

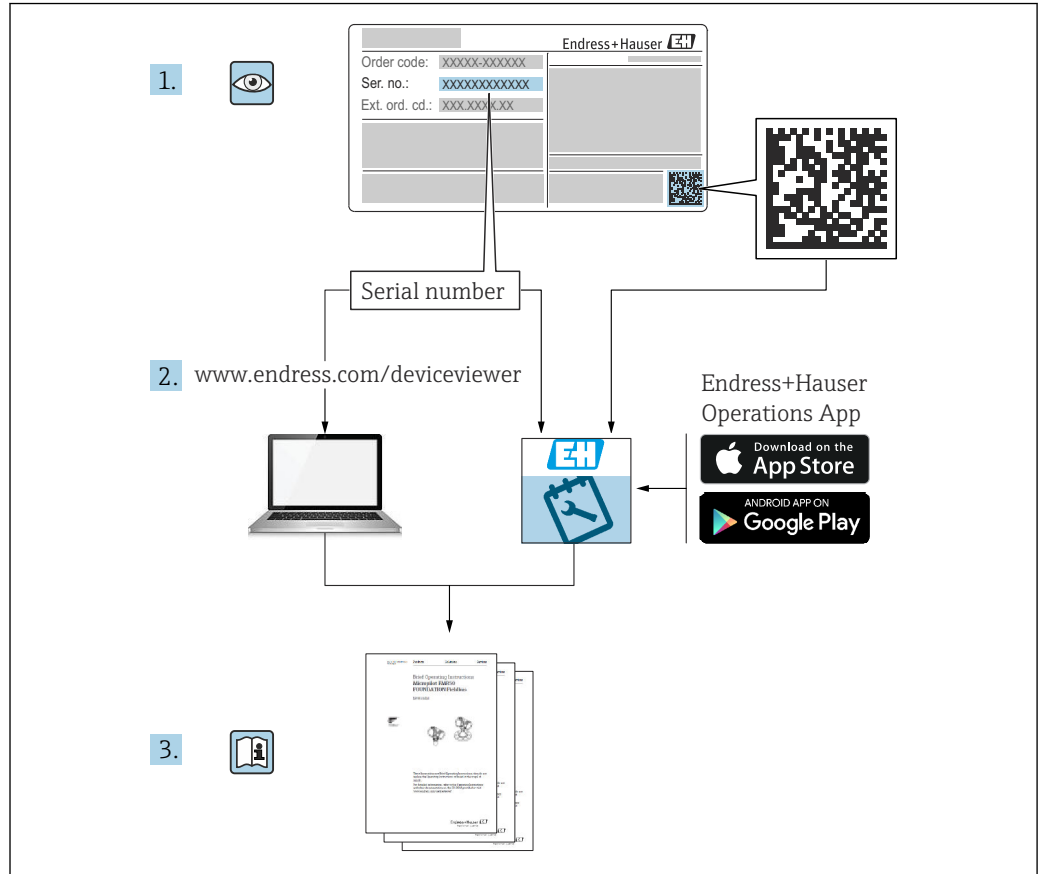
Istruzioni di funzionamento

Levelflex FMP51, FMP52, FMP54

FOUNDATION Fieldbus

Misuratore radar ad onde guidate





A0023555

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	6			
1.1	Funzione del documento	6			
1.2	Simboli	6			
1.2.1	Simboli di sicurezza	6			
1.2.2	Simboli elettrici	6			
1.2.3	Simboli degli utensili	6			
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini	7			
1.3	Elenco delle abbreviazioni	7			
1.4	Documentazione	8			
1.5	Marchi registrati	9			
2	Istruzioni di sicurezza di base	10			
2.1	Requisiti per il personale	10			
2.2	Uso previsto	10			
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	11			
2.4	Sicurezza operativa	11			
2.5	Sicurezza del prodotto	11			
2.5.1	Marchio CE	12			
2.5.2	Conformità EAC	12			
3	Descrizione del prodotto	13			
3.1	Design del prodotto	13			
3.1.1	Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/ FMP55	13			
3.1.2	Custodia dell'elettronica	14			
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	15			
4.1	Controllo alla consegna	15			
4.2	Identificazione del prodotto	15			
4.2.1	Targhetta	15			
4.2.2	Indirizzo del produttore	16			
5	Immagazzinamento, trasporto	17			
5.1	Temperatura di immagazzinamento	17			
5.2	Trasporto fino al punto di misura	17			
6	Installazione	19			
6.1	Requisiti di montaggio	19			
6.1.1	Posizione di montaggio corretta	19			
6.1.2	Montaggio in condizioni di spazio limitato	20			
6.1.3	Note sul carico meccanico di trazione della sonda	21			
6.1.4	Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde coassiali ..	23			
6.1.5	Informazioni sulla connessione al processo	23			
6.1.6	Montaggio di flange rivestite	26			
6.1.7	Fissaggio della sonda	27			
6.1.8	Condizioni di installazione speciali ..	29			
6.2	Montaggio del dispositivo	38			
6.2.1	Elenco degli attrezzi	38			
6.2.2	Montaggio della sonda ad asta	38			
6.2.3	Accorciamento della sonda	38			
6.2.4	Dispositivo con compensazione della fase gassosa: montaggio dell'asta della sonda	40			
6.2.5	Montaggio del dispositivo	41			
6.2.6	Montaggio della versione "Sensore, separato"	42			
6.2.7	Rotazione della custodia del trasmettitore	44			
6.2.8	Rotazione del display	45			
6.3	Verifica finale del montaggio	45			
7	Collegamento elettrico	47			
7.1	Requisiti di connessione	47			
7.1.1	Assegnazione dei morsetti	47			
7.1.2	Specifiche del cavo	48			
7.1.3	Connettore dispositivo	48			
7.1.4	Tensione di alimentazione	49			
7.1.5	Protezione alle sovratensioni	49			
7.2	Collegamento del dispositivo	50			
7.2.1	Apertura del coperchio	50			
7.2.2	Collegamento	51			
7.2.3	Morsetti a molla a innesto	51			
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni	52			
7.3	Verifica finale delle connessioni	52			
8	Opzioni operative	53			
8.1	Panoramica delle opzioni operative	53			
8.1.1	Accesso al menu operativo mediante display locale	53			
8.1.2	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	54			
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	55			
8.2.1	Struttura del menu operativo	55			
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	56			
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza	57			
8.3	Display operativo e di visualizzazione	61			
8.3.1	Formato visualizzazione	61			
8.3.2	Elementi operativi	63			
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri	64			
8.3.4	Apertura del menu contestuale	66			
8.3.5	Visualizzazione della curva d'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione	67			
9	Integrazione del sistema	68			
9.1	File descrittivo del dispositivo (DD)	68			

9.2	Integrazione nella rete FF	68	12.2.3	Configurazione dei blocchi Trasduttore	91
9.3	Identificazione e indirizzamento del dispositivo	68	12.2.4	Configurazione dei blocchi Ingresso analogico	92
9.4	Modello a blocchi	69	12.2.5	Configurazione addizionale	92
9.4.1	Blocchi nel software del dispositivo . .	69	12.3	Scalatura del valore misurato in un blocco AI .	92
9.4.2	Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo	70	12.4	Selezione della lingua	93
9.5	Assegnazione dei valori di misura (CANALE) in un blocco AI	70	12.5	Verifica della distanza del segmento di riferimento	93
9.6	Tabelle degli indici dei parametri Endress +Hauser	71	12.6	Configurazione della misura di livello	95
9.6.1	Blocco Trasduttore Configurazione . . .	71	12.7	Configurazione della misura di interfase	96
9.6.2	Blocco Trasduttore Configurazione avanzata	72	12.8	Configurazione del display locale	98
9.6.3	Blocco Trasduttore Display	73	12.8.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello	98
9.6.4	Blocco Trasduttore Diagnostica	74	12.8.2	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase	99
9.6.5	Blocco Trasduttore Configurazione esperto	75	12.9	Gestione della configurazione	99
9.6.6	Blocco Trasduttore Informazioni esperto	77	12.10	Configurazione del comportamento in caso di evento secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912	100
9.6.7	Blocco Trasduttore Sensore service . . .	79	12.10.1	Gruppi di eventi	101
9.6.8	Blocco Trasduttore Informazioni service	79	12.10.2	Parametri di assegnazione	102
9.6.9	Blocco Trasduttore Trasferimento dati	79	12.10.3	Area configurabile	104
9.7	Metodi	81	12.10.4	Trasmissione di messaggi di evento al bus	106
10	Messa in servizio mediante procedura guidata	82	12.11	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	106
11	Messa in servizio mediante menu operativo	83	13	Diagnostica e ricerca guasti	107
11.1	Installazione e verifica funzionale	83	13.1	Ricerca guasti generale	107
11.2	Configurazione della lingua operativa	83	13.1.1	Errori generali	107
11.3	Verifica della distanza del segmento di riferimento	83	13.1.2	Errori di configurazione dei parametri	107
11.4	Configurazione della misura di livello	85	13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale .	109
11.5	Configurazione della misura di interfase	87	13.2.1	Messaggio diagnostico	109
11.6	Registrazione della curva dell'eco di riferimento	88	13.2.2	Richiamare le soluzioni	111
11.7	Configurazione del display locale	89	13.3	Evento diagnostico nel tool operativo	111
11.7.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di livello	89	13.4	Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)	113
11.7.2	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase	89	13.5	Elenco diagnostica	113
11.7.3	Regolazione del display locale	89	13.6	Registro degli eventi	113
11.8	Gestione della configurazione	89	13.6.1	Cronologia degli eventi	113
11.9	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	90	13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi . .	114
12	Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)	91	13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione	114
12.1	Installazione e verifica funzionale	91	13.7	Cronologia firmware	115
12.2	Configurazione del blocco	91	14	Manutenzione	116
12.2.1	Preliminari	91	14.1	Pulizia esterna	116
12.2.2	Configurazione del blocco Risorsa . . .	91	14.2	Istruzioni generali di pulizia	116
			15	Riparazione	117
			15.1	Informazioni generali	117
			15.1.1	Concetto di riparazione	117
			15.1.2	Riparazione dei dispositivi approvati Ex	117

15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica	117
15.1.4	Sostituzione di un dispositivo	117
15.2	Parti di ricambio	118
15.3	Restituzione	118
15.4	Smaltimento	118
16	Accessori	119
16.1	Accessori specifici del dispositivo	119
16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie	119
16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica	120
16.1.3	Asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40	122
16.1.4	Kit di montaggio, isolato	122
16.1.5	Rosetta di centraggio	123
16.1.6	Peso di centraggio	126
16.1.7	Display separato FHX50	128
16.1.8	Protezione da sovratensione	129
16.1.9	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART	130
16.2	Accessori specifici per la comunicazione	131
16.3	Accessori specifici per l'assistenza	132
16.4	Componenti di sistema	132
16.4.1	Memograph M RSG45	132
17	Menu operativo	133
17.1	Panoramica del menu operativo (modulo display)	133
17.2	Panoramica del menu operativo (tool operativo)	140
17.3	Menu "Configurazione"	147
17.3.1	Procedura guidata "Mappatura"	160
17.3.2	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	161
17.3.3	Sottomenu "Configurazione avanzata"	163
17.4	Menu "Diagnostica"	213
17.4.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica" ..	215
17.4.2	Sottomenu "Registro degli eventi" ...	216
17.4.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"	217
17.4.4	Sottomenu "Valori misurati"	219
17.4.5	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	221
17.4.6	Sottomenu "Memorizzazione dati" ..	224
17.4.7	Sottomenu "Simulazione"	227
17.4.8	Sottomenu "Controllo del dispositivo" ..	232
17.4.9	Sottomenu "Heartbeat"	234
	Indice analitico	235

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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






ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini

Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti

Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali

Vietato

Procedure, processi o interventi vietati

Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare

1., 2., 3.

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste

→ **Istruzioni di sicurezza**

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



Resistenza termica dei cavi di collegamento

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Elenco delle abbreviazioni

BA

Tipo di documentazione “Istruzioni di funzionamento”

KA

Tipo di documentazione “Istruzioni di funzionamento brevi”

TI

Tipo di documentazione “Informazioni tecniche”

SD

Tipo di documentazione “Documentazione speciale”

XA

Tipo di documentazione “Istruzioni di sicurezza”

PN

Pressione nominale

MWP

Pressione di lavoro massima

Il valore MWP è indicato sulla targhetta.

ToF

Time of Flight

FieldCare

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

DeviceCare

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

DTM

Device Type Manager

 ϵ_r (valore Dk)

Costante dielettrica relativa

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

Tool operativo

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

BD

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

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

PFS

Stato frequenza impulsi (uscita switch)

MBP

Manchester Bus Powered

PDU

Protocol Data Unit


1.4 Documentazione



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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

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

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

1.5 Marchi registrati

FOUNDATION™ Fieldbus

Marchio in corso di registrazione di FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Bluetooth®

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

Apple®

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

Android®

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

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

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

TRI-CLAMP®

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

NORD-LOCK®

Marchio registrato di Nord-Lock International AB

FISHER®

Marchio registrato di Fisher Controls International LLC, Marshalltown, USA

MASONEILAN®

Marchio registrato di Dresser, Inc., Addison, USA

2 Istruzioni di sicurezza di base

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

Uso non corretto

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

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

Rischi residui

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

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

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

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Durante gli interventi su e con il dispositivo:

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

Con aste della sonda separabili, il fluido potrebbe penetrare tra le giunzioni delle singole parti che compongono l'asta. Questo fluido potrebbe quindi uscire quando si aprono le giunzioni. Nel caso di fluidi pericolosi (ad es. aggressivi o tossici), si possono riportare lesioni.

- ▶ Prima di aprire le giunzioni tra le singole parti dell'asta della sonda, indossare delle protezioni adeguate al fluido.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

Area pericolosa

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

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

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali.

AVVISO

Perdita del grado di protezione aprendo il dispositivo in ambienti umidi

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

2.5.1 Marchio CE

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

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

2.5.2 Conformità EAC

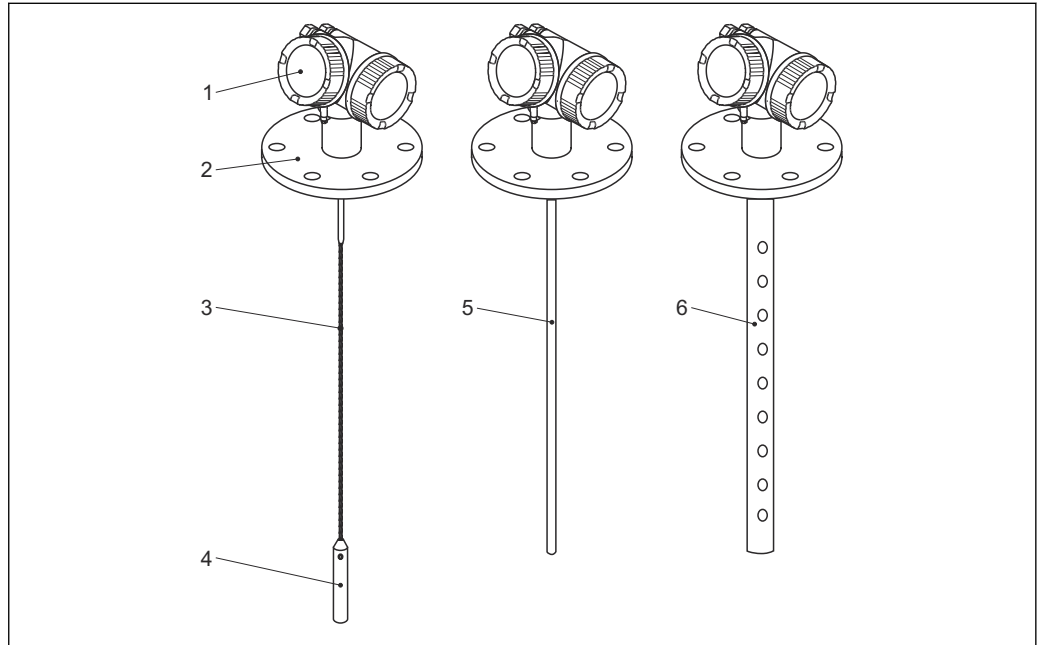
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55

