
4. **Configurazione → Diametro tubo** (solo per "Tipologia serbatoio" = "Bypass/tubo di calma") (→ ☰ 97)
 - ↳ Inserire il diametro del tubo di calma o bypass.
5. **Configurazione → Gruppo prodotto** (→ ☰ 97)
 - ↳ Serve per specificare il gruppo del prodotto ("Base acquosa": DC>4 o "Altri": DC>1,9)
6. **Configurazione → Calibraz. vuoto** (→ ☰ 98)
 - ↳ Inserire la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R fino al livello 0%)⁵⁾.
7. **Configurazione → Calibraz. pieno** (→ ☰ 98)
 - ↳ Inserire la distanza a pieno F (distanza dal livello 0% a quello 100%).
8. **Configurazione → Livello** (→ ☰ 99)
 - ↳ Indica il livello misurato L.
9. **Configurazione → Distanza** (→ ☰ 99)
 - ↳ Indica la distanza misurata dal punto di riferimento R fino al livello L.
10. **Configurazione → Qualità del segnale** (→ ☰ 100)
 - ↳ Indica la qualità dell'eco di livello analizzata.
11. **Configurazione → Mappatura → Conferma dist.** (→ ☰ 101)
 - ↳ Confronta la distanza indicata sul display con quella reale per avviare la registrazione di una mappatura degli echi spuri.

5) Se, per esempio, il campo di misura ricopre solo la parte più del serbatoio ($E \ll$ Altezza serbatoio), è obbligatorio comunque inserire il valore del valore reale dell'altezza del serbatoio nel parametro "Configurazione → Configurazione avanzata → Livello → Altezza serbatoio".

12. **Configurazione** → **Configur.avanz.** → **Livello** → **Unità mis.livel.**(→  106)
- ↳ Consente di selezionare l'unità ingegneristica del livello: %, m, mm, ft, in (impostazione di fabbrica: %)

 Il tempo di risposta del dispositivo è preimpostato mediante il parametro **Tipologia serbatoio**. Un'impostazione avanzata può essere eseguita nel sottomenu **Configurazione avanzata**.


10.4 Configurazione del display on-site

10.4.1 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	Nessuna
Visualizzazione valore 3	Nessuna
Visualizzazione valore 4	Nessuna

10.4.2 Regolazione del display on-site

Il display on-site può essere regolato nel seguente menu:

Configurazione → Configurazione avanzata → Display (→  126)

10.5 Configurazione delle uscite in corrente

10.5.1 Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente

Uscita in corrente	Valore di misura assegnato	Valore 4 mA	Valore 20 mA
1	Livello linearizzato	0% o il corrispondente valore linearizzato	100% o il corrispondente valore linearizzato
2 ¹⁾	Distanza	0	Calibrazione di vuoto

1) Per i dispositivi con 2 uscite in corrente

10.5.2 Regolazione delle uscite in corrente

Le uscite in corrente possono essere regolate nei seguenti menu:

Impostazioni base



Configurazione → Configurazione avanzata → Uscita in corrente 1-2 (→  117)

Impostazioni avanzate

Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1-2; consultare la documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento": GP01014F (HART)

10.6 Impostazioni protette da modifiche non autorizzate







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

- Protezione scrittura mediante impostazioni dei parametri (→  57)
- Protezione scrittura mediante DIP Switch (→  58)

11 Diagnostica e ricerca guasti

11.1 Risoluzione dei problemi generali

11.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Collegare la tensione adatta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentare il contrasto premendo contemporaneamente  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.
"Errore di comunicazione" è indicato sul display quando si avvia il dispositivo o si connette il display	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display rotti.	Sostituire il display.
Corrente di uscita < 3,6 mA	La connessione del cavo del segnale non è corretta.	Verificare la connessione.
	L'elettronica è difettosa.	Sostituire l'elettronica.
La comunicazione HART non funziona.	Manca il resistore di comunicazione o non è installato correttamente.	Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) in modo corretto (→  39).
	Commubox collegato non correttamente.	Collegare l'interfaccia Commubox in modo corretto (→  54).
	Commubox non commutato in modalità HART.	Impostare l'interruttore di selezione dell'interfaccia Commubox sulla posizione HART.
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione	Controllare la configurazione e regolarla, se necessario (vedere tabella sotto).

11.1.2 Errori di configurazione

Errore	Causa possibile	Rimedio
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore taratura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare e regolare Configurazione → Configurazione di vuoto, se necessario. ▪ Controllare e regolare Configurazione → Configurazione di pieno, se necessario. ▪ Controllare e regolare la linearizzazione, se necessario (Configurazione → Configurazione avanzata → Linearizzazione).
	Per misure in tubo bypass / tubo di calma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipologia di serbatoio non corretta ▪ Diametro del tubo non corretto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezionare Configurazione → Tipologia serbatoio = Bypass / tubo di calma. ▪ Inserire il diametro corretto in Configurazione → Diametro del tubo.
	Correzione del livello non corretta	Inserire il valore corretto in Configurazione → Configurazione avanzata → Livello → Correzione del livello .
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: Eco spuria	Eseguire la mappatura del serbatoio (Configurazione → Mappatura).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	Eco spuria dovuta a strutture interne, tronchetto o depositi sull'antenna.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire la mappatura del serbatoio (Configurazione → Mappatura). ▪ Se necessario, pulire l'antenna ▪ Se necessario, selezionare una posizione di montaggio più adatta
Il valore di misura salta sporadicamente a livelli più alti, se la superficie è turbolenta (ad es. per riempimento, svuotamento, agitatori)	A causa della turbolenza, l'eco del livello si indebolisce e gli echi spuri talvolta sono più forti.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire la mappatura del serbatoio (Configurazione → Mappatura). ▪ Selezionare Configurazione → Tipologia serbatoio = Serbatoio di processo con agitatore. ▪ Aumentare il tempo di integrazione (Esperto → Sensore → Distanza → Tempo di integrazione) ▪ Ottimizzare l'orientamento dell'antenna ▪ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna.
Il valore di misura salta a livelli più bassi durante le fasi di riempimento/ svuotamento.	Echi multipli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare Configurazione → Tipologia serbatoio. ▪ Se possibile, non scegliere una posizione di installazione centrale. ▪ Se possibile, utilizzare un tubo di calma.
Messaggio di errore F941 o S941 "Eco perso"	L'eco di livello è troppo debole.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare Configurazione → Gruppo prodotto. ▪ Se necessario, selezionare un'impostazione più precisa in Configurazione → Configurazione avanzata → Livello → Proprietà del prodotto. ▪ Ottimizzare l'allineamento dell'antenna ▪ Se necessario, cambiare la posizione di montaggio e/o aumentare la dimensione dell'antenna.

Errore	Causa possibile	Rimedio
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappatura e registrarla di nuovo.
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Eco spuria	Eseguire la mappatura su tutto il campo di misura quando il serbatoio è vuoto (Configurazione → Mappatura).
Pendenza del livello non corretta in tutto il campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Impostare il parametro Configurazione → Tipologia serbatoio in modo corretto.

11.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

11.2.1 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
	<p>1 2</p> <p>3 4</p> <p>5</p> <p>A0013939-IT</p>
<p>1 Segnale di stato</p> <p>2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)</p> <p>3 Simbolo di stato della misura con evento di diagnostica</p> <p>4 Testo dell'evento</p> <p>5 Elementi operativi</p>	

Segnali di stato

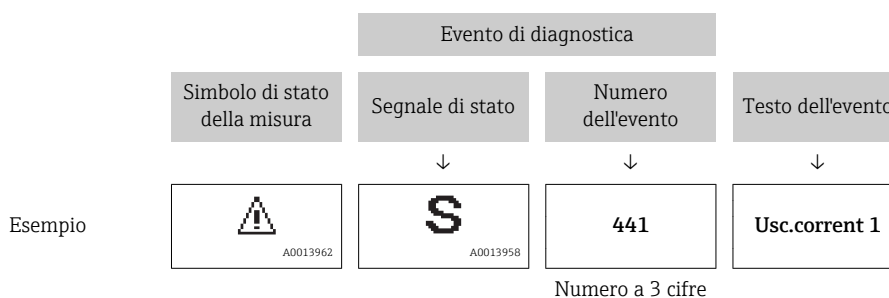
F <small>A0013956</small>	"Guasto" È attivo un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C <small>A0013959</small>	"Controllo funzione" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
S <small>A0013958</small>	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <small>A0013957</small>	"Richiesta manutenzione" È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.


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



 <small>A0013961</small>	Stato di "Allarme" La misura si interrompe. Le uscite del segnale assumono una condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.
 <small>A0013962</small>	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. Gli altri messaggi diagnostici ancora in attesa possono essere visualizzati nel sottomenu **Elenco diagnostica** (→  139).

 I messaggi diagnostici precedenti che non sono più in attesa sono visualizzati nel sottomenu **Registro degli eventi** (→  140).

Elementi operativi

Funzioni operative nel menu, sottomenu	
 <small>A0013970</small>	Tasto più Si apre il messaggio con le soluzioni.
 <small>A0013952</small>	Tasto Enter Si apre il menu operativo.

11.2.2 Richiamare le soluzioni

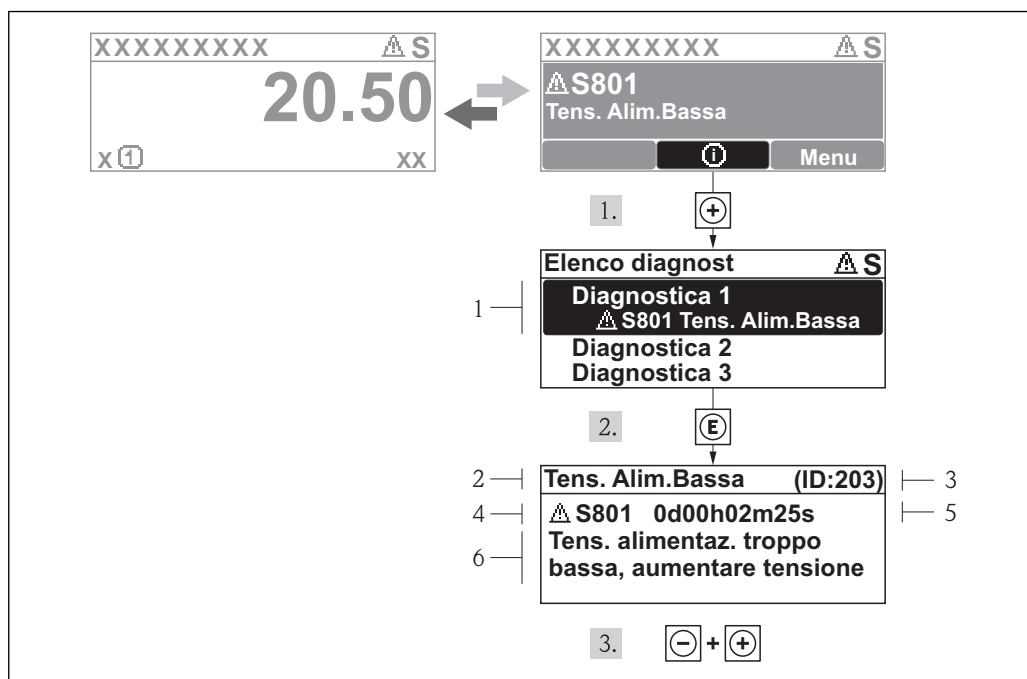


Fig. 21 Messaggi per le soluzioni

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

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere \oplus (simbolo ⓘ).
↳ Si apre il sottomenu **Elenco diagnost**.
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con \oplus o \ominus e premere Ⓔ .
↳ È visualizzato il messaggio con i rimedi per l'evento diagnostico selezionato.
3. Premere contemporaneamente $\ominus + \oplus$.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

L'utente è nel menu **Diagnostics** a un inserimento per un evento di diagnostica, ad es. nel sottomenu **Diagnostic list** o nel parametro **Previous diagnostics**.

1. Premere Ⓔ .
↳ È visualizzato il messaggio con i rimedi per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere simultaneamente $\ominus + \oplus$.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

11.3 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 specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)

Richiamare le soluzioni

1. Accedere al menu "Diagnostica".
 - ↳ Nel parametro "Diagnostica attuale", l'evento diagnostico è visualizzato con il relativo testo.
2. Nel campo di visualizzazione sulla destra, spostare il cursore sul parametro "Diagnostica attuale".
 - ↳ Appare una descrizione con le soluzioni per l'evento diagnostico.




11.4 Elenco diagnostica

Nel sottomenu **Elenco 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 diagnostica

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 le soluzioni si chiude.

 Sulla struttura del messaggio con le soluzioni (→  77)

11.5 Panoramica delle informazioni diagnostiche

11.5.1 Guasti dell'elemento sensibile

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
F002	Sensore sconosciuto	1. Controllare sensore 2. Sostituire il sensore	Allarme
F022	Sensore di temperatura	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	Allarme
F082	Conservazione dei dati	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	Allarme
F083	Contenuto della memoria del sensore	1. Riavviare dispositivo 2. Ripristinare i dati S-Dat 3. Sostituire il sensore	Allarme

11.5.2 Guasto dell'elettronica

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
F242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Controllare o sostituire il modulo dell'elettronica principale	Allarme
F252	Moduli incompatibili	1. Controllare moduli elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	Allarme

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
F261	Moduli elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. Controllare moduli elettronica 3. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	Allarme
F262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	Allarme
F270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire l'elettronica principale	Allarme
F271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	Allarme
F272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. Contattare Endress+Hauser	Allarme
F273	Guasto dell'elettronica principale	1. Operazione di emergenza tramite display 2. Sostituire l'elettronica principale	Allarme
F275	Guasto del modulo I/O	Sostituire il modulo IO	Allarme
F276	Guasto del modulo I/O	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	Allarme
F282	Memoria elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. Contattare Endress+Hauser	Allarme
F283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare Endress+Hauser	Allarme
F311	Guasto dell'elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare Endress+Hauser	Allarme
M311	Guasto dell'elettronica	Richiesta manutenzione! 1. Non resettare 2. Contattare Endress+Hauser	

11.5.3 Errori di configurazione

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
F410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	Allarme
C411	Upload/download	Upload/download attivo, si prega di attendere	Avviso
C431	Regolazione	Funzione trimming uscita	Avviso
F435	Linearizzazione	Controllare tabella di linearizzazione	Allarme
F437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. Contattare Endress+Hauser	Allarme
M438	Dati impostati	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare upload e download della nuova configurazione	Avviso
S441	Uscita in corrente	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in corrente	Avviso
F484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	Allarme
C485	Simulazione dei valori di misura	Disattivare la simulazione	Avviso
C491	Simulazione corrente uscita	Disattivare la simulazione	Avviso

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
C494	Simulazione uscita di commutazione	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	Avviso
C585	Distanza simulata	Disattivare la simulazione	Avviso
C586	Registrazione mappatura	Registrazione della mappatura in corso: si prega di attendere.	Avviso

11.5.4 Guasti dovuti al processo

Evento di diagnostica		Istruzioni di manutenzione	Comportamento in caso di errore
Codice	Descrizione		
F801	Energia troppo bassa	Aumentare la tensione di alimentazione	Avviso
M803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire il modulo IO	Allarme
F825	Temperatura operativa	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	Allarme
S825	Temperatura operativa	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	Avviso
S921	Modifica del riferimento	1. Controllare configurazione di riferimento 2. Controllare pressione 3. Controllare sensore	Avviso/ Allarme
S941	Eco perso	Controllare parametro "valore DC"	Avviso/ Allarme
S942	Nella distanza di sicurezza	1. Controllare livello 2. Controllare distanza di sicurezza 3. Reset autoritenuto	Avviso/ Allarme
S943	Nella distanza di blocco	Accuratezza ridotta: controllare il livello	Avviso
M950	Diagnostica avanzata verificata	Mantieni il tuo evento di diagnostica	Avviso
S968	Livello limitato	1. Controllare livello 2. Controllare parametri di soglia	Avviso
F970	Linearizzazione	1. Controllare livello 2. Controllare parametri di linearizzazione	Allarme

11.6 Registro degli eventi

11.6.1 Cronologia degli eventi

Una panoramica cronologica dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

Percorso di navigazione




Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi

Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico. Se nel dispositivo è abilitata la funzione HistoROM avanzata (opzione d'ordine), possono essere visualizzati fino a 100 inserimenti.