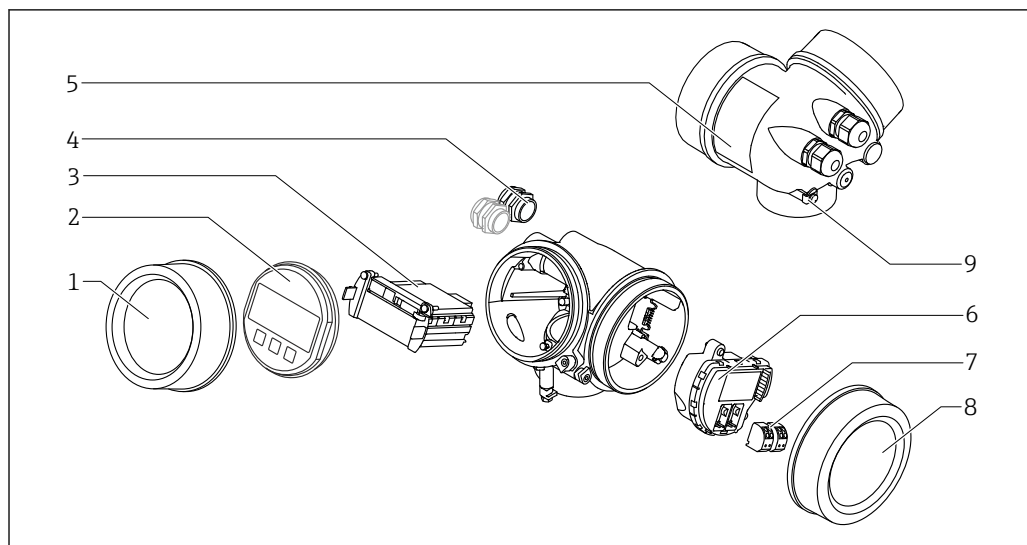


A0012399

1 Struttura del misuratore Levelflex

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

3.1.2 Custodia dell'elettronica



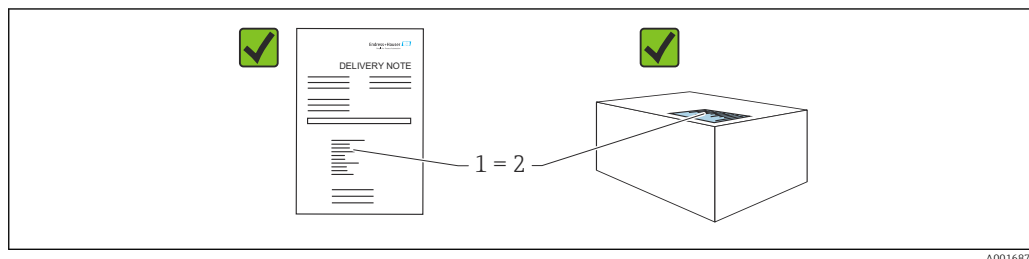
A0012422

2 Struttura della custodia dell'elettronica

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

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto


4.1 Controllo alla consegna



A0016870

Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

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

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

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

4.2.1 Targhetta

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

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

4.2.2 Indirizzo del produttore

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

5 Immagazzinamento, trasporto

5.1 Temperatura di immagazzinamento

- Temperatura di immagazzinamento ammessa: $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Utilizzare l'imballaggio originale.
- Opzione per FMP51 e FMP54: $-50 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
Questo campo è valido se nel codice d'ordine 580 "Test, Certificato" è stata selezionata l'opzione JN "Trasmettitore temperatura ambiente" $-50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \text{ }^{\circ}\text{F}$). Se la temperatura è stabilmente inferiore a $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \text{ }^{\circ}\text{F}$), ci si possono attendere percentuali di errore più alte.

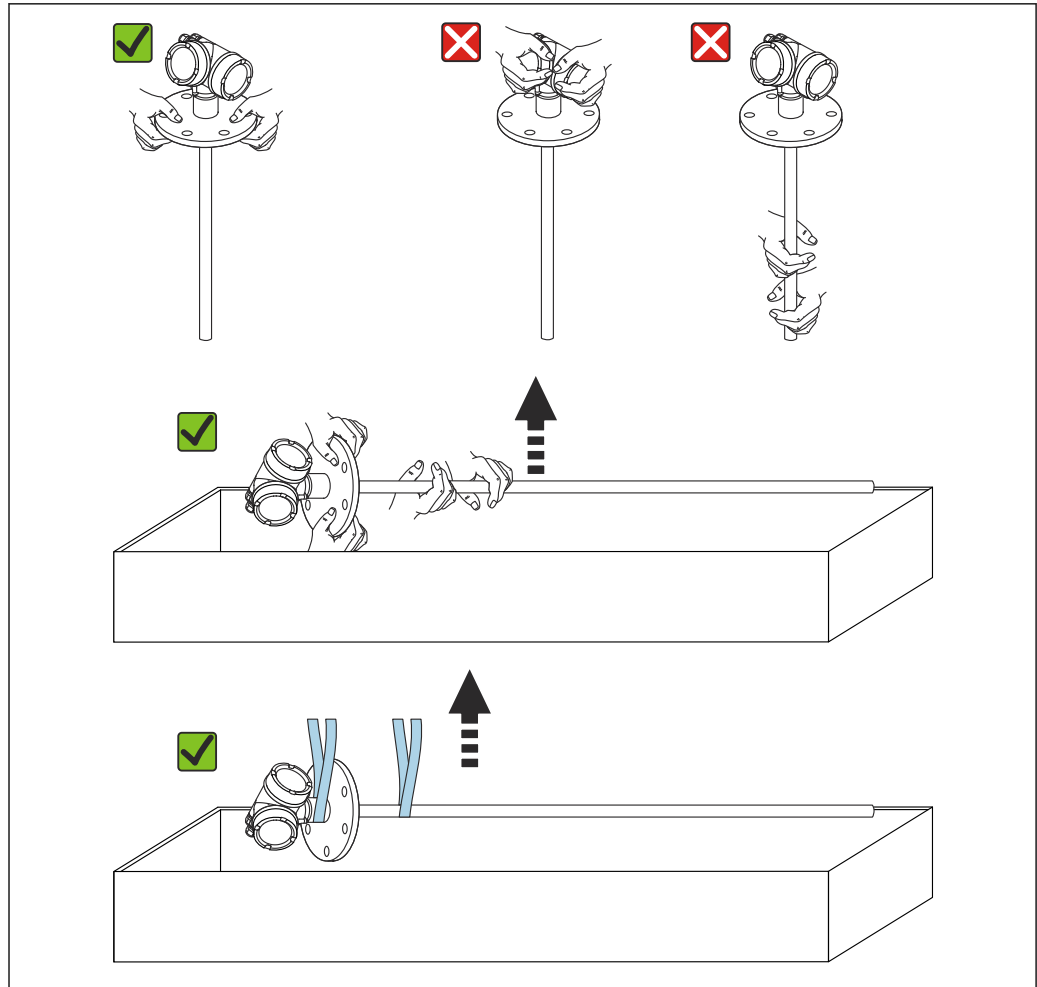
5.2 Trasporto fino al punto di misura

AVVERTENZA

La custodia o la sonda potrebbero venire danneggiate o rompersi.

Rischio di infortuni.

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

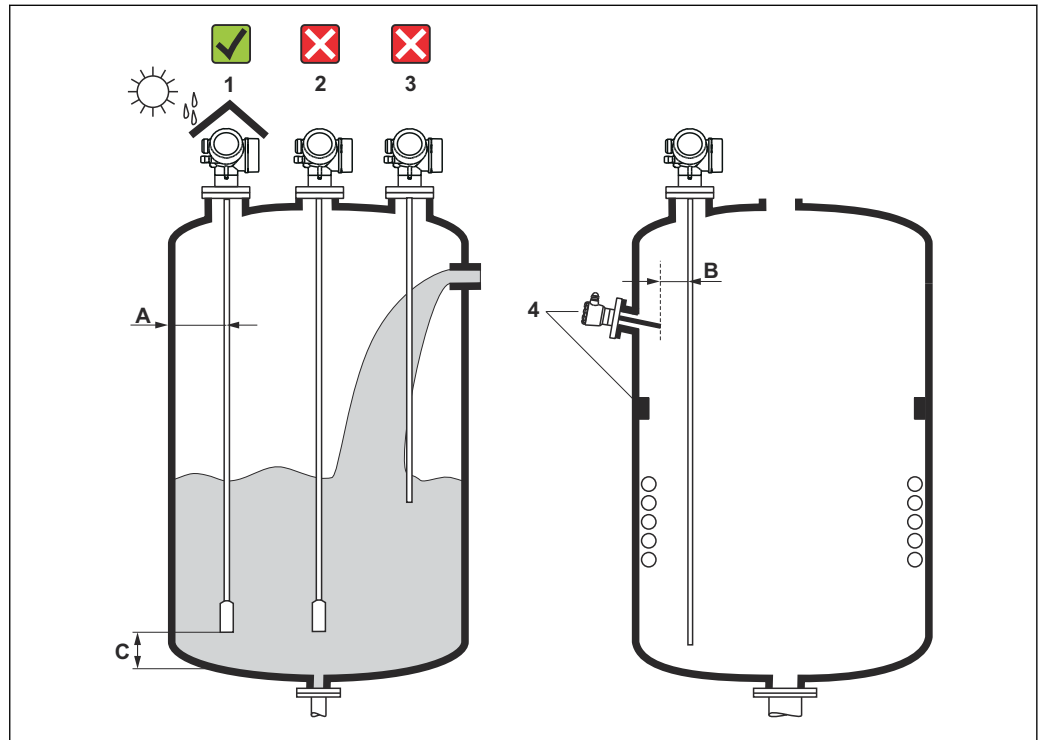


A0013920

6 Installazione

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



3 Posizioni di installazione

A0012606

Requisiti di spaziatura per il montaggio

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

i Le sonde coassiali possono essere montate a qualsiasi distanza dalla parete e dalle strutture interne.

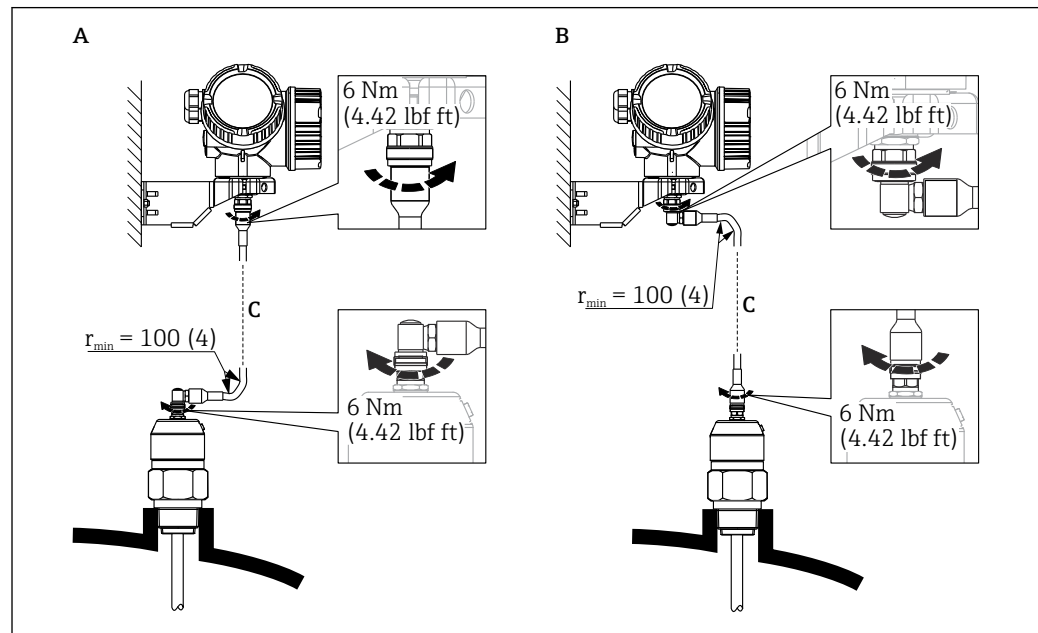
Requisiti di montaggio aggiuntivi

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

6.1.2 Montaggio in condizioni di spazio limitato

Montaggio con sonda separata

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

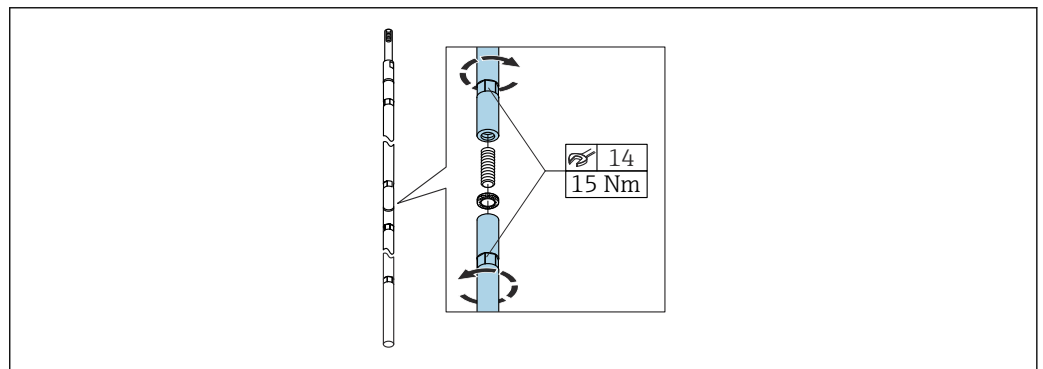


- A Connettore ad angolo in corrispondenza della sonda
 B Connettore ad angolo in corrispondenza della custodia dell'elettronica
 C Lunghezza del cavo separato come da ordine

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

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

Sonde separabili



A0021647

In spazi di montaggio limitati (distanza dal soffitto), è consigliabile utilizzare sonde ad asta separabili (Ø 16 mm).

- Lunghezza della sonda max. 10 m (394 in)
- Capacità di carico laterale max. 30 Nm
- Le sonde sono divisibili in più parti, ognuna con la seguente lunghezza:
 - 500 mm (20 in)
 - 1 000 mm (40 in)

i Le giunzioni tra i singoli segmenti dell'asta sono fissate mediante rondelle Nord-Lock comprese. Installare le rondelle preassemblate a coppie, camme contro camme.

6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda

Resistenza al carico di trazione delle sonde a fune

FMP51

Fune 4 mm (1/8 in) 316

Resistenza al carico di trazione 5 kN

Fune 4 mm (1/8 in) Alloy C

Resistenza al carico di trazione 5 kN

Fune 4 mm (1/8 in) PFA>316L

Resistenza al carico di trazione 1 kN

*FMP52***Fune 4 mm (1/6 in) PFA>316**

Resistenza al carico di trazione 2 kN

*FMP54***Fune 4 mm (1/6 in) 316**

Resistenza al carico di trazione 10 kN

Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde ad asta*FMP51***Asta 8 mm (1/3 in) 316L**

10 Nm

Asta 12 mm (1/2 in) 316L

Resistenza alla flessione 30 Nm

Asta 12 mm (1/2 in) AlloyC

Resistenza alla flessione 30 Nm

Asta 16 mm (0,63 in) 316 L, separabile

Resistenza alla flessione 30 Nm

*FMP52***Asta 16 mm (0,63 in) PFA>316L**

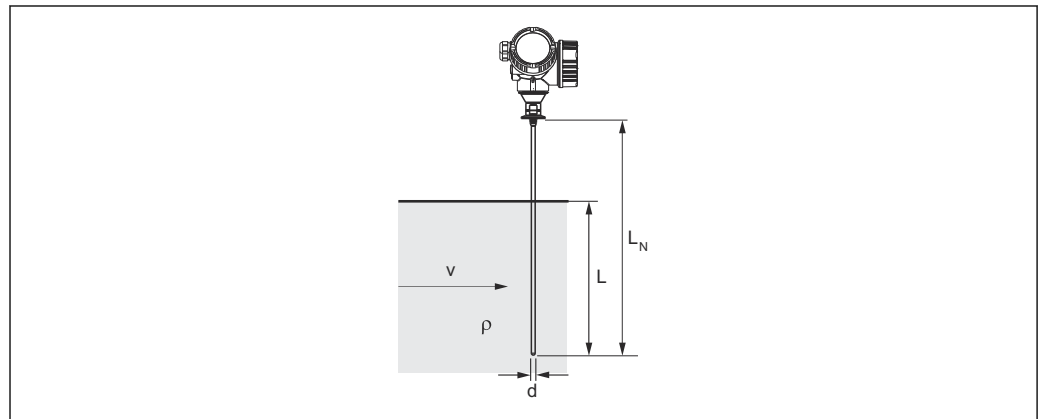
Resistenza alla flessione 30 Nm

*FMP54***Asta 16 mm (0,63 in) 316L**

Resistenza alla flessione 30 Nm

Asta 16 mm (0,63 in) 316 L, separabile

Resistenza alla flessione 30 Nm

Carico laterale (momento flettente) da condizioni di flusso

A0014175

 ρ Densità del fluido [kg/m³] v Velocità di deflusso [m/s] del fluido, perpendicolare all'asta della sonda d Diametro [m] dell'asta della sonda L Livello [m] L_N Lunghezza sonda [m]Formula per il calcolo del momento flettente M che agisce sulla sonda:

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

Con:

c_w : coefficiente di attrito

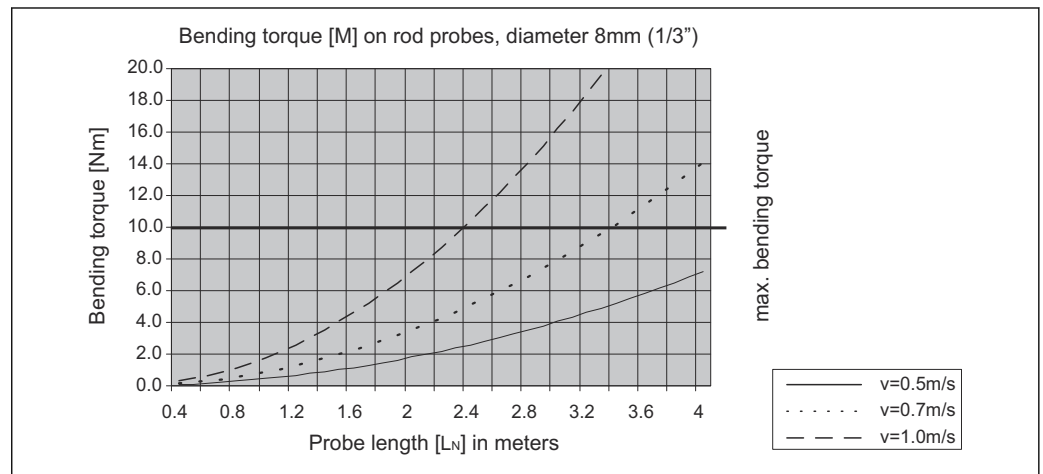
Esempio di calcolo

Coefficiente di attrito c_w 0,9 (presupponendo che il flusso sia turbolento - numero di Reynolds elevato)

Densità ρ [kg/m³] 1000 (ad es. acqua)

Diametro della sonda d [m] 0.008

$L = L_N$ (condizioni sfavorevoli)



A0014182-IT

6.1.4 Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde coassiali

FMP51

Sonda Ø21,3 mm 316L

Resistenza alla flessione: 60 Nm

Sonda Ø42,4 mm 316L

Resistenza alla flessione: 300 Nm

Sonda Ø 42,4 mm AlloyC

Resistenza alla flessione: 300 Nm

FMP54

Sonda Ø 42,4 mm 316L

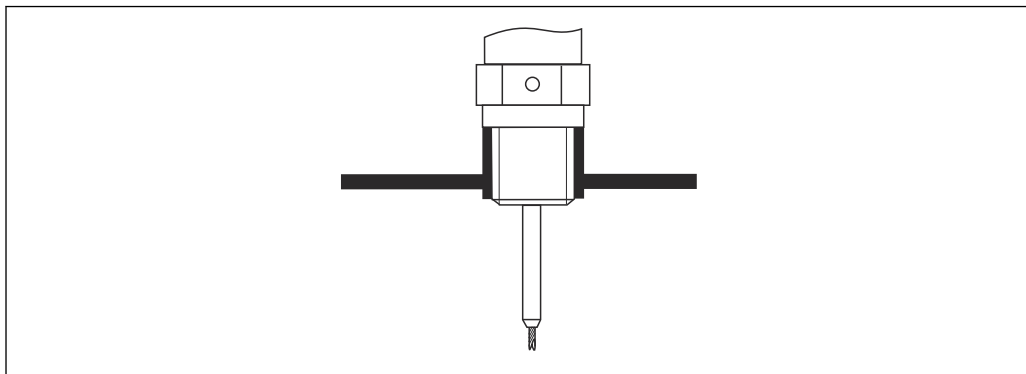
Resistenza alla flessione: 300 Nm

6.1.5 Informazioni sulla connessione al processo



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

Attacco filettato



A0015121

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

Tenuta

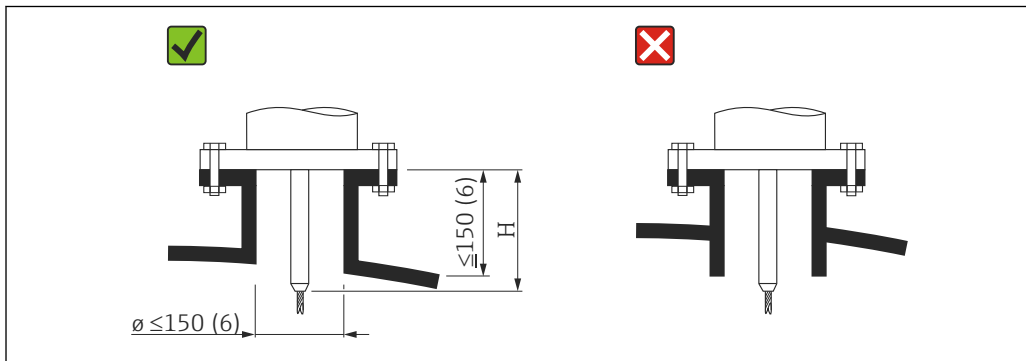
La filettatura e il tipo di guarnizione sono conformi allo standard DIN3852 Parte 2, connettore a vite, Form A.

Si possono selezionare i seguenti tipi di anelli di tenuta:

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

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

Installazione su tronchetto



A0015122

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

- **Diametro consentito del tronchetto:** ≤ 150 mm (6 in)
Con diametri maggiori la capacità di misura nelle vicinanze del tronchetto può essere ridotta.
Per tronchetti di dimensioni maggiori, consultare la sezione "Installazione in tronchetti $\geq DN300$ ".
 - **Altezza consentita del tronchetto:** ≤ 150 mm (6 in)
Con altezze maggiori la capacità di misura nelle vicinanze del tronchetto può essere inferiore.
Altezze maggiori del tronchetto sono possibili in casi speciali (su richiesta), v. sezioni "Asta di centraggio per FMP51 e FMP52" e "Dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 per FMP54".
 - **L'estremità del tronchetto deve essere a filo con la soletta del serbatoio per evitare effetti sonori.**
- i** Nel caso di serbatoi isolati termicamente, si deve isolare anche il tronchetto per prevenire la formazione di condensa.

Asta di centraggio

Nel caso delle sonde a fune, può essere necessario utilizzare una versione con asta di centraggio, in modo che la fune non venga a contatto con la parete del tronchetto durante il processo.

La lunghezza dell'asta di centraggio opzionale determina l'altezza massima del tronchetto.

Dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 per FMP54

Per FMP54 con sonde a fune, il dispositivo di prolunga/centraggio dell'asta HMP40 è disponibile come accessorio. Deve essere utilizzato nei casi in cui la fune della sonda verrebbe a contatto con il bordo inferiore del tronchetto.

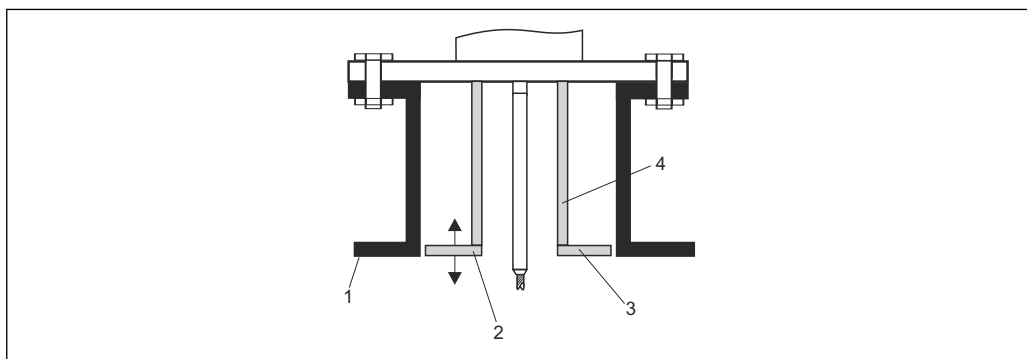
- i** Questo accessorio comprende l'asta di prolunga corrispondente all'altezza del tronchetto, sulla quale è montato anche un disco di centraggio se i tronchetti sono stretti o in caso di impiego con solidi sfusi.

Questo componente viene fornito a parte. Ordinare una sonda di lunghezza proporzionalmente inferiore.

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

Installazione in tronchetti $\geq DN300$

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



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

A0014199

6.1.6 Montaggio di flange rivestite

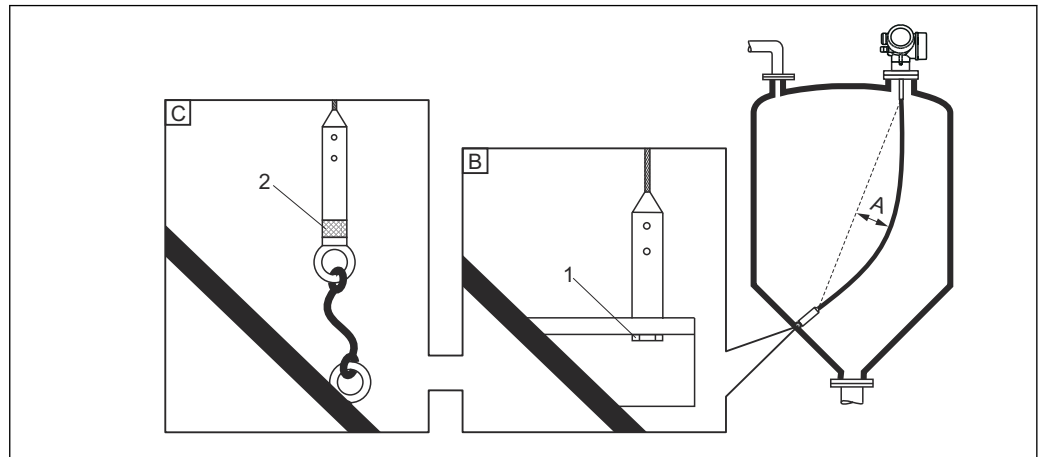
- i** Per quanto riguarda le flange rivestite, osservare i seguenti punti:
- Il numero di viti utilizzate per le flange deve essere pari al numero di fori presenti sulle flange medesime.
 - Serrare le viti con la coppia richiesta (vedere tabella).
 - Serrare di nuovo dopo 24 ore o dopo il primo ciclo di temperatura.
 - In base alla pressione e alla temperatura di processo, se necessario controllare e riavvitare le viti periodicamente.

In genere, il rivestimento in PTFE della flangia funge anche da tenuta tra tronchetto e flangia del misuratore.

Dimensione della flangia	Numero di viti	Coppia di serraggio
EN		
DN40/PN40	4	35 ... 55 Nm
DN50/PN16	4	45 ... 65 Nm
DN50/PN40	4	45 ... 65 Nm
DN80/PN16	8	40 ... 55 Nm
DN80/PN40	8	40 ... 55 Nm
DN100/PN16	8	40 ... 60 Nm
DN100/PN40	8	55 ... 80 Nm
DN150/PN16	8	75 ... 115 Nm
DN150/PN40	8	95 ... 145 Nm
ASME		
1½"/150 lb	4	20 ... 30 Nm
1½"/300 lb	4	30 ... 40 Nm
2"/150 lb	4	40 ... 55 Nm
2"/300 lb	8	20 ... 30 Nm
3"/150 lb	4	65 ... 95 Nm
3"/300 lb	8	40 ... 55 Nm
4"/150 lb	8	45 ... 70 Nm
4"/300 lb	8	55 ... 80 Nm
6"/150 lb	8	85 ... 125 Nm
6"/300 lb	12	60 ... 90 Nm
JIS		
10 K 40A	4	30 ... 45 Nm
10 K 50A	4	40 ... 60 Nm
10 K 80A	8	25 ... 35 Nm
10 K 100A	8	35 ... 55 Nm
10 K 100A	8	75 ... 115 Nm

6.1.7 Fissaggio della sonda

Fissaggio delle sonde a fune

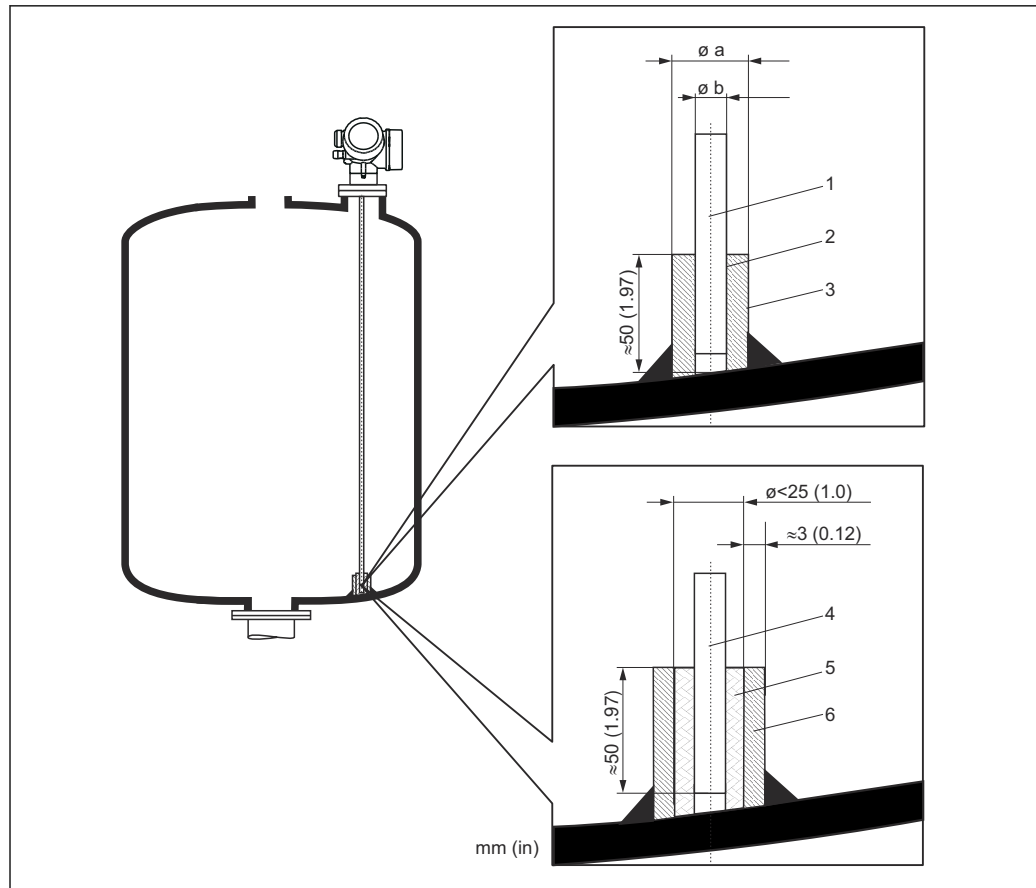


- A Gioco: $\geq 10 \text{ mm/m}$ (0,12 in/ft) di lunghezza della sonda
 B Estremità della sonda con messa a terra affidabile
 C Estremità della sonda con isolamento affidabile
 1 Dispositivo di fissaggio nella filettatura femmina del peso della sonda
 2 Kit di fissaggio isolato

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

Fissaggio delle sonde ad asta

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



A0012607

Unità di misura mm (in)

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

Sonda Ø 8 mm (0,31 in)

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

Sonda Ø 12 mm (0,47 in)

- a < Ø 20 mm (0,78 in)
- b = Ø 12,5 mm (0,52 in)

Sonda Ø 16 mm (0,63 in)

- a < Ø 26 mm (1,02 in)
- b = Ø 16,5 mm (0,65 in)

AVVISO

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

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

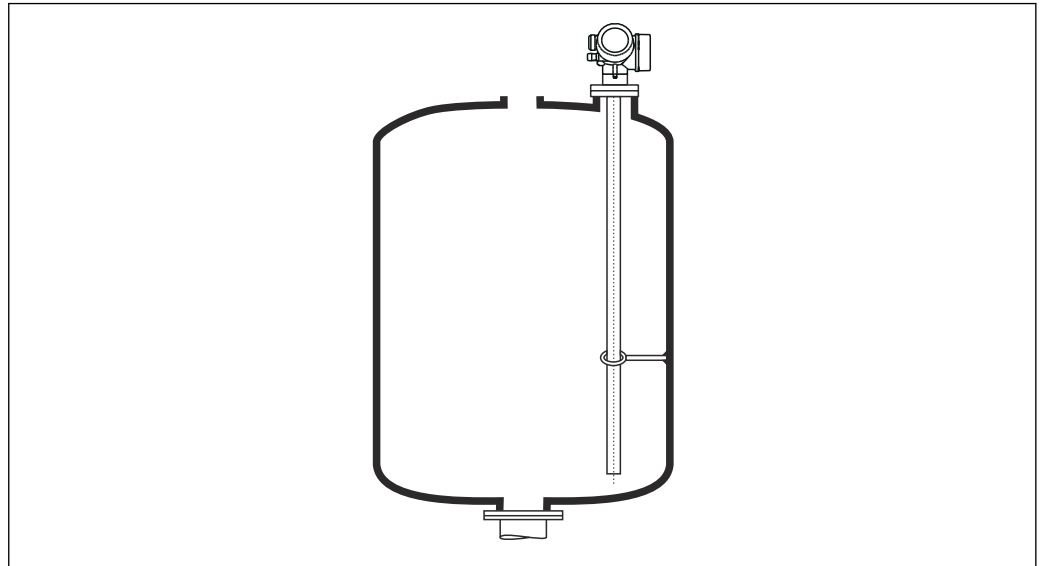
AVVISO

La saldatura può danneggiare il modulo dell'elettronica principale.