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 di diagnostica
 - : 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 i rimedi per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere simultaneamente  + .
 - ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

11.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

11.6.3 Panoramica degli eventi di informazione


A differenza dall'evento diagnostico, l'evento di informazione è visualizzato solo nel registro degli eventi e non nell'elenco diagnostico.

Evento di informazione	Testo dell'evento
I1000	----- (dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	I dati trend sono stati cancellati
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1184	Display connesso
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito

Evento di informazione	Testo dell'evento
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso

11.7 Revisioni firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMR53/FMR54, HART)			
			CD-ROM	Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
12.2012	01.00.zz	Software originale	CD00521F/00/A2/01.12	BA01050F/00/EN/01.12	GP01014F/00/EN/01.12	TI01041F/00/it/01.12

 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.

12 Manutenzione

Il misuratore non richiede speciali interventi di manutenzione.

12.1 Pulizia esterna

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

12.2 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.

13 Riparazioni

13.1 Informazioni generali sulle riparazioni

13.1.1 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 maggiori informazioni sull'assistenza e sulle parti di ricambio, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

13.1.2 Riparazione 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, annotarsi l'identificazione del dispositivo riportata sulla targhetta. Sostituire le parti solo con componenti identici.
- Per eseguire le riparazioni attenersi alle 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.

13.1.3 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).

13.1.4 Sostituzione di un dispositivo

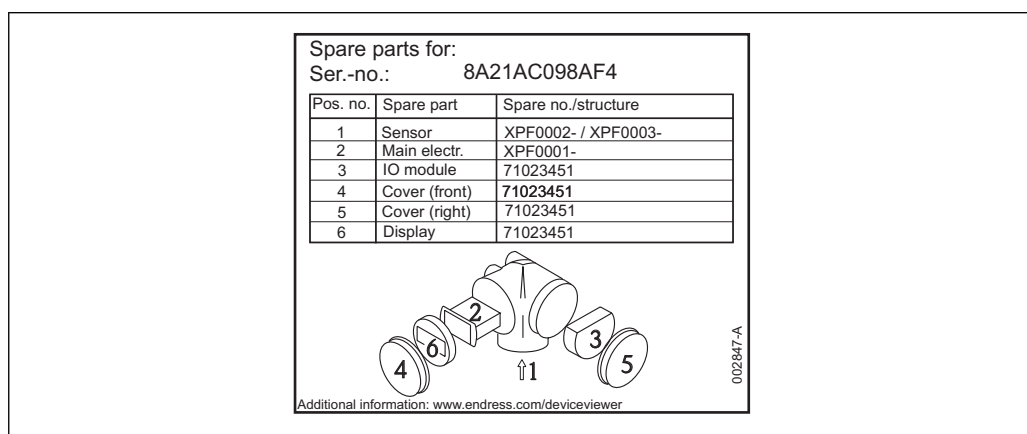
Terminata la sostituzione del dispositivo completo o di un modulo elettronico, i parametri possono essere scaricati di nuovo nello strumento in uno dei seguenti modi:

- Mediante il modulo display
Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel modulo display (→  133).
- Mediante 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).

13.2 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:
 - Elenco delle principali parti di ricambio per il misuratore, comprese le informazioni per l'ordine.
 - URL per *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.



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

- i** 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".

13.3 Reso

Il misuratore deve essere reso qualora debba essere riparato o tarato in fabbrica, o se è stato ordinato o consegnato il misuratore sbagliato. Come previsto dalle disposizioni di legge, Endress+Hauser, in quanto società certificata ISO, è tenuta a seguire determinate procedure nella gestione dei prodotti resi che sono a contatto con i fluidi di processo.

Al fine di garantire il reso dei misuratori in modo rapido, sicuro e professionale, si prega di leggere le procedure e le condizioni di restituzione sul sito web di Endress+Hauser www.services.endress.com/return-material

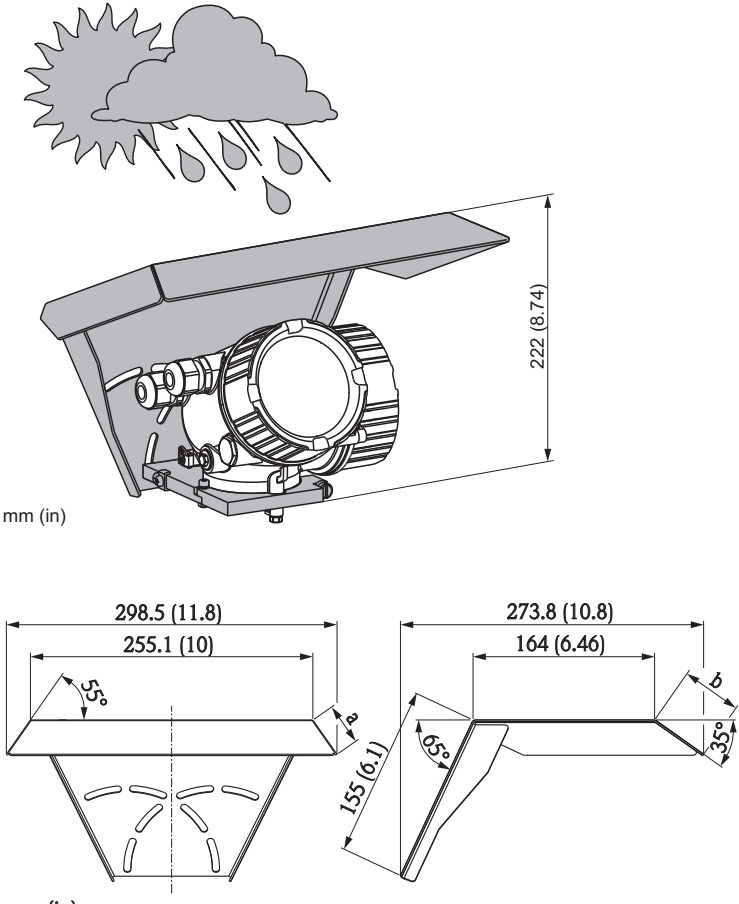

13.4 Smaltimento

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.

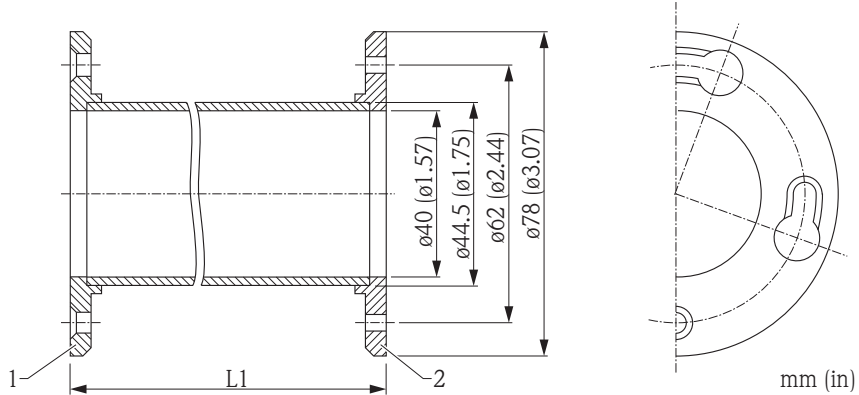
14 Accessori

14.1 Accessori specifici del dispositivo

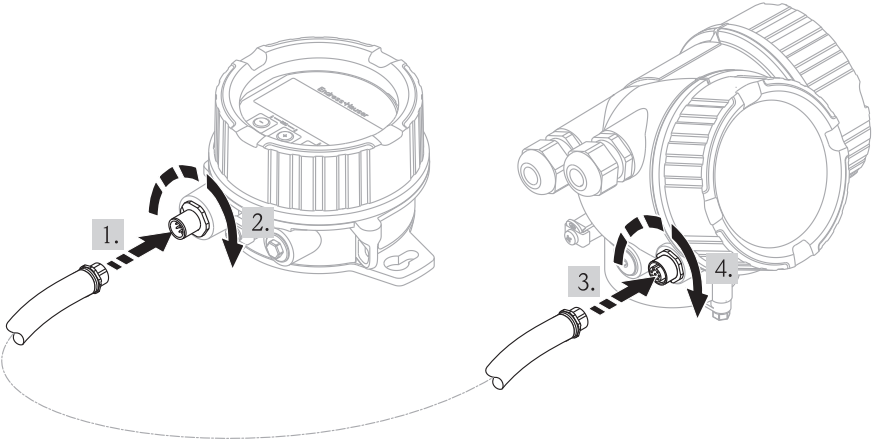
Accessorio	Descrizione
Tettuccio di protezione dalle intemperie	 <p data-bbox="327 947 391 969">mm (in)</p> <p data-bbox="327 1339 406 1361">mm (in)</p> <p data-bbox="327 1400 542 1422"><i>a</i> 37,8 mm (1.49 in)</p> <p data-bbox="327 1429 526 1451"><i>b</i> 54 mm (2.13 in)</p> <p data-bbox="327 1485 1388 1563">  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 71132889. </p>

A0015466

A0015472

Accessorio	Descrizione
Estensione dell'antenna FAR10 (per FMR54)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;">  </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">mm (in)</p> <p>1 Connessione dello strumento 2 Connessione del cono</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 316L (1.4404) ▪ Alloy B2 ▪ Alloy C4 <p>Lunghezza L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 mm (4 in) ▪ 200 mm (8 in) ▪ 300 mm (12 in) ▪ 400 mm (16 in) <p>Le informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili presso le seguenti fonti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel Configuratore di prodotto sul sito web di Endress+Hauser: www.endress.com → Seleziona paese → Strumentazione → Seleziona dispositivo → Funzione pagina di prodotto: Configura questo prodotto ▪ Presso il centro di vendita Endress+Hauser locale: www.endress.com/worldwide

A0018879


Accessorio	Descrizione
Display separato FHX50	 <p style="text-align: right;">A0019128</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiale: <ul style="list-style-type: none"> - Plastica PBT - 316L (in preparazione) ▪ Adatto per moduli display: <ul style="list-style-type: none"> - SD02 (pulsanti) - SD03 (Touch Control) (in preparazione) ▪ Cavo di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> - Cavo con connettore a spina M12; fornito con FHX50; fino a 30 m (98 ft) - Cavo standard fornito dal cliente; fino a 60 m (196 ft) <p>i Se si impiega il display separato, il misuratore Micropilot deve essere ordinato nella versione "Predisposto per display FHX50" (posizione 030, opzione L o M). Per il display FHX50, invece, selezionare l'opzione A: "Predisposto per display FHX50" nella posizione 050: "Opzione dispositivo di misura".</p> <p>▪ Se il misuratore Micropilot non è stato ordinato nella versione "Predisposto per display FHX50", ma dovrà comunque essere dotato di un display FHX50, è indispensabile selezionare nella codificazione del display FHX50 l'opzione B: "Non predisposto per display FHX50" nella posizione 050: "Opzione dispositivo di misura". In questo caso, insieme al display FHX60 è fornito un kit di adattamento per predisporre il misuratore Micropilot al display separato.</p> <p>i Per maggiori informazioni, consultare la documentazione SD01007F.</p>


14.2 Accessori specifici per la comunicazione


Accessorio	Descrizione
Commubox FXA195 HART	Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB. i Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00404F


Accessorio	Descrizione
Commubox FXA291	Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) all'interfaccia USB di un computer. i Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00405C

Accessorio	Descrizione
Convertitore di loop HART HMX50	Elabora le variabili dinamiche HART e le converte in segnali in corrente analogici o valori soglia. i Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00429F e le Istruzioni di funzionamento BA00371F


Accessorio	Descrizione
Adattatore WirelessHART SWA70	<p>Collega i dispositivi da campo a una rete WirelessHART. L'adattatore WirelessHART può essere montato direttamente sul dispositivo HART ed è facilmente integrabile in una rete HART già esistente. Garantisce una trasmissione dati sicura e può funzionare in parallelo con altre reti wireless.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S</p>

Accessorio	Descrizione
Fieldgate FXA320	<p>Gateway per il monitoraggio remoto dei misuratori 4-20mA collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00025S e le Istruzioni di funzionamento BA00053S</p>




Accessorio	Descrizione
Fieldgate FXA520	<p>Gateway per l'attività di diagnostica e la configurazione a distanza dei misuratori HART collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00025S e le Istruzioni di funzionamento BA00051S</p>

Accessorio	Descrizione
Field Xpert SFX100	<p>Terminale portatile industriale, compatto, flessibile e resistente per la configurazione e il controllo del valore misurato a distanza mediante uscita HART o FOUNDATION Fieldbus.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00060S</p>

14.3 Accessori specifici per l'assistenza











Accessorio	Descrizione
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per la gestione delle risorse di impianto su base 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.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S.</p>




14.4 Componenti di sistema




Accessorio	Descrizione
Graphic Data Manager Memograph M	<p>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.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00133R e le Istruzioni di funzionamento BA00247R</p>
RN221N	<p>Barriera attiva con alimentazione per la separazione in sicurezza dei circuiti di corrente 4...20 mA. Consente la trasmissione HART bidirezionale.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00073R e le Istruzioni di funzionamento BA00202R</p>
RNS221	<p>Alimentatore trasmettitore per sensori bifilari o trasmettitori, esclusivamente per area non Ex. Consente la comunicazione bidirezionale mediante gli ingressi di comunicazione HART.</p> <p> Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00081R e le Istruzioni di funzionamento KA00110R</p>









15 Panoramica del menu operativo






Language	(→  96)
----------	--






Configurazione →	Tag del dispositivo	(→  96)
	Unità di misura della distanza	(→  96)
	Tipologia serbatoio	(→  97)
	Diametro del tubo	(→  97)
	Gruppo prodotto	(→  97)
	Calibrazione di vuoto	(→  98)
	Calibrazione di pieno	(→  98)
	Livello	(→  99)
	Distanza	(→  99)
	Qualità del segnale	(→  100)





Configurazione →	Mappatura →	Conferma distanza	(→  101)
		Punto finale della mappatura	(→  102)
		Registrazione mappatura	(→  103)