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

Fissaggio delle sonde coassiali



Per approvazione WHG: è necessario un supporto per sonde con lunghezza ≥ 3 m (10 ft).

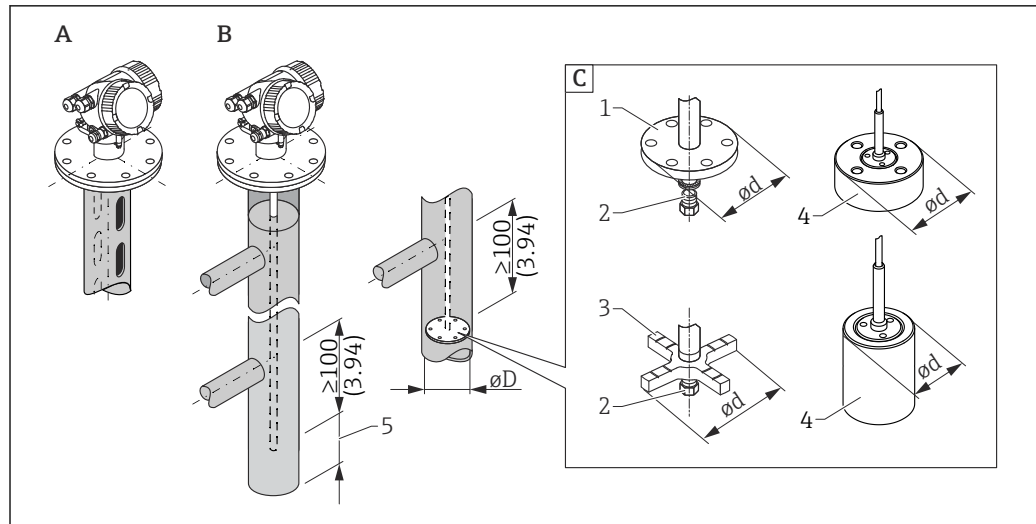


Le sonde coassiali possono essere fissate in qualsiasi punto del tubo di massa.

6.1.8 Condizioni di installazione speciali

Tubi bypass e tubi di calma

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



A0039216

5 Unità: mm (in)

A Montaggio in tubo di calma

B Montaggio in tubo bypass

C Disco di centraggio/rosetta di centraggio/peso di centraggio

1 Disco di centraggio metallico (316L) per misura di livello

2 Vite di fissaggio; coppia: 25 Nm \pm 5 Nm

3 Rosetta di centraggio non metallica (PEEK, PFA), preferibile per misura di interfase

4 Peso di centraggio metallico (316L) per misura di livello

5 Distanza minima tra estremità della sonda e bordo inferiore del tubo bypass 10 mm (0,4 in)

- Diametro tubo: > 40 mm (1,6 in) (per sonde ad asta).
- Le sonde ad asta possono essere installate in tubi con diametro massimo di 150 mm (6 in). Per tubi di diametro maggiore si consiglia di utilizzare una sonda coassiale.
- La presenza di uscite laterali, fori, fessure e saldature con sporgenza massima di 5 mm (0,2 in) verso l'interno - non influisce sulla misura.
- Non ci devono essere variazioni nel diametro del tubo.
- La lunghezza della sonda deve essere maggiore di 100 mm (4 in) rispetto all'uscita inferiore.
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, sostenere o ancorare la sonda. Tutte le sonde a fune sono predisposte per l'ancoraggio all'interno dei serbatoi (peso della sonda con foro di ancoraggio).
- Montando un disco di centraggio in metallo all'estremità della sonda ad asta, il segnale per il rilevamento dell'estremità della sonda risulta definito in maniera affidabile.
Nota: per le misure di interfase si consiglia di utilizzare rosette di centraggio non metalliche in PEEK o PFA. Se si utilizzano dischi di centraggio in metallo, è importante assicurare che il fluido inferiore copra sempre il disco di centraggio. Altrimenti si possono determinare misure scorrette.
- Le sonde coassiali possono essere utilizzate in presenza di qualsiasi restrizione a patto che il diametro del tubo ne permetta l'installazione.

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

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

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

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

Disco di centraggio metallico (316L)

per misura di livello

Disco di centraggio dell'asta (Ø d) 45 mm (1,77 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN50/2"...DN65/2½"

Disco di centraggio dell'asta (Ø d) 75 mm (2,95 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN80/3"...DN100/4"

Disco di centraggio della fune (Ø d) 75 mm (2,95 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN80/3"...DN100/4"

Peso di centraggio metallico (316L)

per misura di livello

Peso di centraggio della fune (Ø d) 45 mm (1,77 in), h 60 mm (2,36 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN50/2"

Peso di centraggio della fune (Ø d) 75 mm (2,95 in), h 30 mm (1,81 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN80/3"

Peso di centraggio della fune (Ø d) 95 mm (3,74 in), h 30 mm (1,81 in)

per diametri tubo (Ø D)

DN100/4"

Rosetta di centraggio non metallica (PEEK)

Per misura di livello e misura di interfase, temperatura operativa:

-60 ... +250 °C (-76 ... 482 °F)

Rosetta di centraggio dell'asta (Ø d) 48 ... 95 mm (1,89 ... 3,74 in)

per diametri tubo (Ø D)

≥ DN50/2"

Rosetta di centraggio non metallica (PFA)

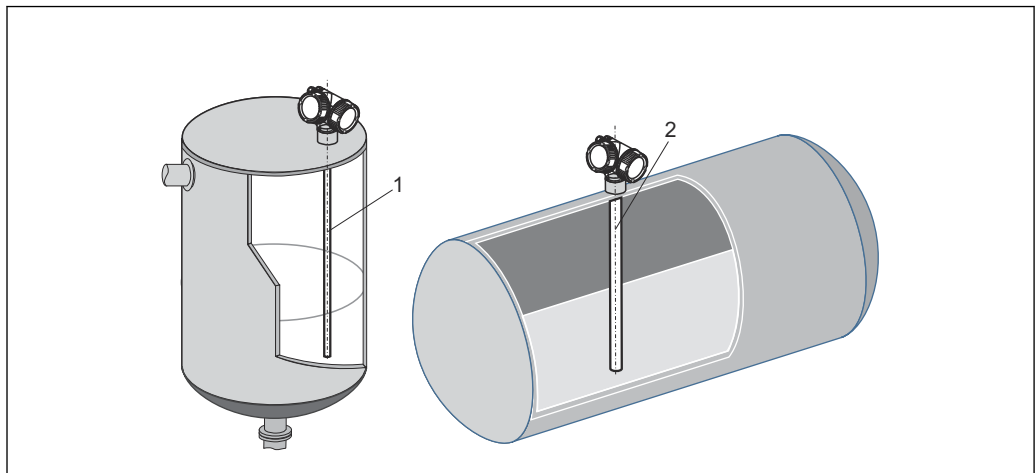
per misura di livello e misura di interfase, temperatura operativa:

-200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)

Rosetta di centraggio dell'asta (Ø d) 37 mm (1,46 in)

per diametri tubo (Ø D)

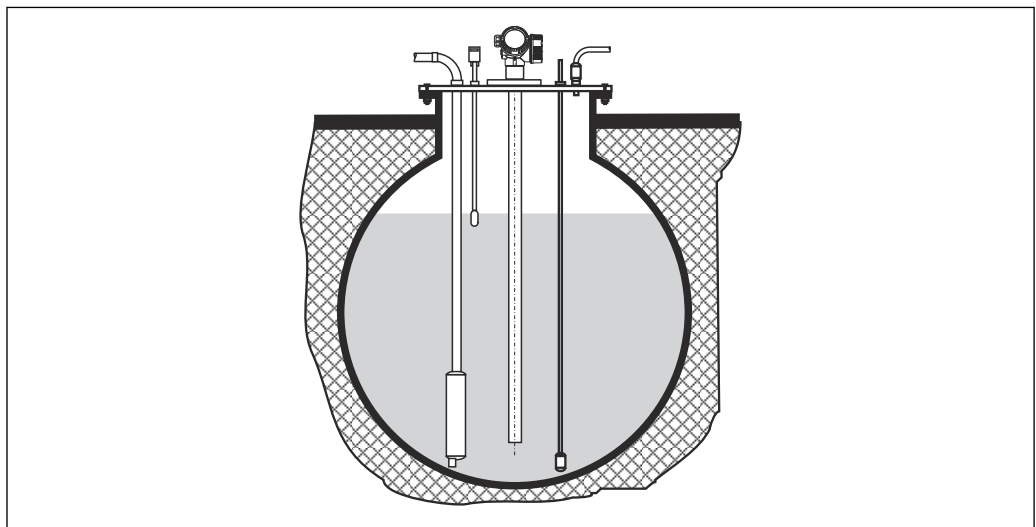
≥ 40 mm (1,57 in)

Serbatoi cilindrici orizzontali e verticali

A0014141

1 Sonda coassiale

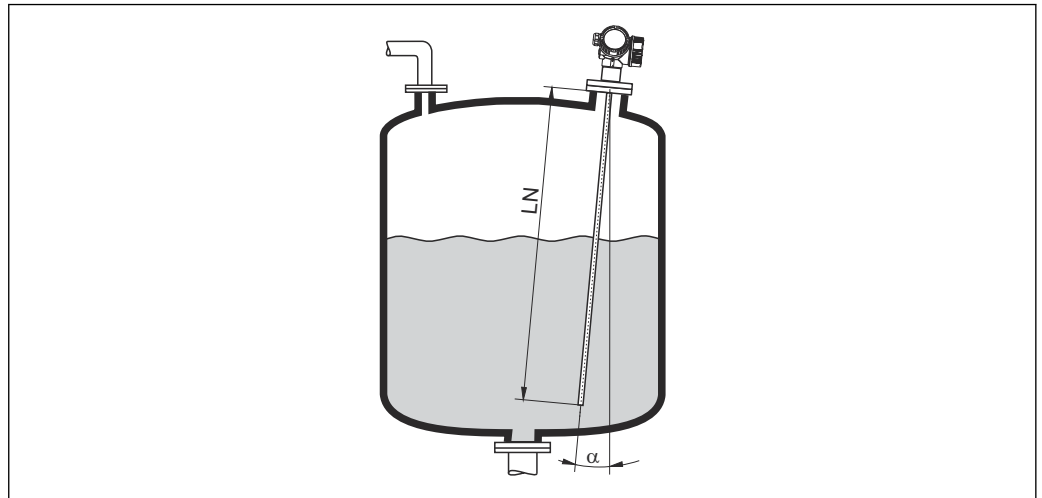
- Qualsiasi distanza dalla parete, a patto che si eviti il contatto occasionale.
- Utilizzare una sonda coassiale (1) per l'installazione in serbatoi caratterizzati da molti elementi interni o da elementi interni posti nelle vicinanze della sonda.

Serbatoi interrati

A0014142

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

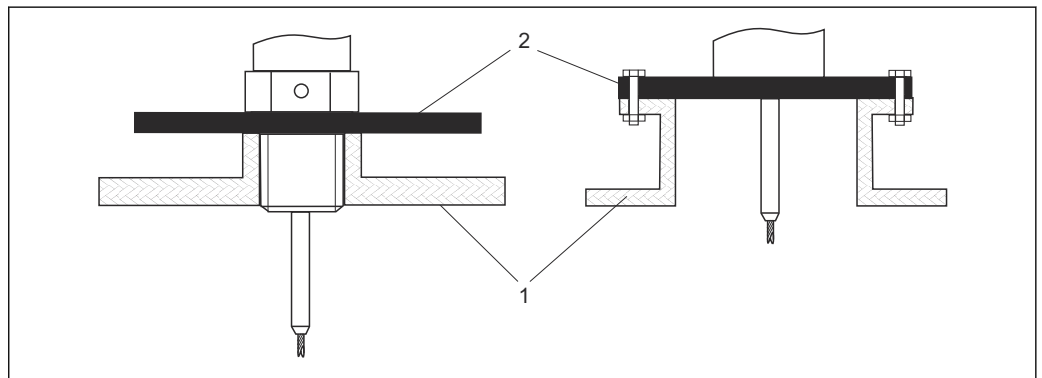
Montaggio in posizione inclinata



A0014145

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

Serbatoi non metallici



A0012527

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

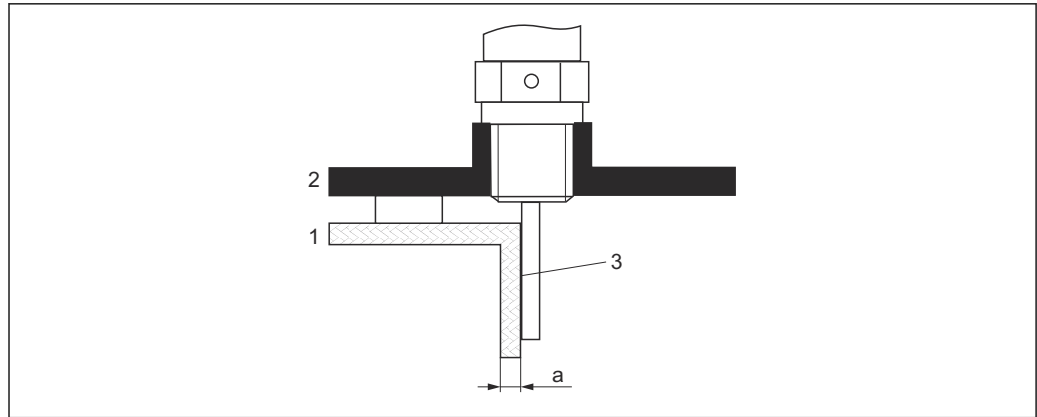
Per assicurare misure affidabili in caso di installazione in serbatoi non metallici

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

i In caso di sonde coassiali, non è necessaria una superficie metallica in corrispondenza della connessione al processo.

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

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



A0014150

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

Requisiti

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

Considerare quanto segue per il montaggio del dispositivo:

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

Regolazione in caso di montaggio all'esterno del serbatoio

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

Compensazione mediante fattore di compensazione fase gassosa

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

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

1. Parametro Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC
 ↳ Selezionare opzione **Fattore GPC costante**.

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

Compensazione mediante i parametri di taratura

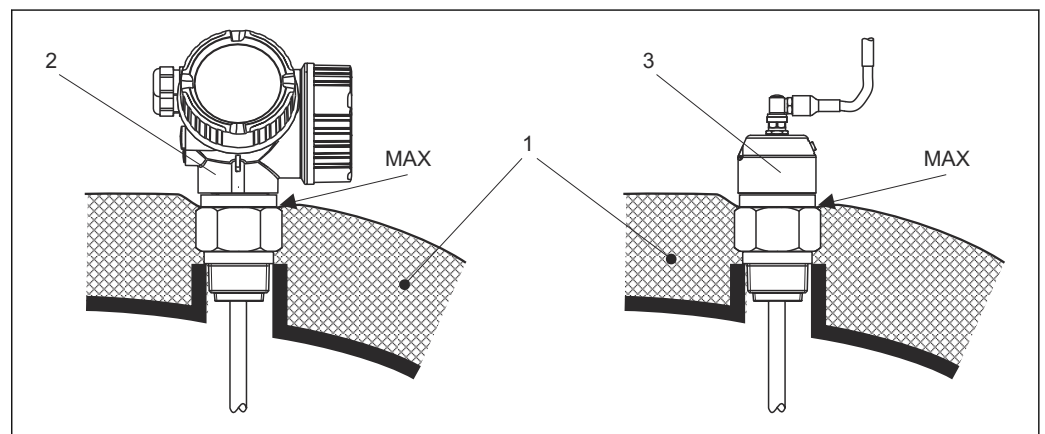
Se invece si presenta la necessità di compensare una fase gassosa vera e propria, nel caso del montaggio all'esterno non è possibile utilizzare la funzione di compensazione della fase gassosa. In tal caso, è necessario regolare i parametri di taratura (**Calibrazione di vuoto** e **Calibrazione di pieno**).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

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

1. Parametro Configurazione → Calibrazione di vuoto
 - ↳ Aumentare il valore del parametro di un fattore pari a "(lunghezza della sonda misurata)/(lunghezza della sonda attuale)".
2. Parametro Configurazione → Calibrazione di pieno
 - ↳ Aumentare il valore del parametro di un fattore pari a "(lunghezza della sonda misurata)/(lunghezza della sonda attuale)".
3. Parametro Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione sonda → Correzione lunghezza della sonda → Conferma lunghezza della sonda
 - ↳ Selezionare opzione **Inserimento manuale**.
4. Parametro Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione sonda → Correzione lunghezza della sonda → Lunghezza della sonda attuale
 - ↳ Inserire la lunghezza misurata della sonda.

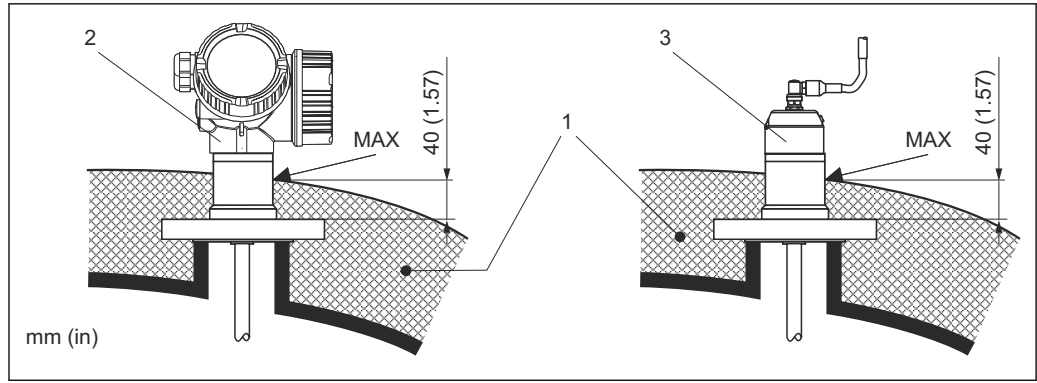
Serbatoio con isolamento termico

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



6 Connessione al processo con filettatura

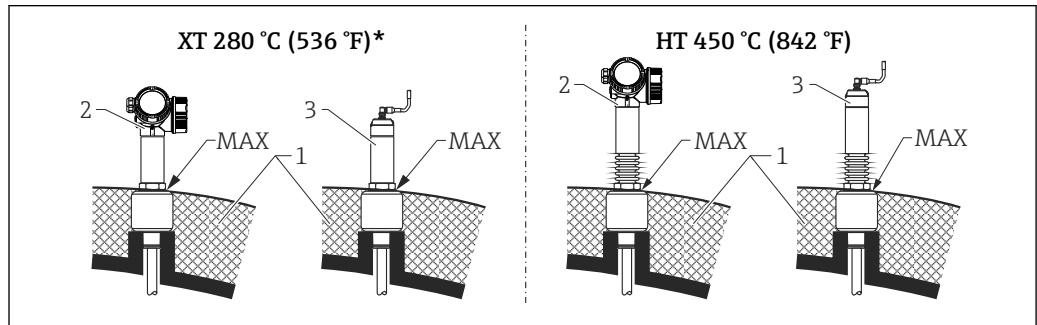
- 1 Isolamento del serbatoio
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato



A0014654

7 Connessione al processo con flangia

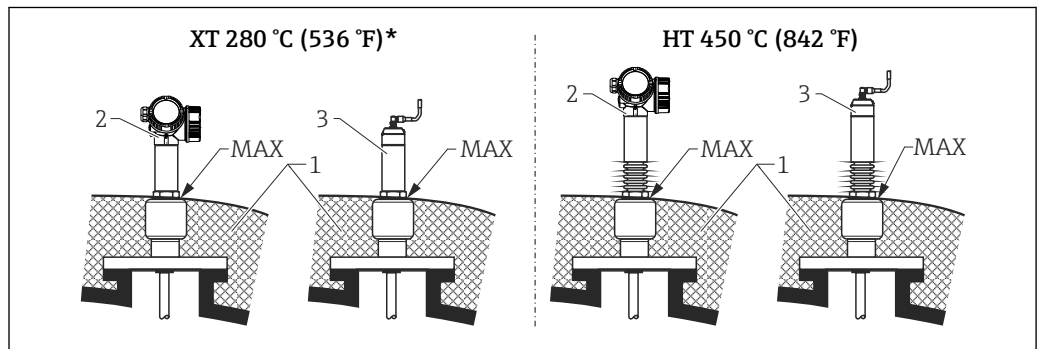
- 1 Isolamento del serbatoio
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato



A0014657

8 Connessione al processo con filettatura - sensore in versione XT e HT

- 1 Isolamento del serbatoio
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato
- * L'uso della versione XT non è consigliato per vapore saturo con temperatura superiore a 200 °C (392 °F); in alternativa utilizzare la versione HT



A0014658

9 Connessione al processo con flangia - sensore in versione XT e HT

- 1 Isolamento del serbatoio
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato
- * L'uso della versione XT non è consigliato per vapore saturo con temperatura superiore a 200 °C (392 °F); in alternativa utilizzare la versione HT

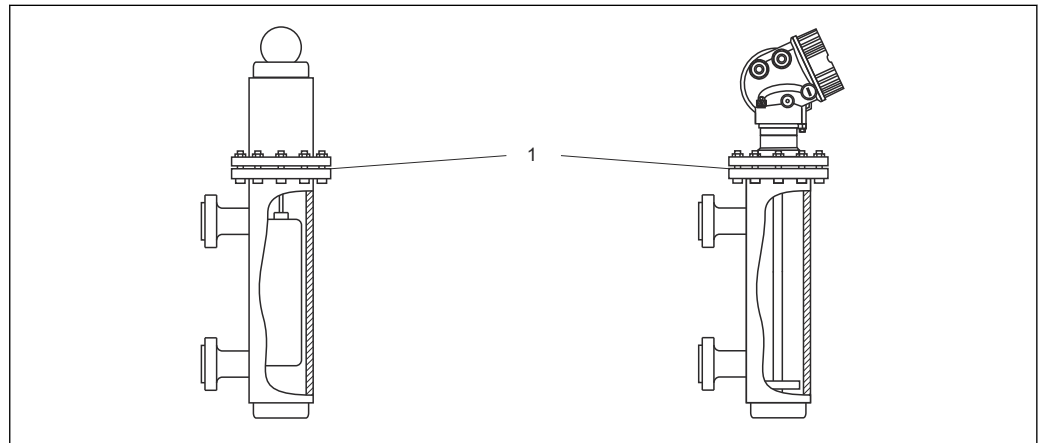
Sostituzione di un sistema a dislocazione in una camera di misura preesistente

FMP51 e FMP54 sono un'alternativa perfetta per sostituire un sistema a dislocazione convenzionale in una camera preesistente. A questo scopo, sono disponibili delle flange adatte alla camera del dislocatore Fisher e Masoneilan (prodotto speciale per FMP51;

posizione 100 della codificazione del prodotto, opzioni LNJ, LPJ, LQJ per FMP54). La messa in servizio del misuratore Levelflex richiede pochi minuti grazie al controllo locale guidato dal menu. La sostituzione può essere eseguita anche con serbatoio parzialmente pieno e non richiede una taratura "bagnata".

Vantaggi:

- Nessuna parte in movimento, quindi nessun intervento di manutenzione.
- Non influenzato dalle caratteristiche di processo quali temperatura, densità, turbolenze e vibrazioni.
- Le sonde ad asta possono essere accorciate o sostituite facilmente. Pertanto la sonda può essere anche facilmente regolata in loco.



A0014153

1 Flangia della camera del dislocatore

Istruzioni per la progettazione:

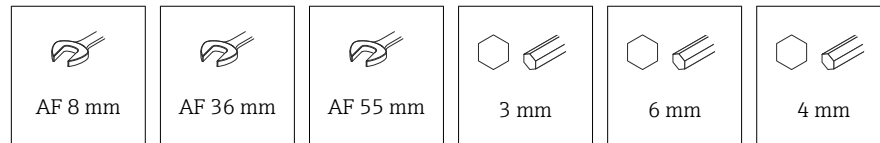
- In casi normali, utilizzare una sonda ad asta. Nel caso dell'installazione in una camera del dislocatore metallica fino a 150 mm (5,91 in) di diametro, si hanno tutti i vantaggi di una sonda coassiale.
- Si deve evitare il contatto tra la sonda e la parete laterale. Se necessario, usare un disco/rosetta di centraggio all'estremità inferiore della sonda.
- Il disco/rosetta di centraggio deve essere adattato con la massima precisione al diametro interno della camera del dislocatore per assicurare un perfetto funzionamento anche attorno all'estremità della sonda.

Informazioni supplementari sulla misura di interfase

- Nel caso di olio e acqua, la rosetta di centraggio deve essere posizionata all'altezza del bordo inferiore dell'uscita inferiore (livello dell'acqua).
- Non ci devono essere variazioni nel diametro del tubo. Se necessario, utilizzare la sonda coassiale.
- È necessario assicurare che le sonde ad asta non vengano a contatto con la parete laterale. Se necessario, utilizzare una rosetta di centraggio posta all'estremità della sonda.
- Per le misure di interfase si consiglia di utilizzare rosette di centraggio non metalliche in PEEK o PFA. Se si utilizzano dischi di centraggio in metallo, è importante assicurare che il fluido inferiore copra sempre il disco di centraggio. Altrimenti si possono determinare misure scorrette.

6.2 Montaggio del dispositivo

6.2.1 Elenco degli attrezzi

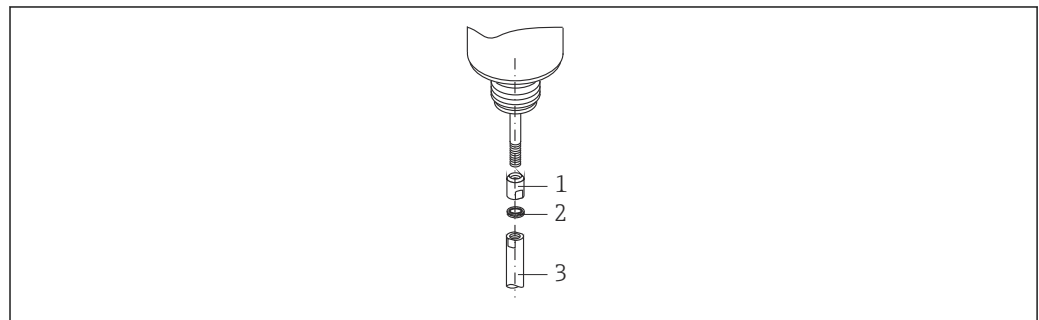


- Per accorciare le sonde fune: usare una sega o un tagliabulloni.
- Per accorciare le sonde ad asta o coassiali: usare una sega.
- Per flange e altre connessioni al processo, utilizzare un utensile di montaggio adatto.

6.2.2 Montaggio della sonda ad asta

i Le sonde coassiali sono pronte all'uso alla consegna, montate e regolate. In seguito all'installazione possono essere utilizzate immediatamente, senza richiedere altre impostazioni.

Il dispositivo viene fornito con la sonda ad asta smontata. La sonda deve essere montata attenendosi alla seguente procedura prima dell'installazione:



- 1 *Manicotto filettato*
 2 *Rondelle Nord Lock*
 3 *Asta della sonda*

1. Avvitare fino in fondo il manicotto filettato sulla filettatura di connessione (M10x1) pressacavo. Durante questa operazione, assicurarsi che la smussatura sia orientata verso il pressacavo.
2. Montare le rondelle Nord Lock sulla filettatura di connessione. Installare le rondelle preassemblate a coppie, camme contro camme.
3. Avvitare l'asta della sonda sul bullone filettato e mantenerla ferma bloccando il manicotto filettato con una chiave a forcella (14 mm AF), quindi stringere con una chiave a forcella, posizionandola in corrispondenza delle apposite superfici piatte sull'asta della sonda (14 mm AF). Coppia di 15 Nm.

6.2.3 Accorciamento della sonda

Accorciamento delle sonde ad asta

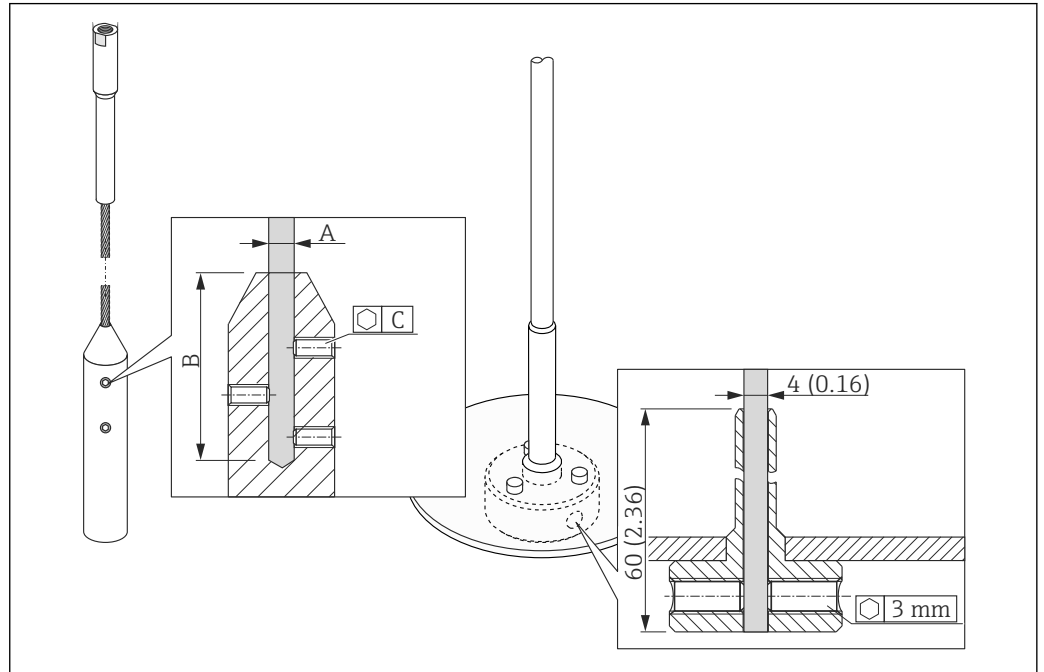
Le sonde ad asta devono essere accorciate, se la distanza dal pavimento del serbatoio o dal cono di scarico è inferiore a 10 mm (0,4 in). Per accorciare, segare l'estremità inferiore della sonda ad asta.

i Le sonde ad asta rivestite **non possono** essere accorciate.

Accorciamento delle sonde a fune

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

i Le sonde a fune rivestite **non possono** essere accorciate.



A0012453

Materiale della fune 316

- A:
4 mm (0,16 in)
 - B:
40 mm (1,6 in)
 - C:
3 mm; 5 Nm (3,69 lbf ft)
1. Utilizzando la chiave a brugola, svitare le viti di arresto sul peso della fune o sul dispositivo di serraggio per il disco di centraggio. Nota: le viti di arresto sono dotate di un apposito rivestimento che impedisce che si svitino accidentalmente. Per svitarle è quindi necessaria una coppia maggiore.
 2. Rimuovere la fune sganciata dal peso oppure dal manicotto.
 3. Misurare la nuova lunghezza della fune.
 4. Avvolgere la fune con del nastro adesivo nel punto da accorciare, per evitare che si sfilacci.
 5. Segare la fune ad angolo retto o utilizzare un tagliabulloni.
 6. Inserire completamente la fune nel peso o nel manicotto.
 7. Riavvitare le viti di arresto. Grazie al rivestimento delle viti di arresto, non è richiesta l'applicazione di un liquido frenafili.

Accorciamento delle sonde coassiali

Le sonde coassiali devono essere accorciate, se la distanza dal pavimento del serbatoio o dal cono di scarico è inferiore a 10 mm (0,4 in).

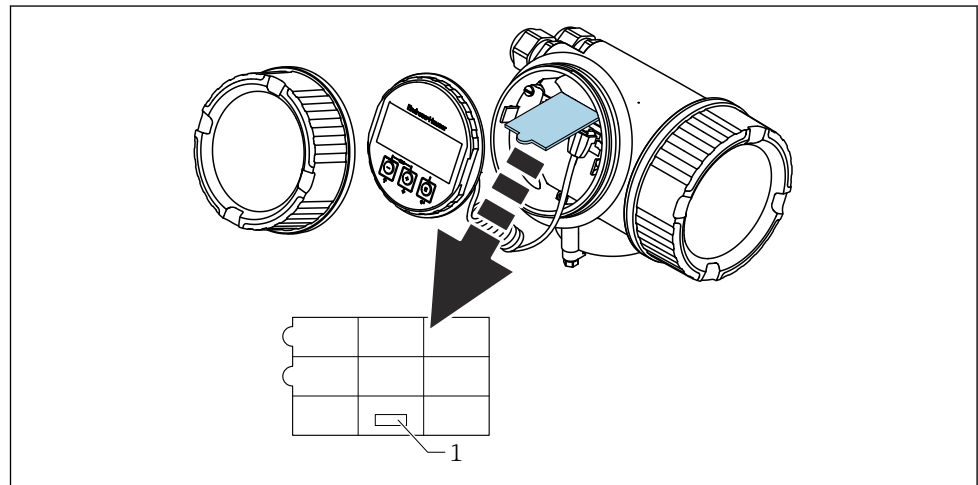
i Le sonde coassiali possono essere accorciate fino a un massimo di 80 mm (3,2 in) dal fondo. Dispongono al loro interno di unità di centraggio, che bloccano l'asta al centro del tubo. Un bordo sporgente sostiene le unità di centraggio in posizione sull'asta. La sonda può essere accorciata fino a ca. 10 mm (0,4 in) sotto il dispositivo di centraggio.