Configurazione →	Configurazione avanzata →	Condizione di blocco	(→  103)
		Modalità operativa a display	(→  103)
		Inserire codice di accesso	(→  104)


Configurazione →	Configurazione avanzata →	Livello →	Tipo di prodotto	(→  104)
			Proprietà del prodotto	(→  105)
			Massima velocità riempimento del liquido	(→  105)
			Massima velocità drenaggio del liquido	(→  105)
			Condizioni di processo avanzate	(→  106)
			Unità di misura del livello	(→  106)
			Distanza di blocco	(→  107)
			Correzione del livello	(→  107)
				Altezza serbatoio/silo








Configurazione →	Configurazione avanzata →	Linearizzazione →	Tipo di linearizzazione	(→  109)
			Unità di misura linearizzata	(→  109)
			Testo libero	(→  110)
			Valore massimo	(→  110)
			Diametro	(→  111)
				Altezza intermedia












			Modalità della tabella	(→  112)
			Numero della tabella	(→  112)
			Livello	(→  112)
			Valore utente	(→  113)
			Attivare tabella	(→  113)




Configurazione →	Configurazione avanzata →	Impostazioni di sicurezza →	Uscita perdita eco	(→  114)
			Valore perdita eco	(→  114)
			Rampa perdita eco	(→  114)
			Distanza di blocco	(→  107)

Configurazione →	Configurazione avanzata →	Conferma SIL/WHG →		(→  116)
-------------------------	----------------------------------	---------------------------	--	---





Configurazione →	Configurazione avanzata →	Disattivare SIL/WHG →		(→  116)
-------------------------	----------------------------------	------------------------------	--	---




Configurazione →	Configurazione avanzata →	Uscita in corrente 1/2 →	Assegna uscita in corrente	(→  117)
			Range di corrente	(→  117)
			Corrente fissata	(→  118)
			Damping	(→  118)
			Modalità di guasto	(→  119)
			Corrente di guasto	(→  119)
			Corrente di uscita 1/2	(→  120)





Configurazione →	Configurazione avanzata →	Uscita di commutazione →	Funzione uscita di commutazione	(→  120)
			Assegna stato	(→  120)
			Assegna soglia	(→  121)
			Assegna livello diagnostica	(→  121)
			Valore di attivazione	(→  121)
			Ritardo di attivazione	(→  123)
			Valore di disattivazione	(→  121)
			Ritardo di disattivazione	(→  124)
			Modalità di guasto	(→  124)
			Stato di commutazione	(→  124)
			Segnale di uscita invertito	(→  125)






Configurazione →	Configurazione avanzata →	Display →	Language	(→  96)
			Formato del display	(→  126)
			Visualizzazione valore 1	(→  128)



	Posizione decimali 1	(→  128)
	Visualizzazione valore 2	(→  128)
	Posizione decimali 2	(→  128)
	Visualizzazione valore 3	(→  128)
	Posizione decimali 3	(→  128)
	Visualizzazione valore 4	(→  128)
	Posizione decimali 4	(→  128)
	Intervallo visualizzazione	(→  129)
	Smorzamento display	(→  129)
	Intestazione	(→  129)
	Testo dell'intestazione	(→  130)
	Separatore	(→  130)
	Formato del numero	(→  131)
	Menu posizione decimali	(→  131)
	Retroilluminazione	(→  131)
	Contrasto del display	(→  132)









Configurazione →	Configurazione avanzata →	Configurazione backup display →	Tempo di funzionamento	(→  133)
			Ultimo backup	(→  133)
			Gestione Backup	(→  133)
			Confronto risultato	(→  134)








Configurazione →	Configurazione avanzata →	Amministrazione →	Reset del dispositivo	(→  137)
			Definire codice di accesso	(→  136)
			Confermare codice di accesso	(→  136)











Diagnostica →	Diagnostica attuale	(→  139)
	Ultime diagnostiche	(→  138)
	Tempo di funzionamento dal restart	(→  138)
	Tempo di funzionamento	(→  133)








Diagnostica →	Elenco diagnostica →	Diagnostica 1	(→  139)
		Diagnostica 2	(→  139)
		Diagnostica 3	(→  139)
		Diagnostica 4	(→  139)
		Diagnostica 5	(→  139)





Diagnostica →	Registro degli eventi →	Opzioni filtro	(→  140)
		Elenco degli eventi	(→  140)

Diagnostica →	Informazioni sul dispositivo →	Tag del dispositivo	(→  142)
		Numero di serie	(→  142)
		Versione Firmware	(→  142)
		Root del dispositivo	(→  142)
		Codice d'ordine	(→  143)
		Codice d'ordine esteso 1	(→  143)
		Codice d'ordine esteso 2	(→  143)
		Codice d'ordine esteso 3	(→  143)

Diagnostica →	Valore misurato →	Distanza	(→  99)
		Livello linearizzato	(→  144)
		Corrente di uscita 1/2	(→  120)
		Corrente misurata 1	(→  144)
		Tensione ai morsetti 1	(→  144)
		Stato di commutazione	(→  124)
		Temperatura dell'elettronica	(→  144)





Diagnostica →	Memorizzazione dati → (in preparazione)	Assegna canale 1	(→  145)
		Assegna canale 2	(→  145)
		Assegna canale 3	(→  145)
		Assegna canale 4	(→  145)
		Intervallo di memorizzazione	(→  145)
		Reset memorizzazioni	(→  146)
		Visualizza canale 1	(→  146)
		Visualizza canale 2	(→  146)
		Visualizza canale 3	(→  146)
		Visualizza canale 4	(→  146)

Diagnostica →	Simulazione →	Assegna variabile di misura	(→  148)
		Valore variabile di processo	(→  148)
		Simulazione uscita di commutazione	(→  148)
		Stato di commutazione	(→  149)
		Simulazione corrente uscita 1/2	(→  149)
		Valore corrente uscita 1/2	(→  149)
		Simulazione allarme del dispositivo	(→  150)


Diagnostica →	Controllo del dispositivo →	Avvia controllo del dispositivo	(→  151)
		Risultato controllo dispositivo	(→  151)
		Data ultimo controllo	(→  151)
		Segnale di livello	(→  151)

Esperto	Il menu "Esperto" è descritto nella documentazione GP01014F ("Descrizione dei parametri dello strumento").
----------------	--

16 Descrizione dei parametri dello strumento



- i
 - : contrassegna il percorso di navigazione fino al parametro mediante display operativo e di visualizzazione.
 - : contrassegna il percorso di navigazione fino al parametro mediante tool operativo (ad es. FieldCare).
 - : contrassegna i parametri che possono essere bloccati mediante software (→  57).

Language



Navigazione	 Language
Descrizione	Impostazione della lingua del display
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Italian ▪ Una lingua operativa addizionale (vedere codificazione del prodotto, posizione 500, "Lingue operative addizionali")
Impostazione di fabbrica	Italian


16.1 Menu "Configurazione"




Tag del dispositivo


Navigazione	  Configurazione → Tag dispositivo
Descrizione	Inserire il tag per il punto di misura
Campo di immissione	Fino a 32 caratteri alfanumerici
Impostazione di fabbrica	FMR5x



Unità di misura della distanza


Navigazione	  Configurazione → Unità mis.lungh.
Descrizione	Unità di lunghezza per il calcolo della distanza
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ m ▪ ft ▪ in
Impostazione di fabbrica	m



Tipologia serbatoio


Navigazione	  Configurazione → Tipo serbatoio
Descrizione	Definisce la tipologia del serbatoio
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Serbatoio di processo con agitatore ■ Serbatoio di processo standard ■ Serbatoio di stoccaggio ■ Bypass / tubo di calma ■ Canale aperto ■ Antenna a guida d'onda ■ Tubo di calma ■ Sfera ■ Test a banco <p> Il tipo di antenna del dispositivo determina quali di queste opzioni sono disponibili.</p>
Impostazione di fabbrica	Serbatoio di processo standard
Informazioni aggiuntive	Il tempo di risposta del dispositivo è preimpostato mediante il parametro Tipologia serbatoio . Un'impostazione avanzata può essere eseguita nel sottomenu Configurazione avanzata .

Diametro del tubo


Navigazione	  Configurazione → Diametro tubo
Prerequisito	Tipologia serbatoio = Bypass / tubo di calma
Descrizione	Definisce il diametro del tubo di calma o bypass.
Campo di immissione	0...9999 mm (0...390 in)
Impostazione di fabbrica	0 mm (0 in)

Gruppo prodotto


Navigazione	  Configurazione → Gruppo prodotto
Descrizione	Definisce il gruppo del prodotto misurato.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Base acquosa (DC ≥ 4) ■ Altri (DC ≥ 1,9)
Impostazione di fabbrica	Altri (DC ≥ 1,9)

Informazioni aggiuntive Se richiesto, si possono inserire dei valori DC più piccoli in "Esperto → Sensore → Prodotto → Propr. prodotto". In questo caso, tuttavia, si riduce il campo di misura.

Calibrazione di vuoto

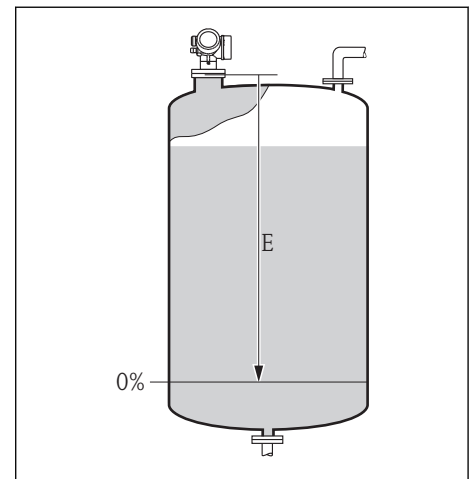

Navigazione Configurazione → Calibraz. vuoto

Descrizione Distanza dalla connessione al processo fino al livello minimo

Campo di immissione 0...100 m (0...328 ft)

Impostazione di fabbrica 20 m (66 ft)
Si può definire un valore diverso quando si ordina il dispositivo.

Informazioni aggiuntive La taratura di vuoto E è la distanza tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o dell'attacco filettato) e il livello minimo (0%).



A0019486

Calibrazione di pieno


Navigazione Configurazione → Calibraz. pieno

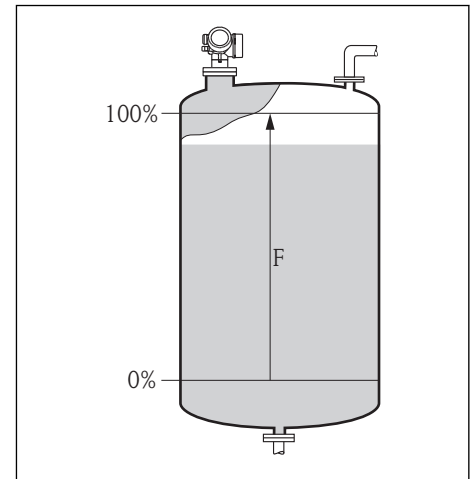
Descrizione Campo livello: max. - livello min.

Campo di immissione 0,001...100 m (0,003...328 ft)

Impostazione di fabbrica Calibrazione di vuoto - Distanza di blocco
Si può definire un valore diverso quando si ordina il dispositivo.


Informazioni aggiuntive

La taratura di pieno F è la distanza tra il livello minimo (0%) e quello massimo (100%).



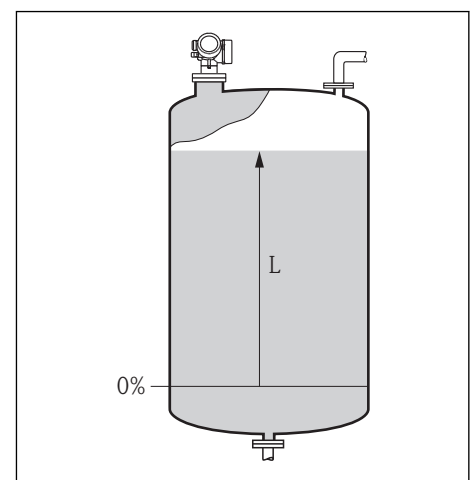
A0019487

Livello**Navigazione**

 Configurazione → Livello


Descrizione

Visualizza il livello L misurato attualmente (prima della linearizzazione)



A0019482

Informazioni aggiuntive

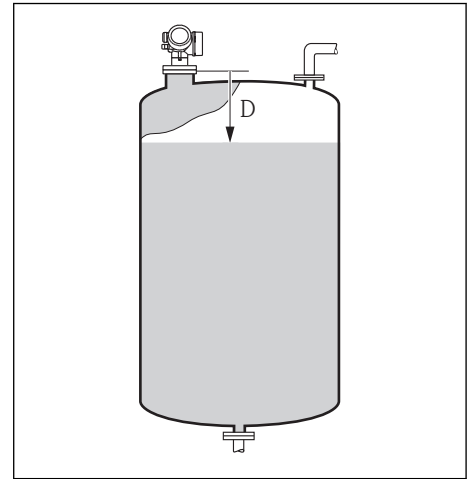
Il valore è visualizzato nell'Unità di misura del livello" selezionata (→  106).

Distanza**Navigazione**

 Configurazione → Distanza

Descrizione

Visualizza la distanza misurata D dal punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o dell'attacco al processo) fino al livello.



A0019483

Informazioni aggiuntive

Il valore è visualizzato nell'"Unità di misura del livello" selezionata (→ 106).

Qualità del segnale

Navigazione

Configurazione → Qualità segnale

Descrizione

Visualizza la qualità del segnale

Opzioni visualizzate

- Forte
- Medio
- Debole
- Segnale assente

Informazioni aggiuntive

Nel caso di perdita di eco (**Segnale assente**), il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:

- F941 se è stata selezionata l'opzione **Allarme** nel parametro **Uscita perdita eco**(→ 114).
- S941 se nel parametro **Uscita perdita eco** è stata selezionata un'altra opzione (→ 114).

16.1.1 Sequenza "Mappatura"

Conferma distanza



Navigazione

Configurazione → Mappatura → Conferma dist.

Descrizione

Conferma se la distanza misurata corrisponde a quella attuale. In base alla selezione, il dispositivo determina automaticamente il campo su cui è registrata la mappatura.

Opzioni

- Mappatura manuale
- Distanza ok
- Distanza sconosciuta
- Distanza troppo piccola
- Distanza troppo grande ¹⁾
- Serbatoio vuoto
- Mappatura di fabbrica


1) Disponibile solo per "Esperto → Sensore → Tracciatura eco → Mod. valutaz." = "Cronologia recente" o "Cronologia estesa"

Impostazione di fabbrica

Distanza sconosciuta

Informazioni aggiuntive

Controllare se la distanza visualizzata corrisponde a quella attuale. In base alla selezione, il dispositivo determina automaticamente il campo su cui è registrata la mappatura.

 A scopo di riferimento, la distanza misurata è visualizzata insieme a questo parametro.