Per accorciare, segare l'estremità inferiore della sonda coassiale.

Inserimento della nuova lunghezza della sonda

Eseguito l'accorciamento della sonda:

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



A0014241

1 Campo per la nuova lunghezza della sonda

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

6.2.4 Dispositivo con compensazione della fase gassosa: montaggio dell'asta della sonda

i Questa sezione vale solo per FMP54 con compensazione della fase gassosa (codificazione del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG)

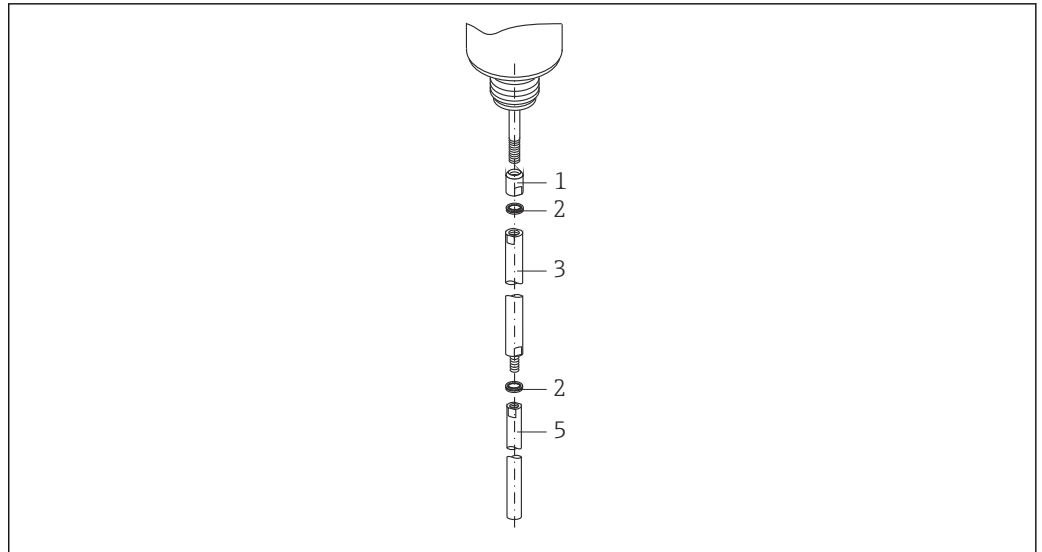
Sonde coassiali

Le sonde coassiali con riflessione di riferimento sono pronte all'uso alla consegna, montate e regolate. In seguito all'installazione possono essere utilizzate immediatamente, senza richiedere altre impostazioni.

Sonde ad asta

Le sonde ad asta con riflessione di riferimento vengono fornite con la sonda ad asta smontata. La sonda ad asta deve essere montata attenendosi alla seguente procedura prima dell'installazione:

i Le giunzioni tra i singoli segmenti dell'asta sono fissate mediante rondelle Nord-Lock compresse. Installare le rondelle preassemblate a coppie, camme contro camme.



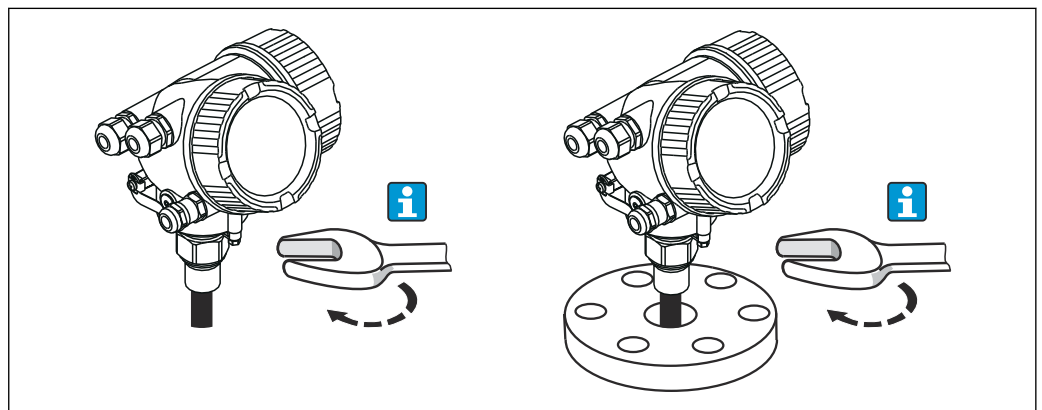
A0014545

- 1 Manicotto filettato
- 2 Rondelle Nord Lock
- 3 Asta della sonda; diametro maggiore
- 4 Asta della sonda; diametro maggiore

1. Avvitare fino in fondo il manicotto filettato sulla filettatura di connessione (M10x1) pressacavo. Durante questa operazione, assicurarsi che la smussatura sia orientata verso il pressacavo.
 2. Montare le rondelle Nord Lock sulla filettatura di connessione.
 3. Avvitare l'asta della sonda con il diametro maggiore sulla filettatura di connessione e serrarla manualmente.
 4. Montare la seconda coppia di rondelle Nord-Lock sulla parte filettata inferiore.
 5. Avvitare l'asta della sonda col diametro inferiore sul bullone filettato e mantenerla ferma bloccando il manicotto filettato con una chiave a forcella (14 mm AF), quindi stringere con una chiave a forcella, posizionandola in corrispondenza delle apposite superfici piate sull'asta della sonda (14 mm AF). Coppia di 15 Nm.
- i** Dopo aver montato la sonda ad asta nel tubo di calma o tubo bypass verificare e, se necessario, correggere l'impostazione della distanza di riferimento in condizioni di assenza di pressione.

6.2.5 Montaggio del dispositivo

Montaggio di dispositivi con attacco filettato



A0012528

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

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

Montaggio dei dispositivi con una flangia

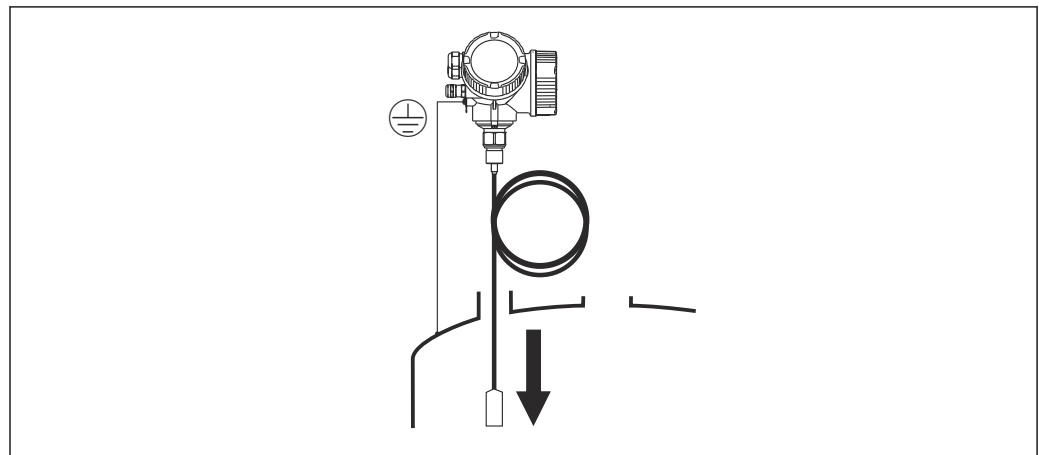
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

Montaggio delle sonde a fune

AVVISO

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare l'elettronica.

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



A0012852

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

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

6.2.6 Montaggio della versione "Sensore, separato"

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

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

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

⚠ ATTENZIONE

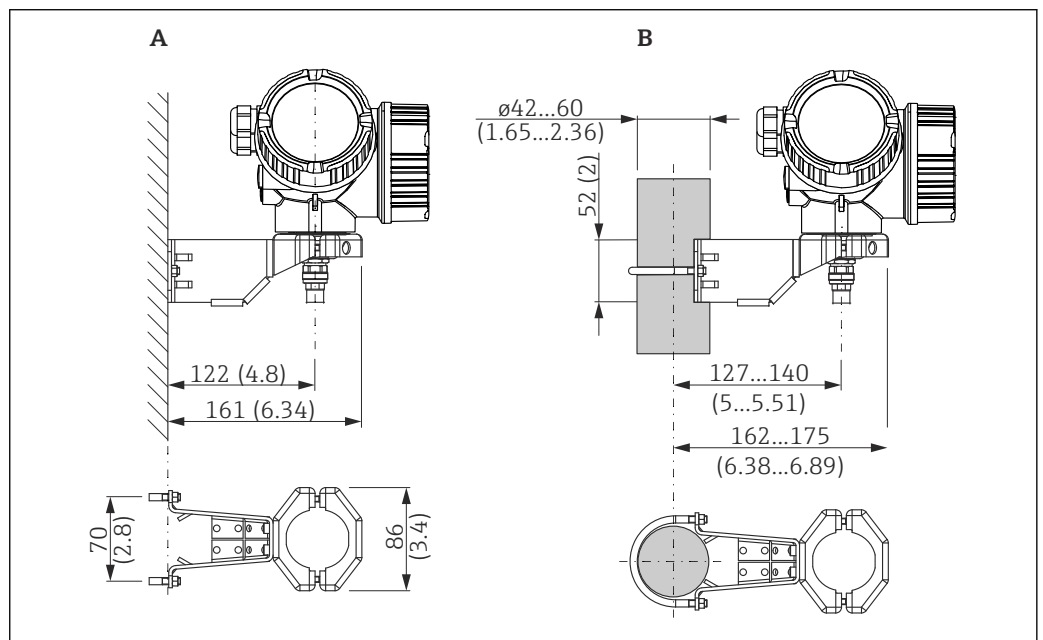
Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.

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

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

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

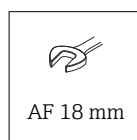
Montaggio della custodia dell'elettronica

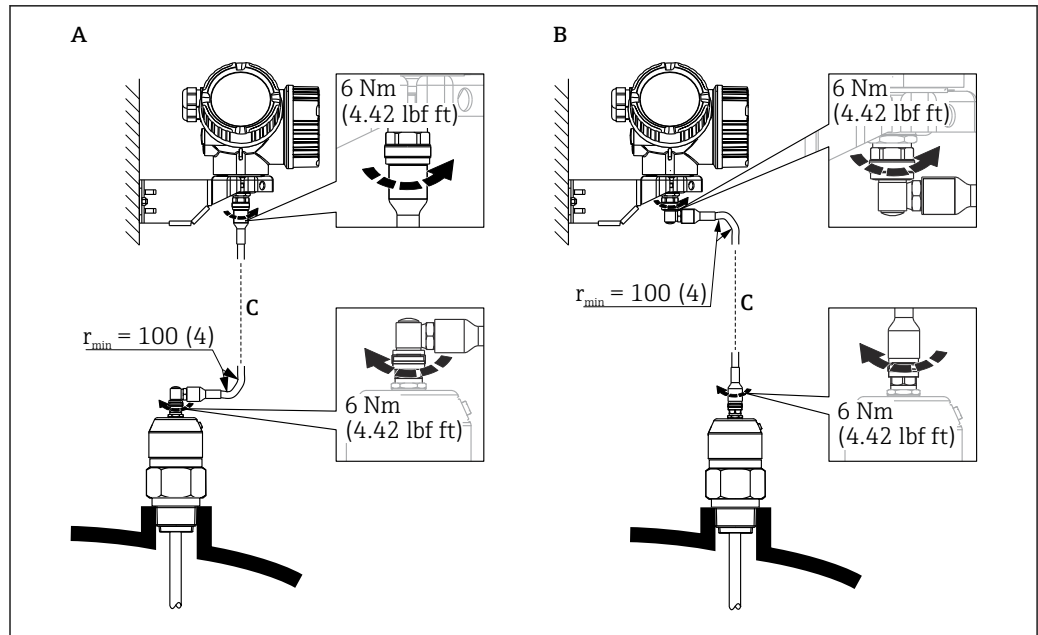


10 Installazione della custodia dell'elettronica con staffa di montaggio. Unità di misura mm (in)

- A Montaggio a parete
B Montaggio su palina

Connessione del cavo di collegamento





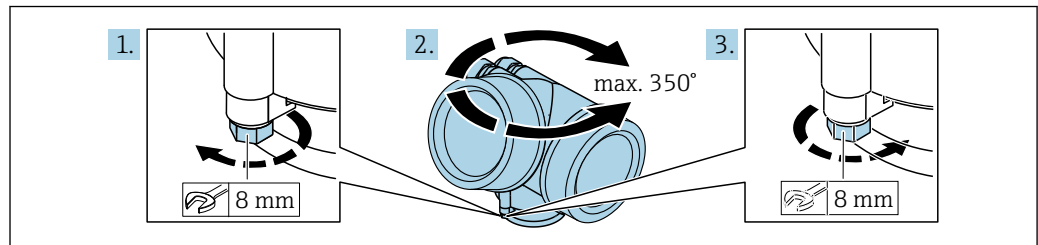
A0014794

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

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

6.2.7 Rotazione della custodia del trasmettitore

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

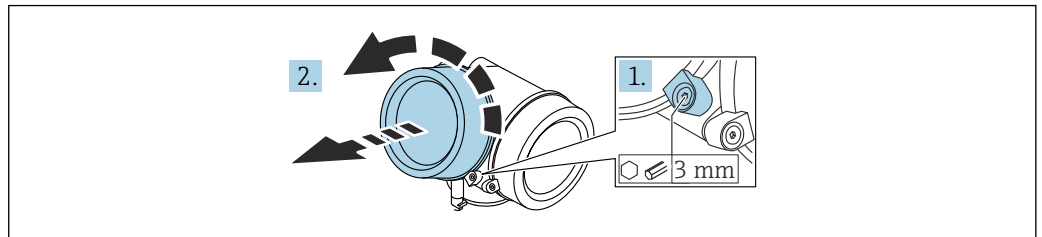


A0032242

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

6.2.8 Rotazione del display

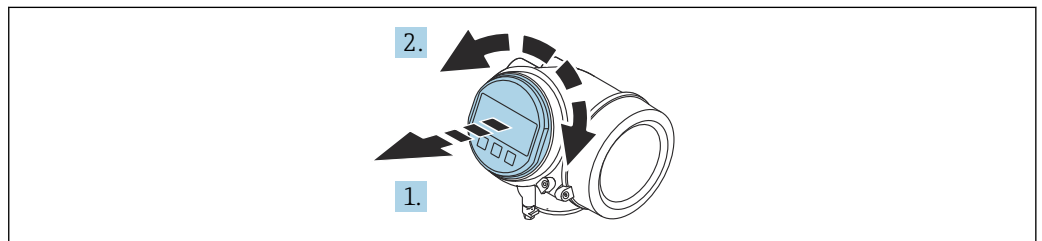
Apertura del coperchio



A0021430

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

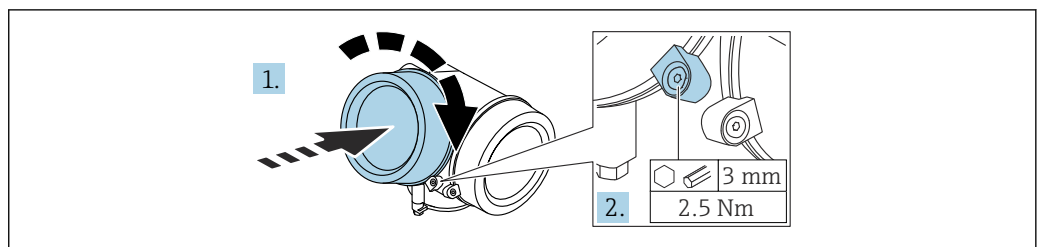
Rotazione del modulo display



A0036401

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

Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

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

6.3 Verifica finale del montaggio

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

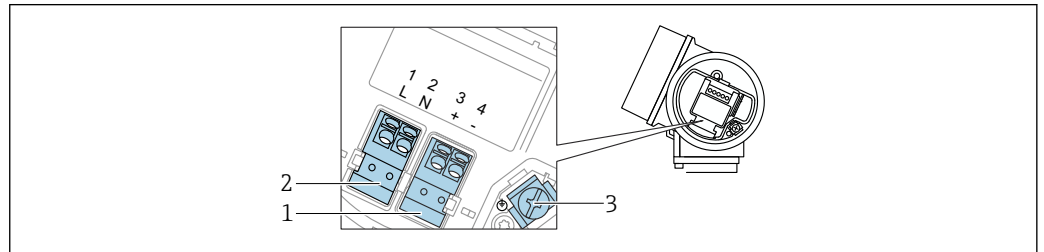
- Etichettatura e identificazione del punto di misura sono corrette (ispezione visiva)?
- Il misuratore è protetto dalle precipitazioni atmosferiche e dalla radiazione solare diretta?
- Le viti di fissaggio e il sistema di blocco del coperchio sono serrati saldamente?
- Il misuratore rispetta le specifiche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