Significato delle opzioni

- **Mappatura manuale**
Deve essere selezionata, se la distanza di mappatura è definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura**. 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 ed esce dalla sequenza (il display visualizza "Fine della sequenza").
- **Distanza sconosciuta**
Deve essere selezionata, se non si conosce la distanza attuale. La mappatura non può essere eseguita e il dispositivo esce dalla sequenza (il display visualizza "Fine della sequenza").
- **Distanza troppo piccola**
Deve essere selezionata, se la distanza misurata è inferiore a quella attuale. Il dispositivo cerca l'eco successiva e ritorna al parametro **Conferma distanza**. È visualizzata la nuova distanza. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. In questo caso, la registrazione della mappatura può essere avviata selezionando **Distanza ok**.
- **Distanza troppo grande**
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.
- **Serbatoio vuoto**
Deve essere selezionata se il serbatoio è completamente vuoto. Il dispositivo registra una mappatura, che copre tutta la lunghezza della sonda, ed esce dalla sequenza (il display visualizza "Fine della sequenza").
- **Mappatura di fabbrica**
Deve essere selezionata se si deve eliminare la curva di mappatura attuale (se presente). Il dispositivo ritorna al parametro **Conferma distanza** e si può registrare una nuova mappatura.

Punto finale della mappatura**Navigazione**

  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Prerequisito

Conferma distanza = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola.

Descrizione

Nuovo punto finale della mappatura

Campo di immissione

0,1 m (0,33 ft) ... altezza del serbatoio/silo ¹⁾



1) Parametro: "Esperto → Sensore → Livello → Altezz.serb/silo"

Impostazione di fabbrica

1 m (3,3 ft)

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, il parametro **Mappatura attuale** è visualizzato insieme a questo parametro. La **mappatura attuale** indica fino a quale distanza è già stata registrata una mappatura.

Registrazione mappatura

Navigazione   Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Prerequisiti **Conferma distanza = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola.**

Descrizione Avvia la registrazione della mappatura.


Opzioni

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

Impostazione di fabbrica No

16.1.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"



Condizione di blocco

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco



Descrizione Indica la protezione scrittura attualmente attiva che ha la massima priorità

Opzioni visualizzate





- Blocco scrittura hardware
- Custody transfer attiva
- WHG bloccato
- Temporaneamente bloccato

Informazioni aggiuntive  Il simbolo  è visualizzato accanto ai parametri che non possono essere modificati perché protetti da scrittura.






Modalità operativa a display

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Mod.oper.a displ




Prerequisito Visibile solo per i dispositivi con display operativo e di visualizzazione (SD02 o SD03)

Descrizione	Indica l'autorizzazione per l'accesso ai parametri mediante display locale
Opzioni visualizzate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operatore ▪ Manutenzione ▪ Assistenza
Informazioni aggiuntive	<p> ▪ L'autorizzazione di accesso può essere modificata mediante il parametro Inserire codice di accesso (→  104).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se è attiva una protezione scrittura addizionale, si restringe ulteriormente l'autorizzazione di accesso attuale. Lo stato di protezione scrittura può essere visualizzato mediante il parametro Condizione di blocco (→  103). ▪ Se il simbolo  è visualizzato davanti a un parametro, questo parametro non può essere modificato mediante display locale con l'attuale autorizzazione di accesso.

Inserire codice di accesso

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access
Descrizione	Inserire il codice di accesso per disabilitare la protezione scrittura
Campo di immissione	0 ...9999
Informazioni aggiuntive	<p>Per il funzionamento locale, si deve inserire il codice di accesso specifico dell'operatore, definito nella sequenza Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces.</p> <p>Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'operatore conserva l'autorizzazione di accesso attuale.</p> <p>La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  accanto a un parametro indica che questo parametro è protetto da scrittura.</p> <p>Se non si interviene sui tasti per 10 minuti o l'operatore ritorna dalla modalità di navigazione e modifica alla visualizzazione del valore misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo altri 60 s.</p> <p> Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.</p>

Il sottomenu "Livello"

Tipo di prodotto	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Tipo di prodotto
Descrizione	Indicazione del tipo di prodotto
Opzioni visualizzate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquido ▪ Solido
Impostazione di fabbrica	Liquido

Proprietà del prodotto


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Propr. prodotto
Descrizione	DC: costante dielettrica
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sconosciuto ▪ DC 1,4...1,6 ▪ DC 1,6...1,9 ▪ DC 1,9...2,5 ▪ DC 2,5...4 ▪ DC 4...7 ▪ DC 7...15 ▪ DC > 15
Impostazione di fabbrica	Sconosciuto
Informazioni aggiuntive	I valori di costante dielettrica dei prodotti più comunemente utilizzati in nell'industria di processo sono raccolti nel documento SD106F, che è possibile scaricare dal sito internet Endress+Hauser (www.endress.com)

Massima velocità riempimento del liquido


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Max vel.riempim.
Prerequisito	Tipo di prodotto = Liquido
Descrizione	Consente di selezionare la velocità di riempimento massima prevista
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lento < 1cm (0,4in)/min ▪ Medio < 10cm (4in)/min ▪ Standard < 1m (40in)/min ▪ Veloce < 2m (80in) /min ▪ Molto veloce > 2m (80in) /min ▪ Nessun filtro
Impostazione di fabbrica	Standard < 1m (40in)/min
Informazioni aggiuntive	La massima velocità riempimento del liquido si può preimpostare mediante il parametro Configurazione → Tipo serbatoio . In ogni caso, può essere adattata in qualunque momento al processo nel serbatoio. Se successivamente si modifica di nuovo la Tipologia serbatoio , potrebbe essere richiesta una nuova regolazione fine.

Massima velocità drenaggio del liquido


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Max vel.drenag.
--------------------	--


Prerequisito	Tipo di prodotto = Liquido
Descrizione	Consente di selezionare la velocità di scarico massima prevista
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lento < 1cm (0,4in)/min ■ Medio < 10cm (4in)/min ■ Standard < 1m (40in)/min ■ Veloce < 2m (80in) /min ■ Molto veloce > 2m (80in) /min ■ Nessun filtro
Impostazione di fabbrica	Standard < 1m (40in)/min
Informazioni aggiuntive	La massima velocità di svuotamento del liquido si può preimpostare mediante il parametro Configurazione → Tipo serbatoio . In ogni caso, può essere adattata in qualunque momento al processo nel serbatoio. Se successivamente si modifica di nuovo la Tipologia serbatoio , potrebbe essere richiesta una nuova regolazione fine.

Condizioni di processo avanzate






Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Cond.proc.avanz.
Descrizione	Definisce delle condizioni di processo addizionali (se necessario)
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuna ■ Molti ostacoli Questa opzione non è consigliata per i liquidi. ■ Cambiamento dei valori di DC ■ Schiuma (> 5cm/0,16ft)
Impostazione di fabbrica	Nessuna

Unità di misura del livello


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.level.
Descrizione	Definisce l'unità di livello
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ % ■ m ■ mm ■ ft ■ in
Impostazione di fabbrica	%

Informazioni aggiuntive	L'unità di livello può differire dall'unità di distanza come definito nel parametro Unità di misura della distanza (→  96): <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'unità di distanza è utilizzata per la taratura di base ("Calibrazione di vuoto" e "Calibrazione di pieno"). ▪ L'unità di livello è utilizzata per visualizzare il livello (non linerizzato).
--------------------------------	---

Distanza di blocco

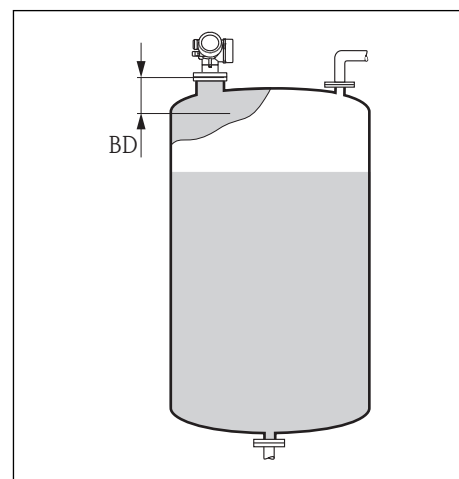

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Distan.di blocco   Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicur → Distan.di blocco
--------------------	---

Descrizione	Zona in cui non è possibile misurare.
--------------------	---------------------------------------

Campo di immissione	0...200 m (0...656 ft)
----------------------------	------------------------



Impostazione di fabbrica	Lunghezza dell'antenna
---------------------------------	------------------------

Informazioni aggiuntive	Gli echi non sono elaborati all'interno della distanza di blocco UB. Di conseguenza, UB può servire per sopprimere gli echi spuri in prossimità dell'antenna.
--------------------------------	---



A0019492

Correzione del livello


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

Descrizione	Definisce una correzione del livello
--------------------	--------------------------------------



Campo di immissione	In base all'unità di livello selezionata: <ul style="list-style-type: none"> ▪ -100,0...100,0% ▪ -200,0...+200,0 m ▪ -656,2...+656,2 ft ▪ -7874,0...+7874,0 in ▪ -200,000,0...+200,000,0 mm
----------------------------	---

Impostazione di fabbrica	0%
---------------------------------	----

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

Altezza serbatoio/silo



Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Altezz.serb/silo

Descrizione Altezza totale del serbatoio/silo, misurata dalla connessione al processo



Campo di immissione -999,999...+999,999 m (-3 280...+3 280 ft)

Impostazione di fabbrica Calibrazione di vuoto

Informazioni aggiuntive Se il campo di misura impostato (**Calibrazione di vuoto**) differisce significativamente dall'altezza del serbatoio o del silo, si consiglia di impostare l'altezza del serbatoio o del silo. Come da impostazione predefinita, **Altezza serbatoio/silo** corrisponde sempre a **Calibrazione di vuoto**.
Esempio: monitoraggio di livello continuo nel terzo superiore del serbatoio o del silo.

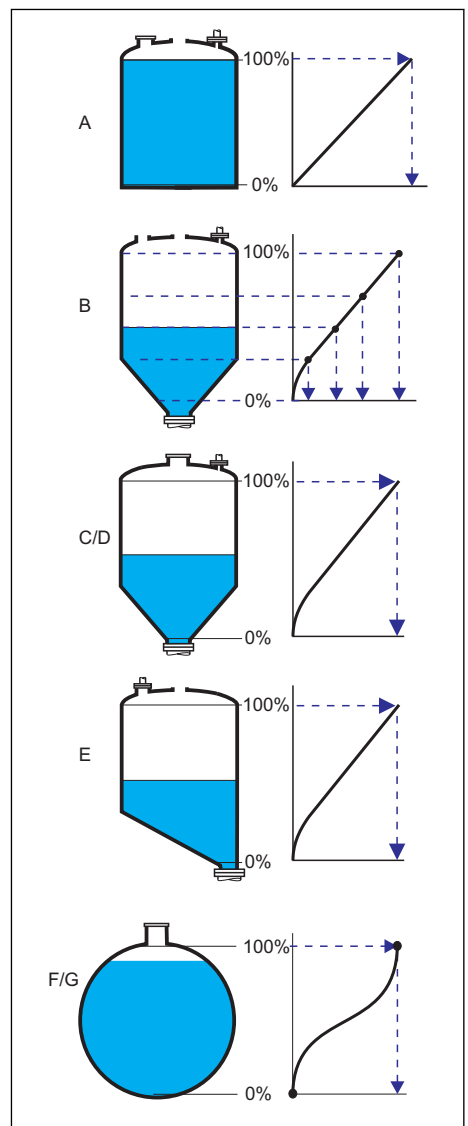
Il sottomenu "Linearizzazione"

Tipo di linearizzazione 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Tipo linearizzaz

Descrizione Definisce il tipo di linearizzazione



- Opzioni**
- Nessuna
Il livello è trasmesso senza eseguire la linearizzazione.
 - Lineare (A)
 - Tabella (B)
 - Fondo piramidale (C)
 - Fondo conico (D)
 - Fondo angolato (E)
 - Cilindro orizzontale (F)
 - Sfera (G)



A0013299

Impostazione di fabbrica Nessuna



Unità di misura linearizzata 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Unit.mis.lineariz



Prerequisito Visibile solo se è stata selezionata una linearizzazione (ossia **Tipo di linearizzazione ≠ Nessuna**)

Descrizione	Definisce l'unità di misura del valore linearizzato.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Testo libero ■ t ■ lb ■ ton ■ kg ■ impGal ■ UsGal ■ ft³ ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ hl ■ l ■ %
Impostazione di fabbrica	%
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.

Testo libero


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Testo libero
Prerequisito	Visibile solo per Unità di misura linearizzata = Testo libero.
Descrizione	Definizione dell'unità di misura
Campo di immissione	Fino a 32 caratteri alfanumerici (lettere, numeri, caratteri speciali)
Impostazione di fabbrica	Testo libero

Valore massimo


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore massimo
Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato uno dei seguenti tipi di linearizzazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lineare ■ Fondo piramidale ■ Fondo conico ■ Fondo inclinato ■ Cilindro orizzontale ■ Sfera
Descrizione	Definizione del contenuto massimo del serbatoio (100%), come misurato in Unità di misura linearizzata.

Campo di immissione -50000 ... +50000

Impostazione di fabbrica 100

Diametro



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro

Prerequisito Visibile solo se è stato selezionato uno dei seguenti tipi di linearizzazione:

- Cilindro orizzontale
- Sfera

Descrizione Definizione del diametro del serbatoio

Campo di immissione 0...9999,999 m (32808 ft)

Impostazione di fabbrica 2 m (6.6 ft)

Informazioni aggiuntive Il valore deve essere specificato nell'unità di densità selezionata (→ 96).

Altezza intermedia

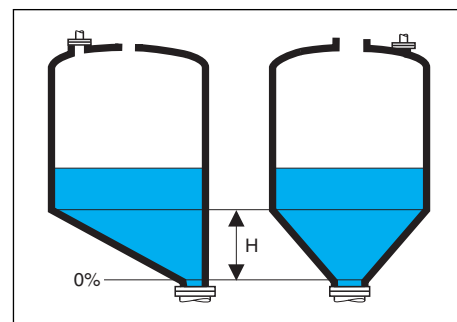


Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

Prerequisito Visibile solo se è stato selezionato uno dei seguenti tipi di linearizzazione:

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo inclinato

Descrizione Definizione dell'altezza intermedia H















A0013264


Campo di immissione 0...200 m (0...656 ft)



Impostazione di fabbrica 0 m (0 ft)


Informazioni aggiuntive Il valore deve essere specificato nell'unità di densità selezionata (→ 96).



Modalità della tabella 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella
Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato il tipo di linearizzazione "Tabella".
Descrizione	Definisce il metodo utilizzato per inserire i punti di linearizzazione nella tabella.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
Impostazione di fabbrica	Manuale
Informazioni aggiuntive	<p>Condizioni che deve soddisfare la tabella di linearizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Se si inserisce una tabella con valori in ordine decrescente e se il valore misurato è trasmesso mediante l'uscita in corrente, potrebbe essere necessario invertire la direzione dell'uscita in corrente: Esperto → Uscita → Usc.corrent → Modalità misura = Inversa.</p>
Numero della tabella 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella
Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato il tipo di linearizzazione "Tabella".
Descrizione	Indice del punto di linearizzazione, che è inserito nei parametri successivi.
Campo di immissione	1 ... 32
Impostazione di fabbrica	1
Livello 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato il tipo di linearizzazione "Tabella".
Descrizione	Definizione o visualizzazione del livello (non linearizzato) del relativo punto di linearizzazione.
Campo di immissione	Dipende dal campo di misura configurato. Vedere i parametri Calibrazione di vuoto (→  98) e Calibrazione di pieno (→  98).
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Per Modalità della tabella = Manuale: Livello è un parametro di scrittura. Per Modalità della tabella = Semiautomatica: Livello è un parametro di sola lettura.