7 Collegamento elettrico

7.1 Requisiti di connessione

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

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



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

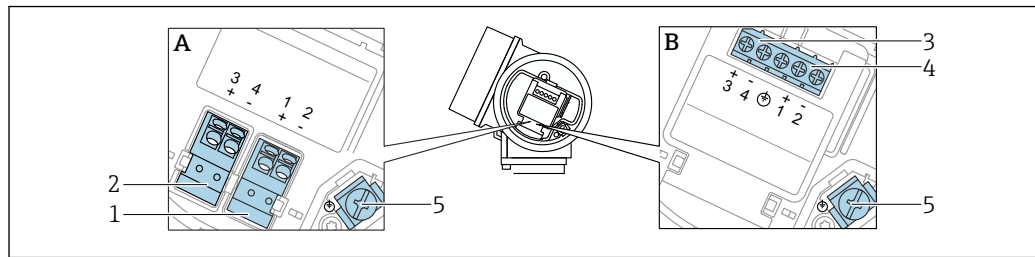
- 1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Collegamento di alimentazione: morsetti 1 e 2
- 3 Morsetto per schermatura cavo

ATTENZIONE

Per garantire la sicurezza elettrica:

- ▶ Non scollegare la messa a terra di protezione.
 - ▶ Scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione prima di scollegare la messa a terra di protezione.
- i** Collegare la messa a terra di protezione al morsetto di terra interno (3) prima di collegare l'alimentazione. Se necessario, collegare la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra esterno.
 - i** Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC): **non** collegare il dispositivo esclusivamente tramite il conduttore di messa a terra di protezione del cavo di alimentazione. La messa a terra funzionale deve essere collegata anche alla connessione al processo (flangia o attacco filettato) o al morsetto di terra esterno.
 - i** In prossimità del dispositivo deve essere previsto un interruttore di linea facilmente accessibile. Questo interruttore deve essere contrassegnato chiaramente come sezionatore del dispositivo (61010IEC/).

Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036500

■ 13 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

B Con protezione alle sovratensioni integrata

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

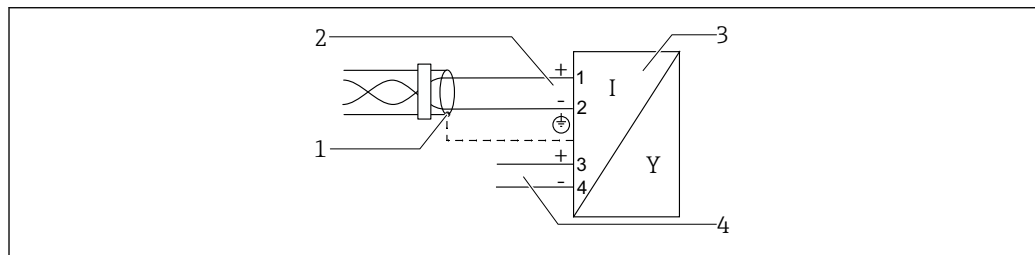
2 Connessione, uscita contatto (open collector): morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata

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

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

5 Morsetto per schermatura cavo

Schema a blocchi PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



A0036530

■ 14 Schema a blocchi PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

1 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

2 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

3 Misuratore

4 Uscita commutazione (open collector)

7.1.2 Specifiche del cavo

■ Strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata

Morsetti a molla a inserzione per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

■ Strumenti con protezione alle sovratensioni integrata

Morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

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

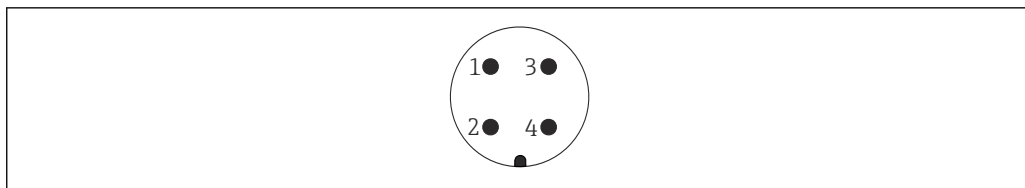
FOUNDATION Fieldbus

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

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

7.1.3 Connettore dispositivo

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



A0011176

15 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

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

7.1.4 Tensione di alimentazione

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

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

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

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

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

Se il dispositivo è destinato a essere utilizzato per la misura del livello di liquidi infiammabili che richiedono protezione alle sovratensioni secondo DIN EN 60079-14, standard di prova 60060-1 (10 kA, impulsi $\frac{9}{20}$ μ s): usare il modulo di protezione alle sovratensioni.

Modulo di protezione alle sovratensioni integrato

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

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

Resistenza per canale	$2 \times 0,5 \Omega$ max.
Tensione di scarica c.c.	400 ... 700 V
Sovratensione di intervento	< 800 V

Capacità a 1 MHz	< 1,5 pF
Corrente di scarica nominale (8/20 µs)	10 kA

Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

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



Maggiori informazioni sono reperibili nei seguenti documenti:

- HAW562: TI01012K
- HAW569: TI01013K

7.2 Collegamento del dispositivo

⚠ AWERTENZA

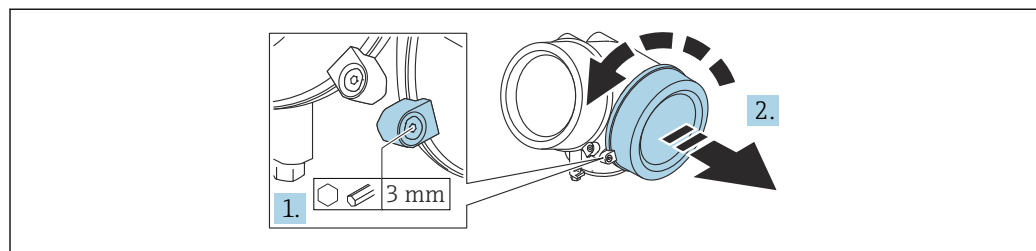
Pericolo di esplosioni!

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

Utensili/accessori richiesti:

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

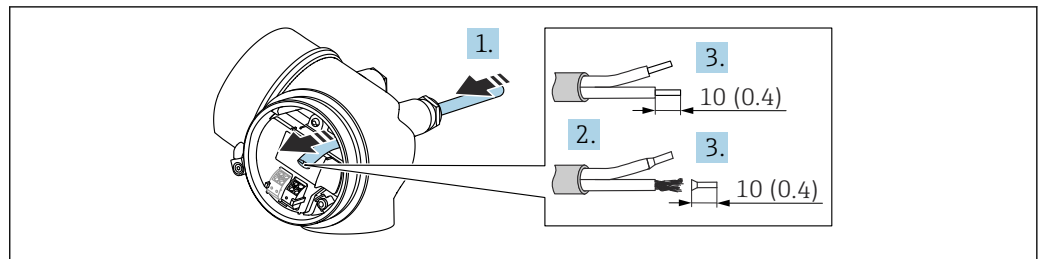
7.2.1 Apertura del coperchio



A0021490

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

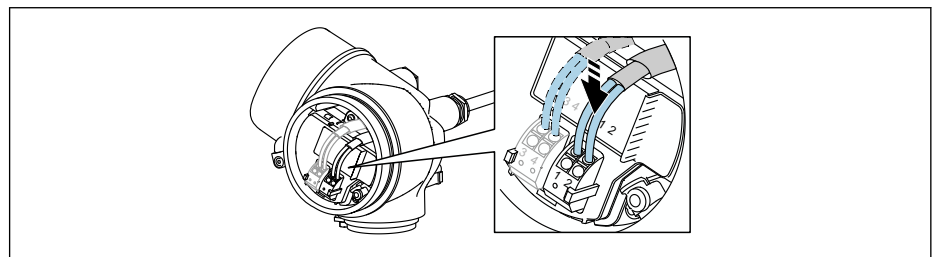
7.2.2 Collegamento



A0036418

16 Unità: mm (in)

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

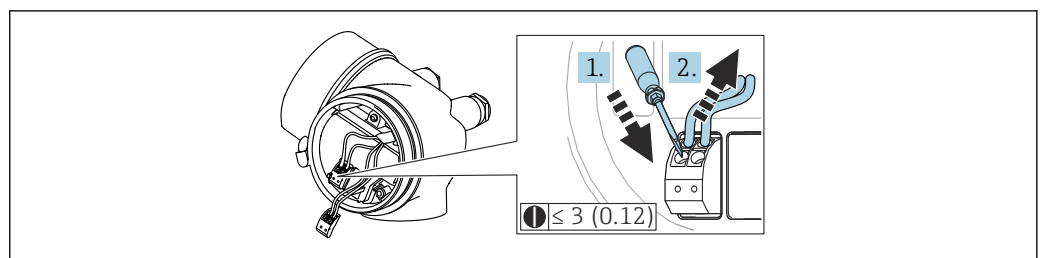


A0034682

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

7.2.3 Morsetti a molla a innesto

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



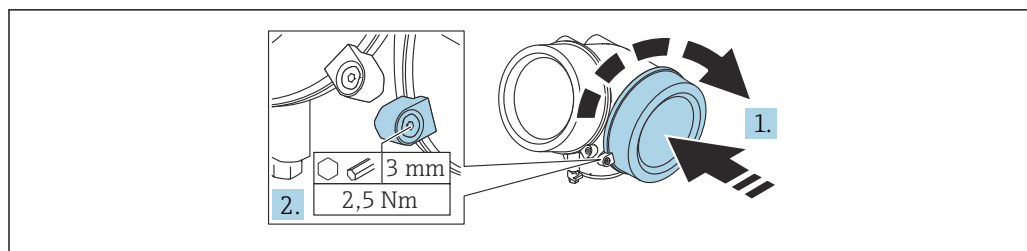
A0013661

17 Unità: mm (in)

Per rimuovere nuovamente il cavo dal morsetto:

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

7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni



A0021491

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

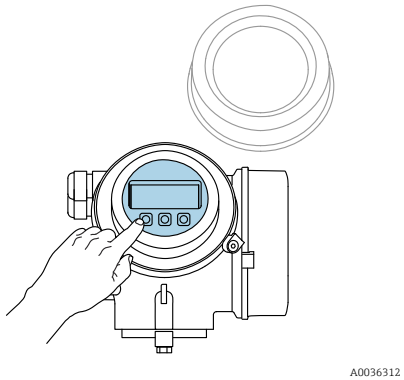
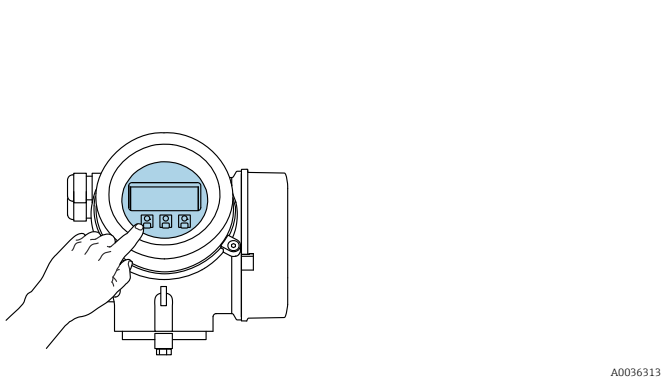
7.3 Verifica finale delle connessioni

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

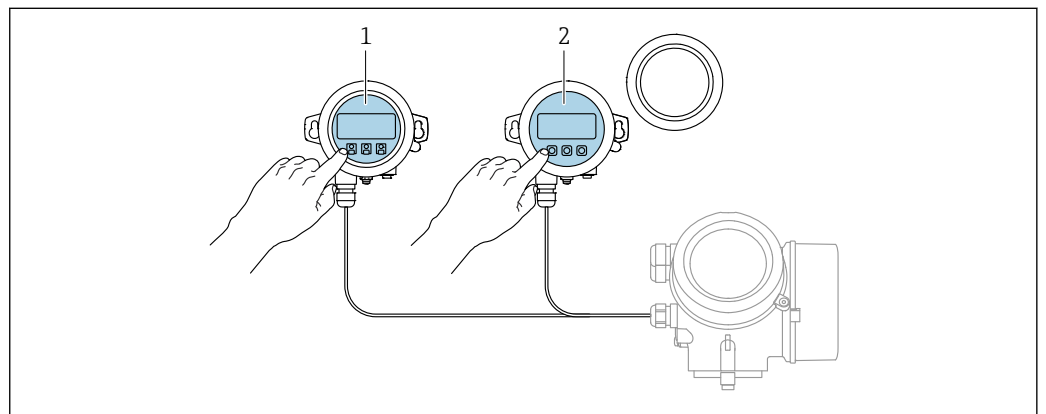
8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative

8.1.1 Accesso al menu operativo mediante display locale

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

Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50

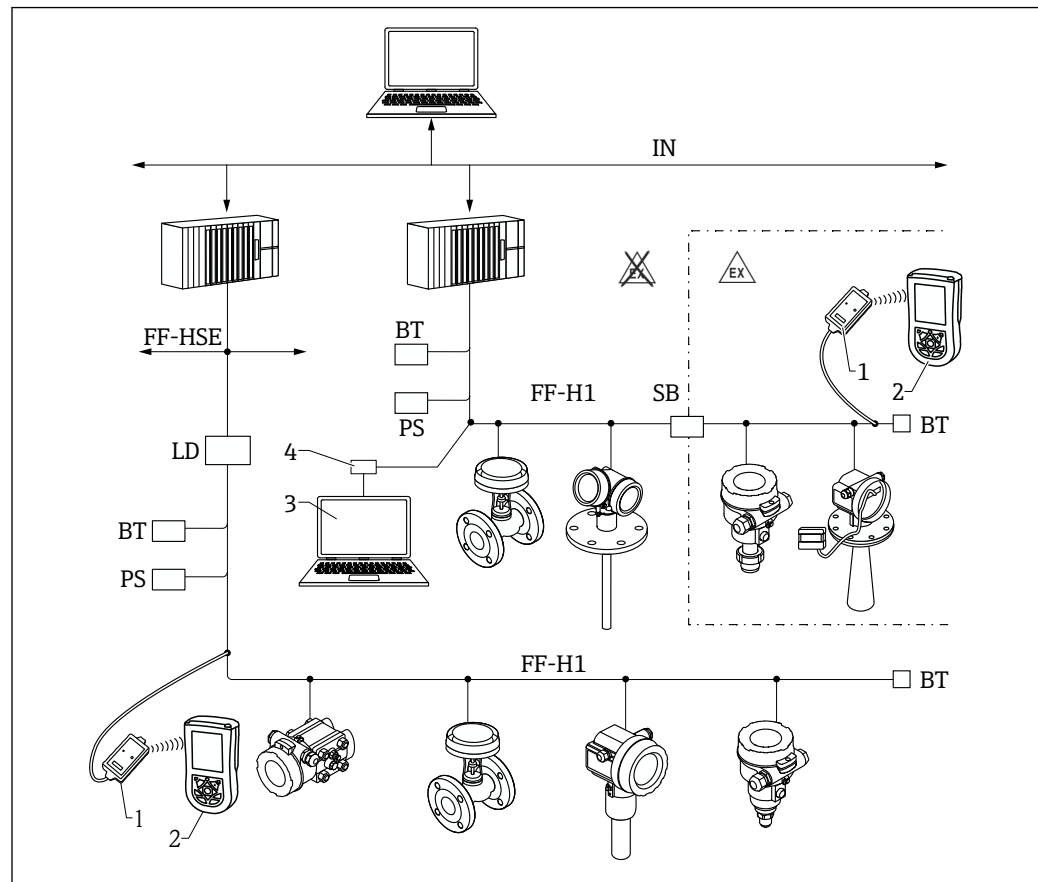


18 Opzioni operative FHX50

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

8.1.2 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

Mediante FOUNDATION Fieldbus

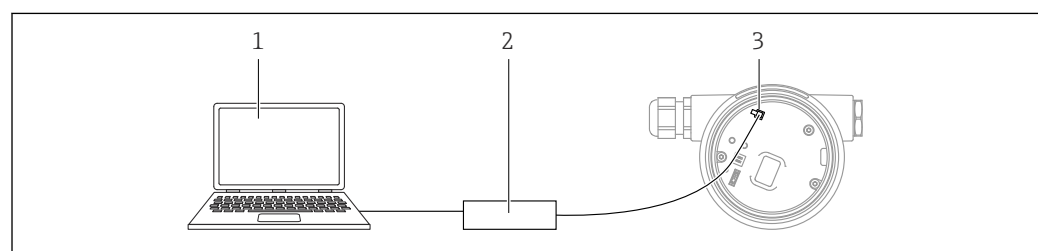


A0017188

19 Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus con componenti associati