Valore utente


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore utente
Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato il tipo di linearizzazione "Tabella".
Descrizione	Specifica il valore linearizzato del relativo punto di linearizzazione.
Campo di immissione	$-3,0 \times 10^{38} \dots +3,0 \times 10^{38}$
Impostazione di fabbrica	0

Attivare tabella


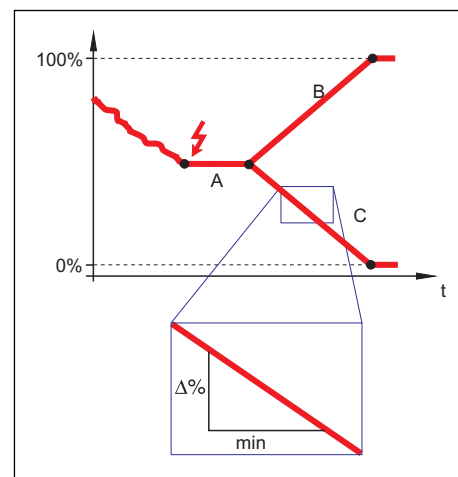
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Attivare tabella
Prerequisito	Visibile solo se è stato selezionato il tipo di linearizzazione "Tabella".
Descrizione	Attiva o disattiva la tabella di linearizzazione.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattiva La linearizzazione non è eseguita. Se il parametro Tipo di linearizzazione è stato impostato su Tabella, è generato il messaggio di errore F435. ■ Attiva Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella prima di essere inviato all'uscita.
Impostazione di fabbrica	Disattiva
Informazioni aggiuntive	Se si modifica la tabella, questo parametro è impostato automaticamente sull'opzione Disattiva . Terminata la procedura di modifica deve essere reimpostato sull'opzione Attiva .

Il sottomenu "Impostazioni di sicurezza"

Uscita perdita eco 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicur → Uscit.perdit.eco
Descrizione	Definisce il segnale di uscita nel caso di perdita di eco.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ultimo valore valido Nel caso di perdita di eco, è salvato l'ultimo valore valido. ■ Rampa perdita eco 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. ■ Valore perdita eco Nel caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco. ■ Allarme Nel caso di perdita d'eco, il dispositivo genera un allarme.
Impostazioni di fabbrica	Ultimo valore valido
Valore perdita eco 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicur → Val. perdita eco
Prerequisito	Visibile solo se l'opzione Valore perdita eco è stata selezionata nel parametro Uscita perdita eco .
Descrizione	Definisce il valore di uscita costante nel caso di perdita di eco.
Campo di immissione	0...200000
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura è uguale a quella del valore di uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza linearizzazione: come definito nel parametro Unità di misura del livello(→  106). ■ Con linearizzazione: come definito nel parametro Livello linearizzato(→  109).
Rampa perdita eco 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicur → Rampa perdit.eco
Prerequisito	Visibile solo se l'opzione Rampa perdita eco è stata selezionata nel parametro Uscita perdita eco .

Descrizione

Definisce la pendenza della rampa nel caso di perdita di eco.



A0013269

- A Ritardo per passare a perdita eco
 B Rampa perdita eco (valore positivo)
 C Rampa perdita eco (valore negativo)

Campo di immissione -9999999,0...+ 9999999,0 %/min

Impostazione di fabbrica 0 %/min


Informazioni aggiuntive

- 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 (→ 107)




La sequenza "Conferma SIL/WHG"

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

La sequenza **Conferma SIL/WHG** serve per bloccare il dispositivo secondo SIL o WHG.

Per maggiori informazioni, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" SD01087F, che descrive la procedura di blocco e i parametri della sequenza.

La sequenza "Disattivare SIL/WHG"

 La sequenza "Disattivare SIL/WHG" è disponibile solo per i dispositivi con approvazione SIL o WHG (posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Protezione di troppo pieno WHG"), che attualmente sono in stato di blocco SIL o WHG.

La sequenza **Disattivare SIL/WHG** serve per sbloccare il dispositivo, se è stato bloccato secondo SIL o WHG.

Per maggiori informazioni, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" SD01087F, che descrive la procedura di sblocco e i parametri della sequenza.

I sottomenu "Uscita in corrente 1"/"Uscita in corrente 2"⁶⁾

Assegna uscita in corrente



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 → Asseg.usc.cor. Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 2 → Asseg.usc.cor.
Descrizione	Consente di selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello linearizzato ▪ Distanza ▪ Temperatura dell'elettronica (-50 °C / -58 °F = 4mA; 100 °C / 212 °F = 20 mA) ▪ Ampiezza relativa dell'eco (0 dB = 4 mA; 150 dB = 20 mA) ▪ Uscita analogica diagnostica avanzata 1 ▪ Uscita analogica diagnostica avanzata 2
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita in corrente 1: Livello linearizzato ▪ Uscita in corrente 2: Ampiezza relativa dell'eco¹⁾

1) Solo per dispositivi con 2 uscite in corrente


Range di corrente



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 → Range corrente Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 2 → Range corrente
Descrizione	<p>Consente di selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.</p> <p> Nel caso di errore, l'uscita in corrente adotta il valore definito nel parametro Modalità di guasto (→ 119).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se il valore misurato è fuori dal campo di misura, il dispositivo visualizza il messaggio S441 Uscita in corrente. Il campo di misura è definito mediante i parametri Calibrazione di vuoto (4 mA) (→ 98) e Calibrazione di pieno (20 mA) (→ 98).
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ...20 mA NAMUR ▪ 4 ...20 mA US ▪ 4 ...20 mA ▪ Corrente fissata
Impostazione di fabbrica	4 ...20 mA NAMUR

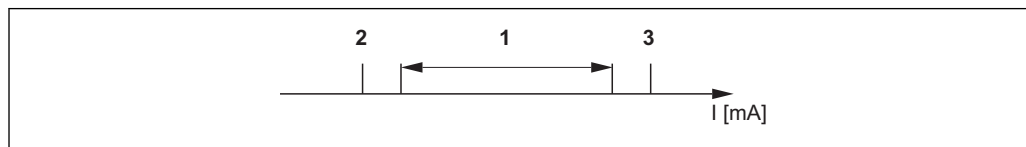
6) Il sottomenu "Uscita in corrente 2" è disponibile solo nella versione del dispositivo che prevede la seconda uscita in corrente.

Informazioni aggiuntive*Corrente fissata*

Il valore corrente è impostato mediante il parametro **Corrente fissata** (→  118).

Esempio

Visualizza la relazione tra il campo di corrente per l'uscita della variabile di processo e i livelli di allarme superiore e inferiore.







A0013316

- I* Corrente
- 1* Campo di corrente per il valore di processo
- 2* Livello inferiore per il segnale di allarme
- 3* Livello superiore per il segnale di allarme

Opzioni	1	2	3
4 ...20 mA NAMUR	3,8 ...20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$	$> 21,95 \text{ mA}$
4 ...20 mA US	3,9 ...20,8 mA US	$\leq 3,6 \text{ mA}$	$> 21,95 \text{ mA}$
4 ...20 mA	4 ...20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$	$> 21,95 \text{ mA}$

Corrente fissata**Navigazione**

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

Condizione

Visibile solo se l'opzione **Corrente fissata** è stata selezionata nel parametro **Range di corrente**.

Descrizione

Definisce il valore fisso della corrente.

Campo di immissione

4...22,5 mA

Impostazione di fabbrica

4,0 mA

Damping**Navigazione**

-   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1-2 → Damping

Descrizione










Definisce la costante di tempo per lo smorzamento della corrente di uscita.

Campo di immissione






0...999,9 s

Impostazione di fabbrica

0 s (ossia: senza smorzamento)

Informazioni aggiuntive	Le fluttuazioni del valore misurato hanno effetto sulla corrente di uscita causando un ritardo esponenziale, la cui costante di tempo è definita in questo parametro. Con una costante di tempo piccola, l'uscita reagisce immediatamente alle variazioni del valore misurato. Con una costante di tempo grande, la reazione dell'uscita è ritardata.
Modalità di guasto	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 → Modal. guasto   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 2 → Modal. guasto
Prerequisito	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro Range di corrente (→  117): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ...20 mA NAMUR ■ 4 ...20 mA US ■ 4 ...20 mA
Descrizione	Consente di selezionare la condizione di allarme per il valore dell'uscita in corrente.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. L'uscita in corrente adotta il valore del livello inferiore per il segnale di allarme. ■ Max. L'uscita in corrente adotta il valore del livello superiore per il segnale di allarme. ■ Ultimo valore valido L'uscita in corrente si basa sull'ultimo valore misurato valido prima che si presentasse l'errore. ■ Valore attuale L'uscita in corrente si basa sul valore misurato attuale secondo la misura di corrente; l'errore è ignorato. ■ Valore definito Il valore dell'uscita in corrente è definito nel parametro Corrente di guasto (→  119).
Impostazione di fabbrica	Max.
Informazioni aggiuntive	Questa impostazione non ha effetto sulla modalità di risposta agli errori di altre uscite e totalizzatori. Questa modalità è specificata in parametri separati. <i>Min. e Max.</i>  Con questa impostazione, il segnale per il livello di allarme è definito mediante il parametro Range di corrente (→  117).

Corrente di guasto


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 → Corrente guasto   Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 2 → Corrente guasto
Prerequisito	L'opzione Valore definito è selezionata nel parametro Modalità di guasto (→  119).
Descrizione	Inserire il valore dell'uscita in corrente in condizione di allarme
Campo di immissione	3,6...22,5 mA

Impostazione di fabbrica 22,5 mA

Corrente di uscita 1 / Corrente di uscita 2



Navigazione

- Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 → Corren.uscita 1
- Diagnostica → Valore misur. → Corren.uscita 1
- Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 2 → Corren.uscita 2
- Diagnostica → Valore misur. → Corren.uscita 2

Descrizione Questa funzione consente di visualizzare la corrente di uscita in mA.

Sottomenu "Uscita di commutazione"

Funzione uscita di commutazione

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

Descrizione Consente di selezionare la funzione per l'uscita switch

Opzioni

- Disattivata
L'uscita è sempre aperta (non conduce).
- Attivata
L'uscita è sempre chiusa (conduce).
- Livello diagnostica
Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro **Assegna livello diagnostica**(→ 121) determina con quale tipo di evento si apre l'uscita.
- Soglia
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 mediante i parametri **Assegna soglia**(→ 121), **Valore di attivazione**(→ 121) e **Valore di disattivazione**(→ 121).
- 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**.

Impostazione di fabbrica Disattivata

Informazioni aggiuntive Le impostazioni **Attivata** e **Disattivata** possono servire per simulare l'uscita switch.

Assegna stato

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

Prerequisito Visibile solo per **Funzione uscita di commutazione = Uscita digitale**.


Descrizione Consente di selezionare lo stato del dispositivo per l'uscita switch

Opzioni

- Disattivata
- Uscita digitale AD 1
- Uscita digitale AD 2

Impostazione di fabbrica Disattivata

Assegna soglia

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

Prerequisito Visibile solo per **Funzione uscita di commutazione = Soglia**.


Descrizione Definisce la variabile da controllare per le violazioni di soglia e assegna questa variabile all'uscita switch.

Opzioni

- Disattivata
- Livello linearizzato
- Distanza
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza relativa dell'eco

Impostazione di fabbrica Disattivata

Assegna livello diagnostica

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

Prerequisito Visibile solo per **Funzione uscita di commutazione = Stato del livello misurato**.

Descrizione Definisce la classe degli eventi diagnostici alla quale reagisce l'uscita.

Opzioni

- Allarme
- Allarme + Avviso
- Avviso

Impostazione di fabbrica Allarme

Valore di attivazione Valore di disattivazione

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

Prerequisito	Visibile solo per Funzione uscita di commutazione = Soglia e Assegna soglia ≠ Disattivata .
Descrizione	Definisce il punto di attivazione e quello di disattivazione per la valutazione della soglia.
Campo di immissione	Dipende dalla variabile di misura selezionata (parametro Assegna soglia).
Impostazione di fabbrica	Dipende dalla variabile di misura selezionata (parametro Assegna soglia).

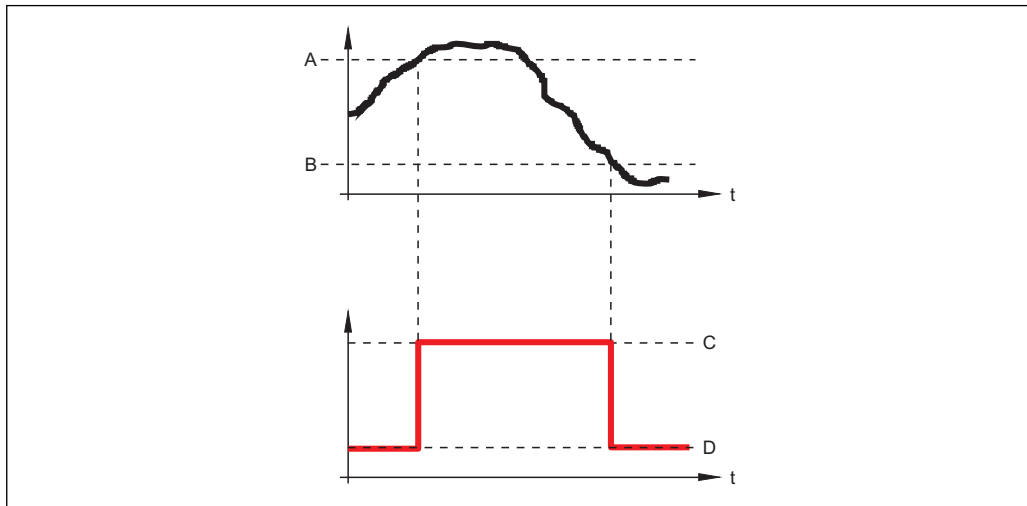
Informazioni aggiuntive

Il comportamento di commutazione dipende dalla rispettiva posizione di questi due punti di commutazione.

Punto di attivazione > punto di disattivazione:

L'uscita è chiusa se il valore misurato è superiore al punto di attivazione.

L'uscita è aperta se il valore misurato è inferiore al punto di disattivazione.



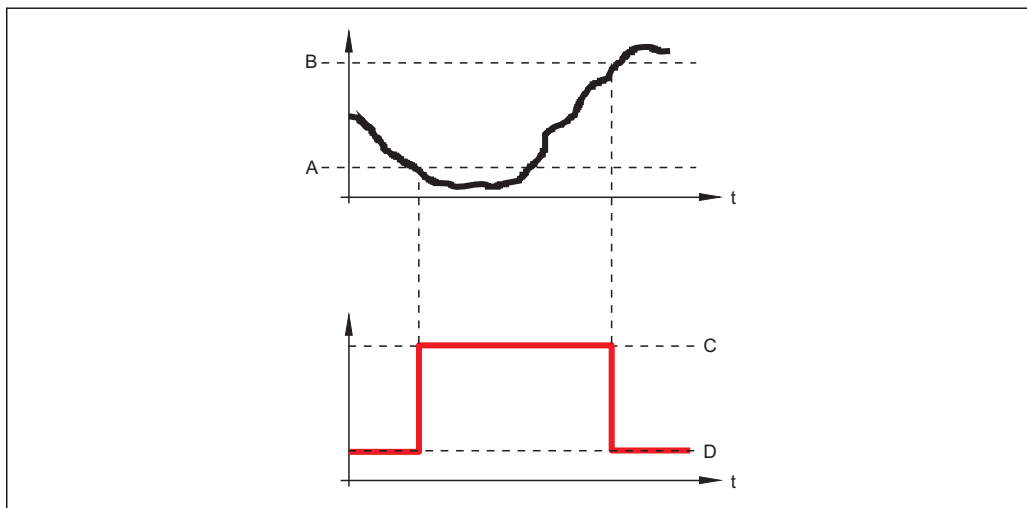
A0015585

- A Punto di attivazione
- B Punto di disattivazione
- C Uscita chiusa
- D Uscita aperta

Punto di attivazione < punto di disattivazione:

L'uscita è chiusa se il valore misurato è inferiore al punto di attivazione.

L'uscita è aperta se il valore misurato è superiore al punto di disattivazione.



A0015586



- A Punto di attivazione
- B Punto di disattivazione
- C Uscita chiusa
- D Uscita aperta

Ritardo di attivazione**Navigazione**



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

Prerequisito	Visibile solo per Funzione uscita di commutazione = Soglia e Assegna soglia ≠ Disattivata.
Descrizione	Definisce il ritardo per l'attivazione dell'uscita.
Campo di immissione	0...100 s
Impostazione di fabbrica	0 s





Ritardo di disattivazione

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
Prerequisito	Visibile solo per Funzione uscita di commutazione = Soglia e Assegna soglia ≠ Disattivata.
Descrizione	Definisce il ritardo per la disattivazione dell'uscita.
Campo di immissione	0...100 s
Impostazione di fabbrica	0 s


Modalità di guasto

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto
Descrizione	Definisce lo stato di commutazione dell'uscita in caso di errore.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale L'uscita switch conserva lo stato che aveva quando si è verificato l'evento di errore ▪ Aperto ▪ Chiuso
Impostazione di fabbrica	Aperto


Stato di commutazione

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Stato commut.   Diagnostica → Valore misur. → Stato commut.
Descrizione	Indica lo stato attuale dell'uscita switch.
Opzioni visualizzate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso

Segnale di uscita invertito

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Seg. usc. inver.
Descrizione	Consente di invertire il comportamento dell'uscita switch.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none">■ No Il comportamento dell'uscita switch è quello descritto sopra.■ Sì Gli stati Aperto e Chiuso, rispetto alla descrizione precedente, sono invertiti.

Il sottomenu "Display"

 Per tool operativi: il sottomenu **Display** è visualizzato solo se al dispositivo è collegato un modulo display.

Language(→  96)**Formato del display****Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display**Descrizione**

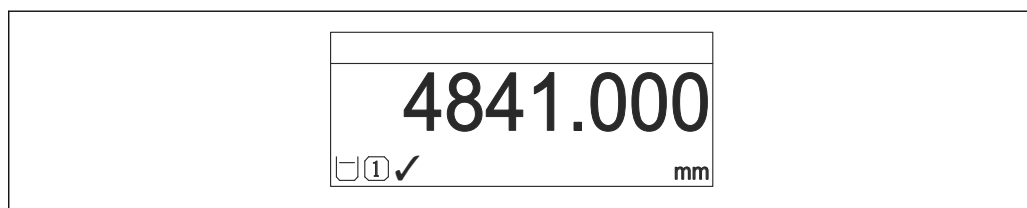
Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Opzioni

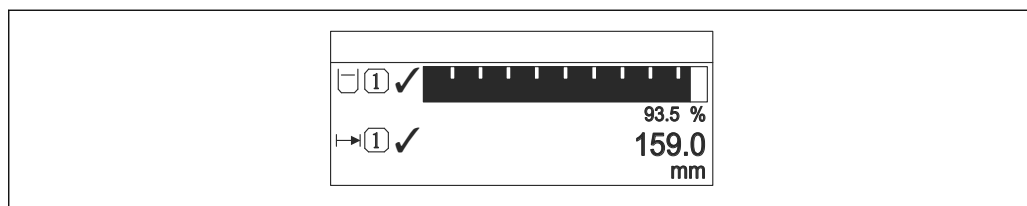
- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

Impostazione di fabbrica

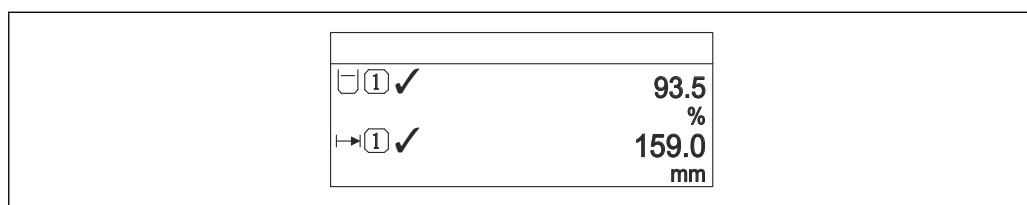
1 valore, Caratteri Grandi

Informazioni aggiuntive*1 valore, Caratteri Grandi*

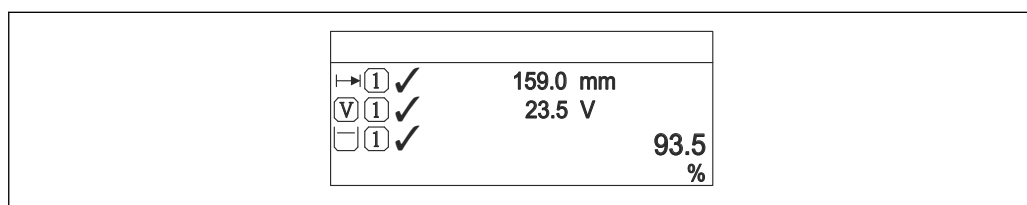
A0019963

1 bargraph + 1 valore

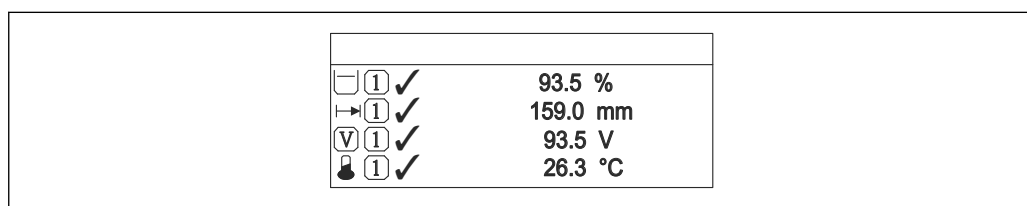
A0019964

2 valori

A0019965





1 valore Caratteri grandi + 2 valori




A0019966













4 valori

A0019968

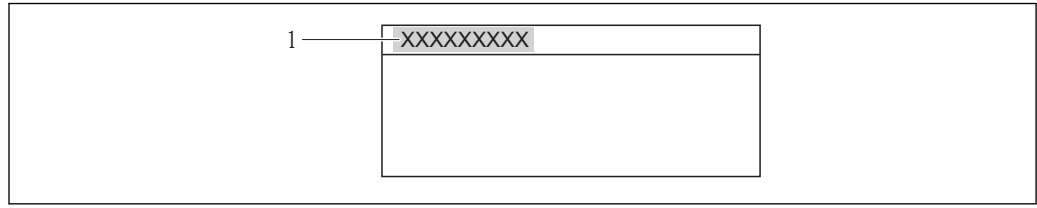
- i
 I parametri **Visualizzazione valore 1 - Visualizzazione valore 4** servono per specificare quali valori di misura sono indicati sul display e in quale ordine (→ ☰ 128).
- Se sono specificati più valori di misura di quelli consentiti dalla modalità di visualizzazione, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato mediante il parametro **Intervallo visualizzazione**(→ ☰ 129).

Visualizzazione valore 1 Visualizzazione valore 2 Visualizzazione valore 3 Visualizzazione valore 4	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Visual.valore 1/2/3/4
Descrizione	Consente di selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuna ¹⁾ ■ Livello linearizzato ■ Distanza ■ Uscita in corrente 1 ■ Corrente misurata ■ Uscita in corrente 2 (solo per dispositivi con 2 uscite in corrente) ■ Tensione ai morsetti ■ Temperatura dell'elettronica ■ Ampiezza assoluta dell'eco ■ Ampiezza relativa dell'eco ■ Uscita analogica diagnostica avanzata 1 ■ Uscita analogica diagnostica avanzata 2
1)	Questa opzione non può essere selezionata per "Visualizzazione valore 1".
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Visualizzazione valore 1: Livello linearizzato ■ Visualizzazione valore 2: Nessuna ■ Visualizzazione valore 3: Nessuna ■ Visualizzazione valore 4: Nessuna
Informazioni aggiuntive	Il parametro Formato del display serve per specificare quanti valori di misura sono visualizzati contemporaneamente e come (→  126).
Posizione decimali 1 Posizione decimali 2 Posizione decimali 3 Posizione decimali 4	

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Posiz.decimal 1/2/3/4
Prerequisito	Un valore misurato è specificato nel parametro Visualizzazione valore 1/2/3/4 (→  128).
Descrizione	Selezionare il numero delle cifre decimali per il valore visualizzato.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Impostazione di fabbrica	x.xx

Informazioni aggiuntive	Questa impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o sulla precisione di calcolo del dispositivo.
<hr/>	
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.
Campo di immissione	1...10 s
Impostazione di fabbrica	5 s
Informazioni aggiuntive	<p>La visualizzazione alternata si avvia automaticamente solo se il numero di valori di misura definito supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.</p> <p> I parametri Visualizzazione valore 1 - Visualizzazione valore 4 servono per specificare quali valori di misura sono indicati sul display (→  128).</p> <ul style="list-style-type: none"> Il formato di visualizzazione dei valori misurati è specificato mediante il parametro Formato del display (→  126).
<hr/>	
Smorzamento display 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display
Descrizione	Impostazione del tempo di reazione del display alle fluttuazioni dei valori misurati.
Campo di immissione	0 ...999 s
Impostazione di fabbrica	0 s
<hr/>	
Intestazione 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione
Descrizione	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> Tag del dispositivo Testo libero
Impostazione di fabbrica	Tag del dispositivo

Informazioni aggiuntive



A0013375

1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

Tag del dispositivo

È definito nel parametro **Tag del dispositivo**(→ 📄 96).

Testo libero

È definito nel parametro **Testo dell'intestazione**(→ 📄 130).

Testo dell'intestazione



Navigazione

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

Prerequisito

L'opzione **Testo libero** è selezionata nel parametro **Intestazione**(→ 📄 129).

Descrizione

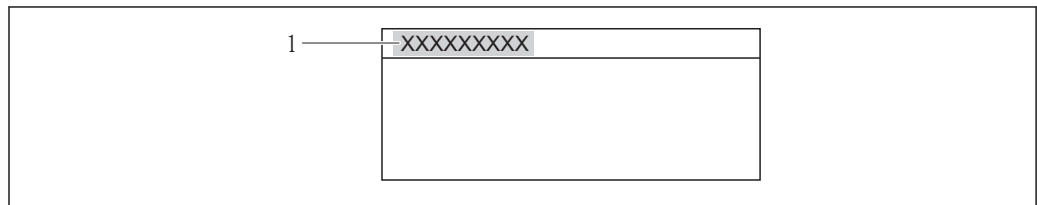
Inserire il testo dell'intestazione del display

Campo di immissione

Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)

Impostazione di fabbrica

Informazioni aggiuntive



A0013375

1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

Testo utente

Il numero di caratteri visualizzati dipende dal carattere utilizzato.

Separatore



Navigazione

📄 📄 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

Descrizione

Consente di selezionare il separatore decimale per la visualizzazione dei valori numerici



Opzioni


- . (punto)
- , (virgola)




Impostazione di fabbrica

. (punto)



Formato del numero


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero
Descrizione	Scegliere il formato del numero per il display
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decimale ▪ ft-in-1/16" (valido solo per le unità di distanza)
Impostazione di fabbrica	Decimale

Menu posizione decimali


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Menu pos. decim.
Descrizione	Consente di selezionare il numero di cifre decimali per l'indicazione dei numeri nel menu operativo.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx
Impostazione di fabbrica	x.xxxx
Informazioni aggiuntive	<p>Questo parametro definisce solo l'indicazione dei numeri nel menu operativo (ad es. Calibrazione di vuoto, Calibrazione di pieno). Non ha effetto sull'indicazione del valore misurato.</p> <p>Per i valori di misura, il numero delle cifre decimali è definito nei parametri da Posizione decimali 1 a Posizione decimali 4(→  128).</p>

Retroilluminazione

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Retroilluminaz.
Prerequisito	Visibile solo se è collegato il modulo display SD03 con tasti ottici (SD02 con pulsanti non ha retroilluminazione).
Descrizione	Per attivare e disattivare la retroilluminazione del display locale.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva
Impostazione di fabbrica	Disattiva

Informazioni aggiuntive A prescindere 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  Display/Funzionamento → Contrasto displ.

Descrizione Regolazione del contrasto del display locale in base alle condizioni ambiente.


Campo di immissione 20...80 %

Impostazione di fabbrica 30 %

Informazioni aggiuntive  Impostare il contrasto tramite i pulsanti:





- Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  
- Meno luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  

Il sottomenu "Configurazione backup display"



 Il sottomenu **Configurazione backup display** è visualizzato solo se al dispositivo è collegato un modulo display.

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.



Tempo di funzionamento




Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Tempo funzionam.   Diagnostica → Tempo funzionam.
Descrizione	Indica per quanto tempo il dispositivo è stato in funzione.
Formato visualizzazione	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Informazioni aggiuntive	<i>Visualizzazione</i> Il numero di giorni massimo è 9999, ossia 27 anni.

Ultimo backup



Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Ultimo backup
Descrizione	Indica quando è stato salvato l'ultimo backup dei dati nel modulo display.
Formato visualizzazione	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

Gestione Backup

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Gestione Backup
Descrizione	Consente di selezionare un'azione per la gestione dei dati del dispositivo nel modulo display.

Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla Non sono intraprese delle azioni e l'operatore 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. ▪ Duplicazione La configurazione del trasmettitore può essere duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display del trasmettitore. ▪ Confronto La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. ▪ Cancella dati di Backup La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.
Impostazione di fabbrica	Annulla
Informazioni aggiuntive	<p><i>Confronto</i> Il risultato del confronto può essere visualizzato nel parametro Confronto risultato (→  134).</p> <p> Se si seleziona l'opzione Ripristino, sono trasmessi tutti i parametri. Se si seleziona l'opzione Duplicazione, sono trasmessi tutti i parametri eccetto i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice data HART ▪ Tag breve HART ▪ Messaggio HART ▪ Descrittore HART ▪ Numero di assemblaggio finale ▪ Indirizzo HART ▪ Tag del dispositivo ▪ Tipo di prodotto ▪ Tipo di sensore <p><i>HistoROM</i> HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.</p> <p> Quando è in corso la relativa azione, la configurazione non può essere modificata mediante display locale e un messaggio sullo stato di elaborazione è visualizzato sul display.</p>

Confronto risultato


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

Descrizione Confronto tra i dati attuali del dispositivo e il backup nel display

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
Il confronto non è consentito per cause di incompatibilità.



Informazioni aggiuntive

Il confronto può essere avviato mediante l'opzione **Confronto dati** nel parametro **Gestione Backup** (→  133).

Il sottomenu "Amministrazione"

La sequenza "Definire codice di accesso"⁷⁾

Definire codice di accesso 	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces → Def.codice acces
Descrizione	Definisce il codice di accesso specifico dell'operatore per proteggere il dispositivo da involontarie modifiche mediante il modulo display.
Campo di immissione	0 ...9999
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	<p><i>Testo utente</i> È visualizzato un messaggio, se il codice di accesso non rispetta il campo di immissione.</p> <p><i>Impostazione di fabbrica</i> 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 ha accesso con il ruolo di <i>Manutenzione</i>.</p> <p> La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  accanto a un parametro indica che questo parametro è protetto da scrittura.</p> <p> Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro Inserire codice di accesso (→  104).</p> <p> Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.</p> <p> Per il funzionamento mediante display: il nuovo codice di accesso è valido solo dopo essere stato confermato nel parametro Confermare codice accesso e dopo che l'utente è ritorno alla finestra principale (visualizzazione del valore misurato).</p>
Confermare codice di accesso 	

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

Descrizione Confermare il codice di accesso ripetendolo nel parametro **Definire codice di accesso**.

Campo di immissione 0...9999

Impostazione di fabbrica 0

⁷⁾ Questa operazione è possibile solo operando tramite modulo display. Per le operazioni via software (es. FieldCare), il parametro "definire codice di accesso" è localizzato nel sottomenù "Amministrazione".

*Altri parametri***Reset del dispositivo****Navigazione**

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

Descrizione

Questa funzione serve per ripristinare la configurazione del dispositivo, in modo completo o parziale, a uno stato definito.

Opzioni






- **Annulla**
Non sono intraprese delle azioni e l'operatore esce dal parametro.
- **Reset alle impostazioni di fabbrica**
Ogni parametro è ripristinato all'impostazione di fabbrica specificata nel codice d'ordine.
- **Reset impostazioni consegna**
Tutti i parametri sono ripristinati alle impostazioni alla consegna. Le impostazioni alla consegna possono differire da quelle predefinite in fabbrica se sono state ordinate delle impostazioni specifiche dell'operatore.
- **Reset a impostazioni utente**
Tutti i parametri definiti dall'operatore sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica. I parametri di servizio, tuttavia, sono salvati con il loro valore attuale.
- **Riavvio dispositivo**
Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo non viene modificata.

Impostazione di fabbrica






Annulla

16.2 Il menu "Diagnostica"



Diagnostica attuale


Navigazione	  Diagnostica → Diagnos. attuale
Descrizione	Questa funzione serve per visualizzare l'attuale messaggio di diagnostica. Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.  Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.
Formato visualizzazione	Simbolo per comportamento in caso di evento, evento di diagnostica, data dell'evento e testo dell'evento
Informazioni aggiuntive	<i>Interfaccia utente</i> Esempio di formato del display:  S441 01g4h12min30s Uscita in corrente 1

Ultime diagnostiche

Navigazione	  Diagnostica → Ultime diagnost.
Descrizione	Questa funzione serve per visualizzare il penultimo messaggio di diagnostica. Questa condizione è sempre applicabile.  Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.
Informazioni aggiuntive	<i>Interfaccia utente</i> Esempio di formato del display:  C411 01g5h14min20s Upload/download attivo


Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione	  Diagnostica → TempoFunzRestart
Descrizione	Questa funzione serve per visualizzare il tempo di funzionamento del dispositivo dall'ultimo riavvio.
Formato visualizzazione	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

Tempo di funzionamento (→  133)

16.2.1 Sottomenu "Elenco diagnostica"






Questo sottomenu visualizza fino a 5 messaggi di diagnostica ancora in attesa. Se sono in attesa più di 5 messaggi, il display visualizza quelli che hanno la massima priorità.

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

 Informazioni sulle soluzioni di diagnostica nel dispositivo e una panoramica di tutti i messaggi di diagnostica: (→ ⓘ 75)

Diagnostica 1
 Diagnostica 2
 Diagnostica 3
 Diagnostica 4
 Diagnostica 5

Navigazione

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1
 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 2
 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 3
 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 4
 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 5

Descrizione

Questa funzione serve per visualizzare i messaggi di diagnostica attuali, da quelli con la massima priorità fino a quelli di quinta priorità.

Formato visualizzazione

Simbolo per comportamento in caso di evento, evento di diagnostica, data dell'evento e testo dell'evento

Informazioni aggiuntive

Interfaccia utente

Esempio 1 per il formato del display:

⚠S441 01g4h12min30s





Uscita in corrente 1









Esempio 2 per il formato del display:

⊗F276 10g8h12min22s

Errore del modulo I/O

16.2.2 Il sottomenu "Registro degli eventi"

Opzioni filtro 	
Navigazione	  Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro
Descrizione	<p>Questa funzione serve per selezionare la categoria (segnale di stato) i cui messaggi di evento sono visualizzati nell'elenco degli eventi.</p> <p> La categoria dei segnali di stato è definita secondo NAMUR NE 107: F = guasto, M = richiesta manutenzione, C = controllo funzione, S = fuori specifica</p>
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tutti ▪ Guasto (F) ▪ Richiesta manutenzione (M) ▪ Controllo funzione (C) ▪ Fuori specifica (S) ▪ Informazioni (I)
Impostazione di fabbrica	Tutti

Elenco degli eventi 	
Navigazione	  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi
Descrizione	<p>Questa funzione serve per visualizzare la cronologia dei messaggi di evento della categoria selezionata nel parametro Opzioni filtro (→  140). Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico. Se nel dispositivo è abilitata la funzione HistoROM avanzata, l'elenco degli eventi può comprendere fino a 100 inserimenti.</p> <p>I seguenti simboli indicano se si è verificato un evento o se è terminato (simboli di stato della misura):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ : si è verificato un evento ▪ : l'evento è terminato <p> Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.</p>
Formato visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per i messaggi di evento della categoria I (segnale di stato): segnale di stato, numero dell'evento, data dell'evento, testo dell'evento ▪ Per i messaggi di evento della categoria F, M, C, S (segnale di stato): evento di diagnostica, simbolo di stato della misura, data dell'evento, testo dell'evento

Informazioni aggiuntive*Interfaccia utente*

Esempio 1 per il formato del display:

I 1091 ↻ 24g12h13m00s

Configurazione modificata

Esempio 2 per il formato del display:










S441 ↻ 01g4h12min30s

Uscita in corrente 1

HistoROM

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

16.2.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Tag del dispositivo	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
Descrizione	Inserire il tag per il punto di misura
Visualizzazione	Stringa di caratteri a 32 cifre max. comprese lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)
Impostazione di fabbrica	FMR5x
Numero di serie	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
Descrizione	<p>Questa funzione serve per visualizzare il numero di serie del dispositivo, riportato anche sulla targhetta.</p> <p> Uso del numero di serie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per identificare rapidamente il dispositivo, ad es. quando si contatta Endress +Hauser. ▪ Per ottenere informazioni specifiche sul dispositivo mediante l'applicazione Device Viewer: www.endress.com/deviceviewer
Visualizzazione	Stringa di caratteri a 11 cifre, comprese lettere e numeri
Versione Firmware	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Descrizione	Questa funzione serve per visualizzare la versione firmware installata nel dispositivo.
Visualizzazione	Stringa di caratteri a 6 cifre max. in formato xx.yy.zz
Root del dispositivo	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo
Descrizione	Questa funzione serve per visualizzare il nome del trasmettitore, riportato anche sulla targhetta del trasmettitore.

Codice d'ordine


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


Questa funzione serve per visualizzare il codice d'ordine del dispositivo, riportato anche sulla targhetta. Il codice d'ordine deriva da una trasformazione biunivoca del codice d'ordine esteso, il quale definisce tutte le opzioni del dispositivo nella codificazione del prodotto. Le opzioni del dispositivo, invece, non possono essere ricavate direttamente dal codice d'ordine.


**Uso del codice d'ordine**

- Per ordinare un dispositivo di ricambio identico.
- Per identificare in modo semplice e rapido il dispositivo, ad es. quando si contatta Endress+Hauser.

Codice d'ordine esteso 1
Codice d'ordine esteso 2**Codice d'ordine esteso 3**

Navigazione
 Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso1

 Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso2

 Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso3
Descrizione

Questa funzione serve per visualizzare la prima, la seconda e la terza parte del codice d'ordine esteso. A causa delle limitazioni di lunghezza, il codice d'ordine esteso è suddiviso in massimo 3 parametri.

Il codice d'ordine esteso indica le opzioni selezionate per tutte le posizioni della codificazione del prodotto e, di conseguenza, identifica univocamente il dispositivo. È riportato anche sulla targhetta.

**Uso del codice d'ordine esteso**

- Per ordinare un dispositivo di ricambio identico.
- Per confrontare le opzioni del dispositivo ordinate con quelle riportate nel documento di spedizione.

16.2.4 Sottomenu "Valore misurato"


Distanza (→  99)

Livello linearizzato



Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Livell.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni aggiuntive Il livello è visualizzato nell'**Unità linearizzata**(→  109).


**Corrente di uscita 1 /
Corrente di uscita 2** (→  120)

Corrente misurata 1


Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Corrent.misur. 1

Descrizione Questa funzione serve per visualizzare il valore corrente dell'uscita in corrente attualmente misurata.



Tensione ai morsetti 1

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

Descrizione Questa funzione visualizza l'attuale tensione al morsetto, presente all'uscita in corrente.


Stato di commutazione (→  124)

Temperatura dell'elettronica

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Temp.elettronica

Descrizione Indica la temperatura dell'elettronica misurata attualmente

16.2.5 Sottomenu "Memorizzazione dati"





 Questo sottomenu è disponibile solo se la funzionalità avanzata della memoria HistoROM è stata attivata nel dispositivo.

Il menu è visualizzato solo se la funzionalità avanzata della memoria HistoROM è stata attivata nel dispositivo.

Assegna canale 1
Assegna canale 2
Assegna canale 3
Assegna canale 4



Navigazione

-  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 1
-  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 2
-  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 3
-  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 4

Descrizione

Questa funzione serve per assegnare una variabile di processo al canale per la memorizzazione dei dati.

Possono essere registrati fino a 500 valori di misura. Questo significa:

- 500 valori se è usato 1 canale di registrazione
- 250 valori se sono usati 2 canali di registrazione
- 166 valori se sono usati 3 canali di registrazione
- 125 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 500, 250, 166 o 125 valori di misura siano sempre presenti nella memoria (principio della memoria ad anello).

 Il contenuto della memoria viene cancellato se si modifica l'opzione selezionata.

Opzioni

- Disattivata
- Livello
- Distanza
- Uscita in corrente 1
- Corrente misurata
- Uscita in corrente 2 (solo per dispositivi con due uscite in corrente)
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Area dell'incoupling
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2


Impostazione di fabbrica Disattivata

Intervallo di memorizzazione





Navigazione









-  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

Descrizione	<p>Definizione dell'intervallo di memorizzazione t_{\log} per la registrazione dei dati. Definisce l'intervallo di tempo tra i singoli valori nella registrazione dei dati e, di conseguenza, la durata del processo massima registrabile T_{\log}:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se è usato 1 canale di registrazione: $T_{\log} = 500 \cdot t_{\log}$ ■ Se sono usati 2 canali di registrazione: $T_{\log} = 250 \cdot t_{\log}$ ■ Se sono usati 3 canali di registrazione: $T_{\log} = 166 \cdot t_{\log}$ ■ Se sono usati 4 canali di registrazione: $T_{\log} = 125 \cdot t_{\log}$ <p>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).</p> <p> Il contenuto della memoria viene cancellato se si modifica la durata dell'intervallo di memorizzazione.</p>
Campo di immissione	1,0 ...3 600,0 s
Impostazione di fabbrica	10,0 s
Informazioni aggiuntive	<p><i>Esempio</i></p> <p>Se è usato 1 canale di registrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ $T_{\log} = 500 \cdot 1 \text{ s} = 500 \text{ s} \approx 8,5 \text{ min}$ ■ $T_{\log} = 500 \cdot 10 \text{ s} = 5\,000 \text{ s} \approx 1,5 \text{ h}$ ■ $T_{\log} = 500 \cdot 80 \text{ s} = 40\,000 \text{ s} \approx 11 \text{ h}$ ■ $T_{\log} = 500 \cdot 3\,600 \text{ s} = 1\,800\,000 \text{ s} \approx 20 \text{ d}$

Reset memorizzazioni

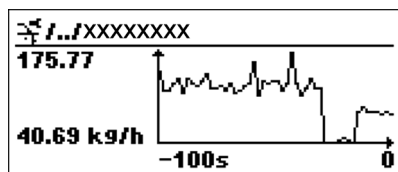

Navigazione	  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.
Descrizione	Questa funzione serve per cancellare tutti i dati memorizzati.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla I dati non sono cancellati. Tutti i dati sono salvati. ■ Cancella dati I dati memorizzati sono cancellati. Il processo di memorizzazione inizia da zero.
Impostazione di fabbrica	Annulla

Visualizza canale 1
Visualizza canale 2**Visualizza canale 3****Visualizza canale 4**

Navigazione	  Diagnostica → Memorizzaz.dati → Visual. canale 1   Diagnostica → Memorizzaz.dati → Visual. canale 2   Diagnostica → Memorizzaz.dati → Visual. canale 3   Diagnostica → Memorizzaz.dati → Visual. canale 4
--------------------	--

Descrizione

Questa funzione consente di visualizzare in forma di grafico l'andamento del valore misurato per il canale di registrazione.



A0013859












- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 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 La variabile di processo, di cui è visualizzata la curva del valore misurato, è specificata nel parametro **Assegna canale 1 - Assegna canale 4** (→ 145).

Informazioni aggiuntive

Se si richiama uno di questi parametri, è visualizzato un diagramma che indica la variazione del relativo valore misurato nel corso del tempo. Premendo contemporaneamente \oplus e \ominus , si abbandona il diagramma e il display ritorna al menu operativo.

16.2.6 Sottomenu "Simulazione"

Assegna variabile di misura 	
Navigazione	  Diagnostica → Simulazione → Asseg.var.misura
Descrizione	<p>Questa funzione serve per selezionare una variabile di processo per la funzione di simulazione attivata. Durante la simulazione, il display alterna tra il valore misurato e un messaggio di diagnostica della categoria "Controllo funzione" (C):</p> <p> Il valore di simulazione della variabile di processo selezionata è definito nel parametro Valore variabile di processo(→  148).</p>
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivata ▪ Livello ▪ Livello linearizzato
Impostazione di fabbrica	Disattivata
Valore variabile di processo 	
Navigazione	  Diagnostica → Simulazione → Val.var.processo
Prerequisito	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro Assegna variabile di misura : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello ▪ Livello linearizzato
Descrizione	Questa funzione consente di inserire un valore di simulazione per la variabile di processo selezionata. La successiva elaborazione del valore misurato e l'uscita del segnale utilizzeranno questo valore di simulazione. In questo modo, l'operatore può verificare se il misuratore è stato configurato correttamente.
Campo di immissione	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Impostazione di fabbrica	Il valore corrente della variabile di processo selezionata (nel momento in cui si attiva la simulazione).
Simulazione commutazione dell'uscita 	
Navigazione	  Diagnostica → Simulazione → Sim. comm. uscita
Descrizione	Questo parametro serve per attivare o disattivare la simulazione dell'uscita switch.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivata ▪ Attivata
Impostazione di fabbrica	Disattivata (ossia nessuna simulazione)

Informazioni aggiuntive L'uscita switch può essere simulata anche selezionando l'opzione **Attivata** o **Disattivata** in **Configurazione** → **Configur.avanz.** → **Uscita commutaz.** → **Funz. usc. comm.**.

Stato di commutazione

Navigazione   Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

Prerequisito Visibile solo per **Simulazione commutazione dell'uscita = Attivata**.

Opzioni



- Aperto
- Chiuso



Impostazioni di fabbrica Aperto

Simulazione corrente uscita 1

Simulazione corrente uscita 2

Navigazione

  Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. 1

  Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. 2 (per dispositivi con 2 uscite in corrente)

Descrizione Questa funzione attiva e disattiva la simulazione dell'uscita in corrente. Durante la simulazione, il display alterna tra il valore misurato e un messaggio di diagnostica della categoria "Controllo funzione" (C):

 Il valore di simulazione è definito nel parametro **Valore corrente uscita 1-2** (→  149).

Opzioni



- **Attivata**
La simulazione di corrente è attiva.
- **Disattivata**
La simulazione di corrente è disattiva. Il dispositivo è nella normale modalità di misura ed è in corso la simulazione di un'altra variabile di processo.



Impostazione di fabbrica Disattivata

Valore corrente uscita 1

Valore corrente uscita 2

Navigazione

  Diagnostica → Simulazione → Val.corr.usc. 1

  Diagnostica → Simulazione → Val.corr.usc. 2 (solo per dispositivi con 2 uscite in corrente)

Prerequisito L'opzione **Attivata** è stata selezionata nel parametro **Simulazione corrente uscita 1-2**.

Descrizione	Questa funzione serve per inserire il valore corrente per la simulazione. In questo modo l'operatore può verificare la corretta regolazione dell'uscita in corrente e il regolare funzionamento dei dispositivi di commutazione installati a valle.
Campo di immissione	3,6 ...22,5 mA
Impostazione di fabbrica	Valore corrente nel momento in cui si attiva la simulazione.




Simulazione allarme del dispositivo





Navigazione	Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
Descrizione	Questa funzione serve per attivare e disattivare l'allarme del dispositivo. In questo modo l'operatore può verificare la corretta regolazione dell'uscita in corrente e il regolare funzionamento dei dispositivi di commutazione installati a valle. Durante la simulazione, il display alterna tra il valore misurato e un messaggio di diagnostica della categoria "Controllo funzione" (C):
Opzioni	<ul style="list-style-type: none">■ Attivata■ Disattivata
Impostazione di fabbrica	Disattivata

16.2.7 Il sottomenu "Controllo del dispositivo"



Avvia controllo del dispositivo

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Avv.contr.disp.
Descrizione	Avvia il controllo del dispositivo.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Non è eseguito un controllo del dispositivo. ▪ Si È eseguito un controllo del dispositivo. <p> Se è presente l'errore S941 "Eco perso", il controllo del dispositivo non è consentito. Prima si deve eliminare la causa di questo errore.</p>
Impostazione di fabbrica	No


Risultato controllo dispositivo

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Risul.contr.disp
Descrizione	Indica il risultato del controllo del dispositivo.
Visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione corretta ▪ 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 fluido. ▪ Controllo non eseguito

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.
Informazioni aggiuntive	<p><i>Formato visualizzazione</i></p> <p>Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s): 0000g00h00m00s</p>

Segnale di livello

Navigazione	 Diagnostica → Control.disposit → Segnale di nivel
Prerequisito	Visibile solo se è stato eseguito un controllo del dispositivo.
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo per il segnale di livello.
Opzioni visualizzate	<ul style="list-style-type: none">■ Controllo non eseguito■ Controllo non eseguito correttamente Controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del fluido.■ Controllo eseguito correttamente

Indice analitico

A

Accesso in lettura	56
Accesso in scrittura	56
Accessori	
Specifici del dispositivo	86
Specifici per l'assistenza	89
Specifici per la comunicazione	88
Altezza intermedia (parametro)	111
Altezza serbatoio/silo (parametro)	108
Amministrazione (sottomenu)	136
Applicazione	9
Rischio residuo	9
Assegna canale 1 (parametro)	145
Assegna canale 2 (parametro)	145
Assegna canale 3 (parametro)	145
Assegna canale 4 (parametro)	145
Assegna livello diagnostica (parametro)	121
Assegna soglia (parametro)	121
Assegna stato (parametro)	120
Assegna uscita in corrente (parametro)	117
Assegna variabile di misura (parametro)	148
Attivare tabella (parametro)	113
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	56
Accesso in scrittura	56
Avvia controllo del dispositivo (parametro)	151

B

Blocco tastiera	
Attivazione	59
Disabilitazione	59

C

Calibrazione di pieno (parametro)	98
Calibrazione di vuoto (parametro)	98
Codice d'ordine (parametro)	143
Codice d'ordine esteso 1 (parametro)	143
Codice d'ordine esteso 2 (parametro)	143
Codice d'ordine esteso 3 (parametro)	143
Codice di accesso	56
Input errato	56
Collegamento elettrico	
Commubox FXA191, 195	54
Commubox FXA291	54
Field Communicator	54
Terminali portatili	54
Tool operativi	54
Mediante interfaccia di servizio (CDI)	54
Mediante protocollo HART	54
Componenti di sistema	90
Concetto di riparazione	84
Condizioni di processo avanzate (parametro)	106
Conferma distanza (parametro)	101
Confermare codice di accesso (parametro)	136
Configurazione (menu)	96
Configurazione avanzata (sottomenu)	103

Configurazione backup display (sottomenu)	133
Configurazione della misura di livello	70
Configurazione di una misura di livello	70
Confronto risultato (parametro)	134
Contrasto del display (parametro)	132
Controllo del dispositivo (sottomenu)	151
Corrente di guasto (parametro)	119
Corrente di uscita 1 (parametro)	120
Corrente di uscita 2 (parametro)	120
Corrente fissata (parametro)	118
Corrente misurata 1 (parametro)	144
Correzione del livello (parametro)	107
Cronologia degli eventi	80
Custodia	
Struttura	12
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	36
Custodia dell'elettronica	
Rotazione	
ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Struttura	12

D

Damping (parametro)	118
Data ultimo controllo (parametro)	151
DD	68
Definire codice di accesso	57
Definire codice di accesso (parametro)	136
Descrizioni del dispositivo	68
Destinazione d'uso	9
Diagnostica	
Simboli	75
Diagnostica (menu)	138
Diagnostica 1 (parametro)	139
Diagnostica 2 (parametro)	139
Diagnostica 3 (parametro)	139
Diagnostica 4 (parametro)	139
Diagnostica 5 (parametro)	139
Diagnostica attuale (parametro)	138
Diametro (parametro)	111
Diametro del tubo (parametro)	97
Dichiarazione di conformità	10
Display (sottomenu)	126
Display locale	53
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio di diagnostica	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	53
Distanza (parametro)	99
Distanza di blocco (parametro)	107
Documentazione	
Funzione	4

E

Elementi operativi	
Messaggio di diagnostica	76
Elenco degli eventi	80

Elenco degli eventi (parametro)	140
Elenco diagnostica	78
Elenco diagnostica (sottomenu)	139
Errori del sensore	78
Errori di configurazione	79
Eventi diagnostici	75
Evento di diagnostica	76
Evento diagnostico Nel tool operativo	77

F

FHX50	53
Filtraggio del registro degli eventi	81
Formato del display (parametro)	126
Formato del numero (parametro)	131
Funzionamento a distanza	54
Funzione della documentazione	4
Funzione uscita di commutazione (parametro)	120
FV (variabile HART del dispositivo)	68

G

Gestione Backup (parametro)	133
Gruppo prodotto (parametro)	97
Guasti dovuti al processo	80
Guasto dell'elettronica	78

I

Impostazione della lingua operativa	69
Impostazioni Lingua operativa	69
Impostazioni di sicurezza (sottomenu)	114
Informazioni sul dispositivo (sottomenu)	142
Inserire codice di accesso (parametro)	104
Integrazione HART	68
Interruttore di blocco	58
Interruttore DIP ved Interruttore di blocco	
Intervallo di memorizzazione (parametro)	145
Intervallo visualizzazione (parametro)	129
Intestazione (parametro)	129
Istruzioni di sicurezza Di base	9
Istruzioni di sicurezza (XA)	6

L

Language (parametro)	96
Linearizzazione (sottomenu)	109
Livello (parametro)	99, 112
Livello (sottomenu)	104
Livello linearizzato (parametro)	144

M

Manutenzione	83
Mappatura (sequenza)	101
Marchi registrati	12
Marchio CE	10
Maschera di immissione	64
Massima velocità drenaggio del liquido (parametro)	105
Massima velocità riempimento del liquido (parametro)	105

Materiali misurati	9
Memorizzazione dati (sottomenu)	145
Menu	

Descrizione dei parametri	96
-------------------------------------	----

Menu operativo

Descrizione dei parametri	96
-------------------------------------	----

Panoramica	91
----------------------	----

Menu posizione decimali (parametro)	131
---	-----

Messaggi di errore

Errori del sensore	78
------------------------------	----

Errori di configurazione	79
------------------------------------	----

Guasti dovuti al processo	80
-------------------------------------	----

Guasto dell'elettronica	78
-----------------------------------	----

Messaggio diagnostico	75
---------------------------------	----

Modalità della tabella (parametro)	112
--	-----

Modalità di guasto (parametro)	119, 124
--	----------

Modalità operativa a display (parametro)	103
--	-----

Modulo display	60
--------------------------	----

Modulo operativo	60
----------------------------	----

N

Numero della tabella (parametro)	112
--	-----

Numero di serie (parametro)	142
---------------------------------------	-----

O

Opzioni filtro (parametro)	140
--------------------------------------	-----

P

Parti di ricambio	85
-----------------------------	----

Targhetta	85
---------------------	----

Posizione decimali 1 (parametro)	128
--	-----

Posizione decimali 2 (parametro)	128
--	-----

Posizione decimali 3 (parametro)	128
--	-----

Posizione decimali 4 (parametro)	128
--	-----

Proprietà del prodotto (parametro)	105
--	-----

Protezione alle sovratensioni

Informazioni generali	49
---------------------------------	----

Protezione scrittura

Mediante codice di accesso	57
--------------------------------------	----

Mediante interruttore di blocco	58
---	----

Pulizia	83
-------------------	----

Pulizia esterna	83
---------------------------	----

Punto finale della mappatura (parametro)	102
--	-----

PV (variabile HART del dispositivo)	68
---	----

Q

Qualità del segnale (parametro)	100
---	-----

R

Rampa perdita eco (parametro)	114
---	-----

Range di corrente (parametro)	117
---	-----

Registrazione mappatura (parametro)	103
---	-----

Registro degli eventi (sottomenu)	140
---	-----

Requisiti per il personale	9
--------------------------------------	---

Reset del dispositivo (parametro)	137
---	-----

Reset memorizzazioni (parametro)	146
--	-----

Restituzione dei misuratori	85
---------------------------------------	----

Retroilluminazione (parametro)	131
--	-----

Risultato controllo dispositivo (parametro)	151
---	-----

Ritardo di attivazione (parametro)	123
--	-----

Ritardo di disattivazione (parametro)	124
Root del dispositivo (parametro)	142
Rotazione del modulo display	37
S	
Segnale di livello (parametro)	151
Segnale di uscita invertito (parametro)	125
Segnali di stato	61, 75
Separatore (parametro)	130
Sicurezza del luogo di lavoro	10
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Simboli	
Nell'editor di testo e numerico	64
Per la correzione	64
Simboli del valore misurato	62
Simboli visualizzati per lo stato di blocco	61
Simboli visualizzati per sottomenu	61
Simulazione (sottomenu)	148
Simulazione allarme del dispositivo (parametro)	150
Simulazione commutazione dell'uscita (parametro)	148
Simulazione uscita in corrente 1 (parametro)	149
Smaltimento	85
Smorzamento display (parametro)	129
Soluzioni	
Chiusura	77
Richiamare	77
Sostituzione del dispositivo	84
Sostituzione di un dispositivo	84
Sottomenu	
Elenco degli eventi	80
Stato del livello misurato	
Descrizione	76
Simboli	76
Stato di blocco (parametro)	103
Stato di commutazione (parametro)	124, 149
SV (variabile HART del dispositivo)	68
T	
Tag del dispositivo (parametro)	96, 142
Temperatura dell'elettronica (parametro)	144
Tempo di funzionamento (parametro)	133
Tempo di funzionamento dal restart (parametro)	138
Tensione ai morsetti 1 (parametro)	144
Testo dell'evento	76
Testo dell'intestazione (parametro)	130
Testo libero (parametro)	110
Tipo di linearizzazione (parametro)	109
Tipo di prodotto (parametro)	104
Tipologia serbatoio (parametro)	97
Trasmettitore	
Rotazione del modulo display	37
Rotazione della custodia	36
Trouble-shooting	73
TV (variabile HART del dispositivo)	68
U	
Ultime diagnostiche (parametro)	138
Ultimo backup (parametro)	133
Unità di misura del livello (parametro)	106
Unità di misura della distanza (parametro)	96
Unità di misura linearizzata (parametro)	109
Uscita in corrente 1 (sottomenu)	117
Uscita in corrente 2 (sottomenu)	117
Uscita perdita eco (parametro)	114
V	
Valore corrente uscita 1 (parametro)	149
Valore corrente uscita 2 (parametro)	149
Valore di attivazione (parametro)	121
Valore di disattivazione (parametro)	121
Valore massimo (parametro)	110
Valore misurato (sottomenu)	144
Valore perdita eco (parametro)	114
Valore utente (parametro)	113
Valore variabile di misura (parametro)	148
Variabili del dispositivo HART	68
Versione Firmware (parametro)	142
Visualizza canale 1 (parametro)	146
Visualizza canale 2 (parametro)	146
Visualizza canale 3 (parametro)	146
Visualizza canale 4 (parametro)	146
Visualizzazione della curva dell'inviluppo	67
Visualizzazione valore 1 (parametro)	128
Visualizzazione valore 2 (parametro)	128
Visualizzazione valore 3 (parametro)	128
Visualizzazione valore 4 (parametro)	128
W	
W@M Device Viewer	85

www.addresses.endress.com