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

Mediante interfaccia service (CDI)

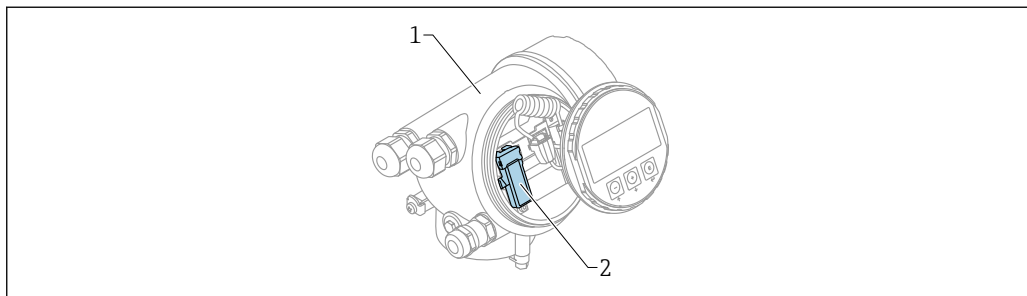


A0039148

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

Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®

Requisiti



A0036790

20 Dispositivo con modulo Bluetooth

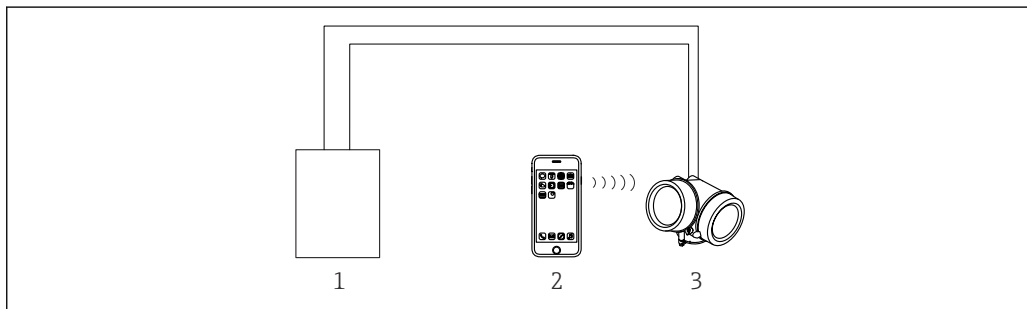
1 Custodia dell'elettronica del dispositivo

2 Modulo Bluetooth

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

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

Operatività mediante SmartBlue (app)



A0034939

21 Operatività mediante SmartBlue (app)

1 Alimentatore del trasmettitore

2 Smartphone/tablet con SmartBlue (app)

3 Trasmettitore con modulo Bluetooth

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo


8.2.1 Struttura del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Language ¹⁾	Definisce la lingua operativa del display locale
Messa in servizio ²⁾		Apri la procedura interattiva per la messa in servizio guidata. In genere, al termine della procedura guidata non sono richieste impostazioni aggiuntive negli altri menu.

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completata e configurata terminata l'impostazione di questi parametri.
	Configurazione avanzata	Contiene sottomenu e parametri aggiuntivi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per una configurazione più accurata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura). ▪ Per la conversione del valore misurato (scalatura, linearizzazione). ▪ Per la scalatura del segnale di uscita.
Diagnostica	Elenco di diagnostica	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	Registro degli eventi ³⁾	Contiene gli ultimi 20 messaggi (non più attivi).
	Informazioni sul dispositivo	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	Valori misurati	Contiene tutti i valori di misura attuali.
	Memorizzazione dati	Contiene la cronologia dei singoli valori di misura
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori di uscita.
	Controllo del dispositivo	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
Heartbeat ⁴⁾	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di Verifica Heartbeat e Monitoraggio Heartbeat .	
Esperto ⁵⁾ Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli presenti in uno degli altri menu). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GP01015F (FOUNDATION Fieldbus)	Sistema	Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo che non riguardano la misura o la comunicazione del valore di misura.
	Sensore	Contiene tutti i parametri per configurare la misura.
	Uscita	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita switch (PFS)
	Comunicazione	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	Diagnostica	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

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


8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

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


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

8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza

Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

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



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

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


Parametri che possono essere sempre cambiati

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



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

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

Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

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

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

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

Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Mediante display locale

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

Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

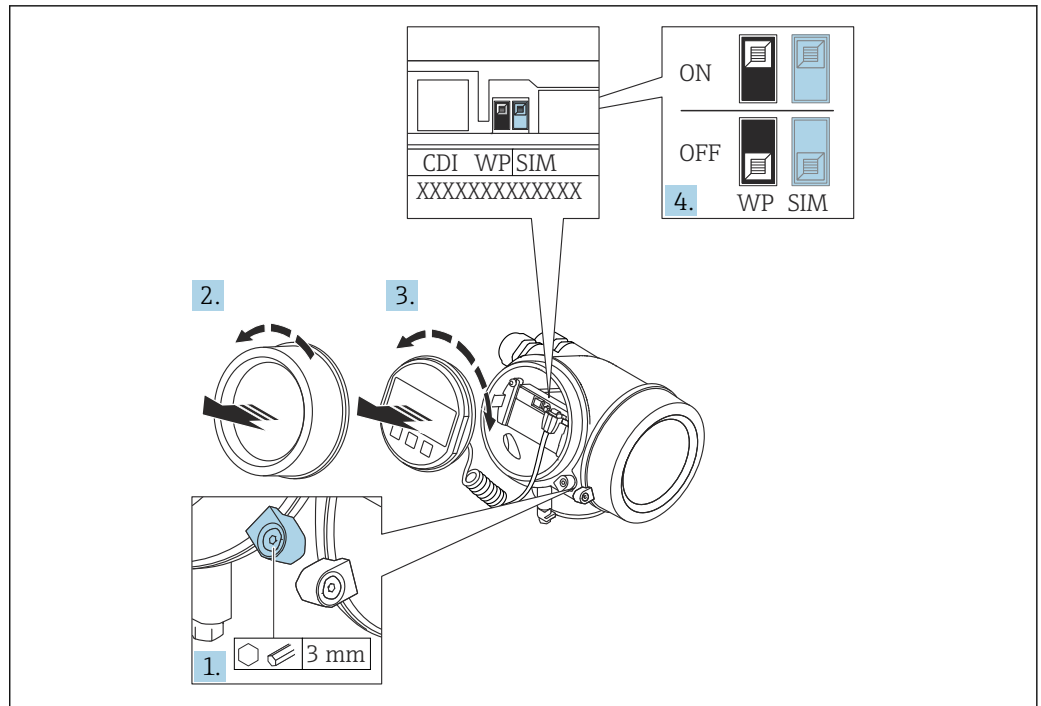
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura

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

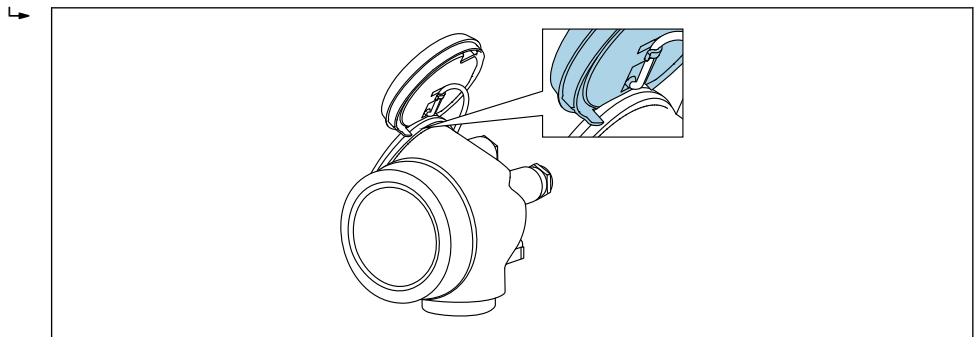
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante FOUNDATION Fieldbus




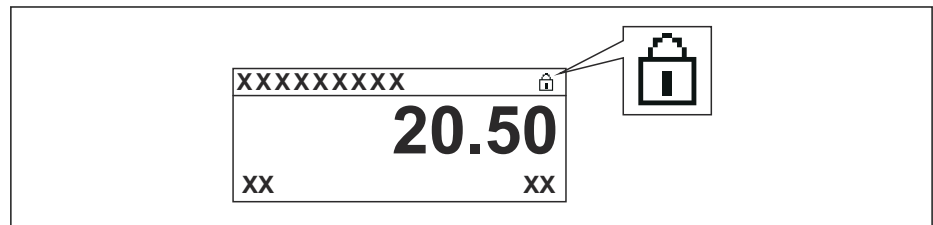
A0021474

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




A0036086

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



A0015870

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

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

Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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


Abilitazione del blocco tastiera


Solo modulo display SD03

Il blocco tastiera si abilita automaticamente:


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

Abilitazione manuale del blocco tasti

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

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

Disabilitazione del blocco tastiera

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

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

Tecnologia wireless Bluetooth®

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

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

8.3 Display operativo e di visualizzazione

8.3.1 Formato visualizzazione

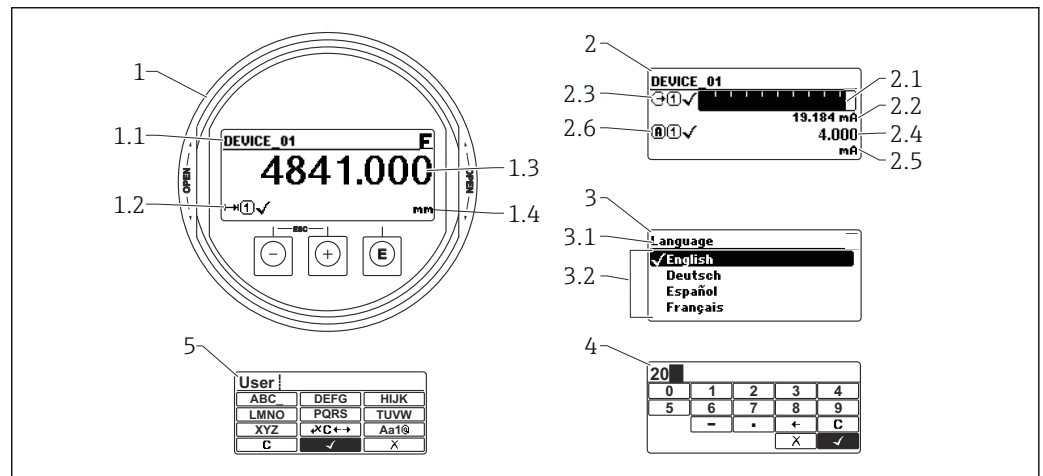






Fig. 22 Formato di visualizzazione sul display operativo e di visualizzazione

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



Simboli visualizzati per i sottomenu

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











Segnali di stato

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



Simboli visualizzati per lo stato di blocco





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

Simboli dei valori di misura

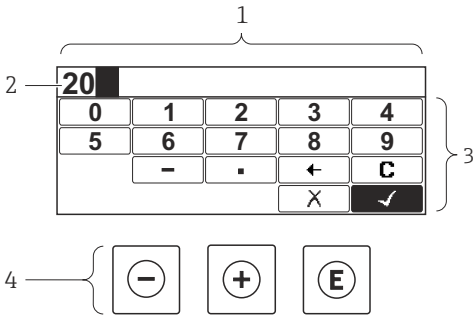
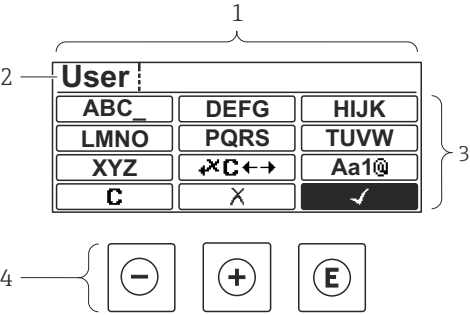
Simbolo	Significato
Valori di misura	
 <small>A0032892</small>	Livello
 <small>A0032893</small>	Distanza
 <small>A0032908</small>	Uscita in corrente
 <small>A0032894</small>	Corrente misurata
 <small>A0032895</small>	Tensione ai morsetti
 <small>A0032896</small>	Temperatura elettronica o sensore
Canali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

8.3.2 Elementi operativi

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

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








8.3.3 Inserimento di numeri e caratteri

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







Maschera di immissione

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



Editor numerico



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

Editor di testo

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

Correzione del testo in 

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

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


8.3.4 Apertura del menu contestuale

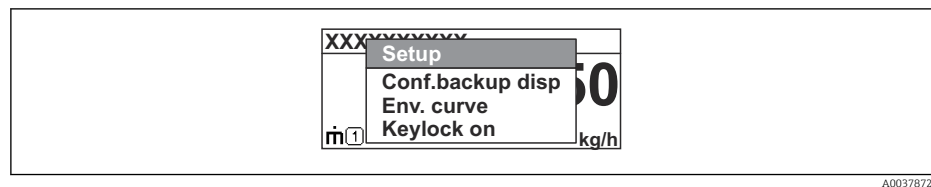
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

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



Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.



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



A0037872

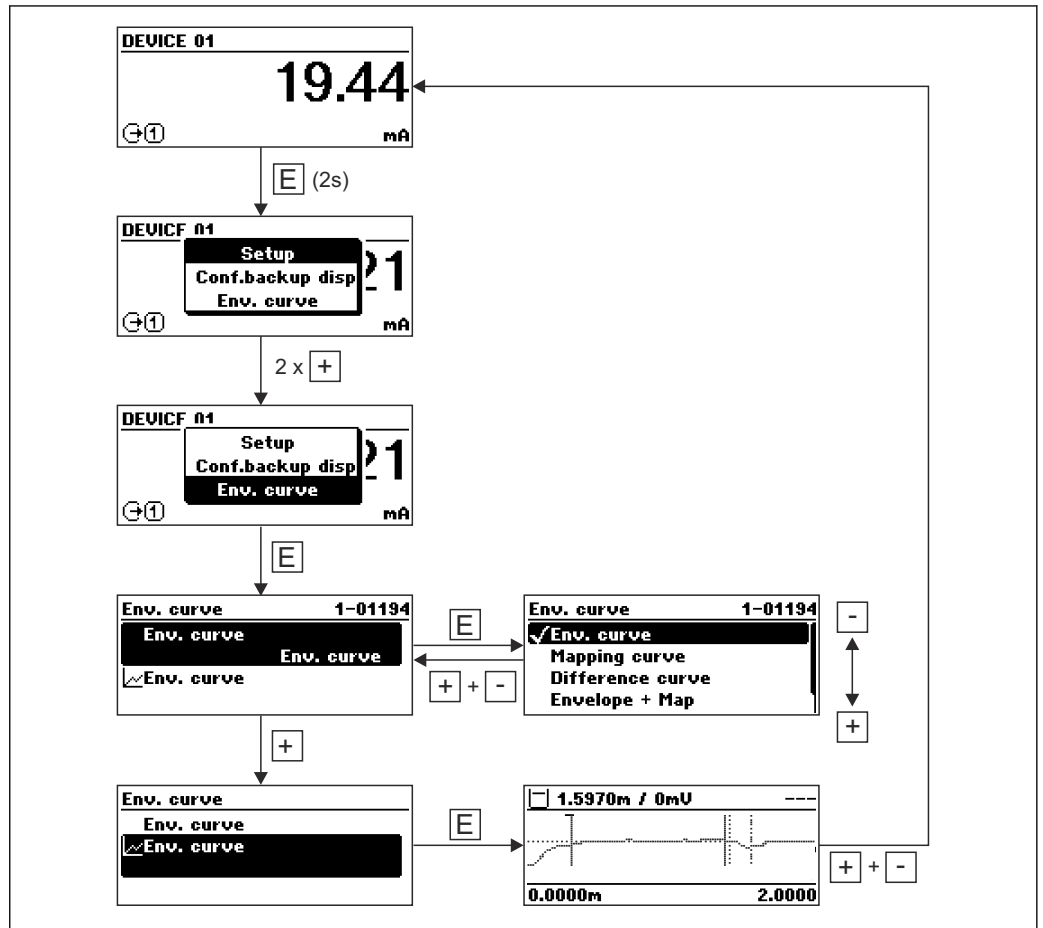
2. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

Richiamo del menu dal menu contestuale

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

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

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



A0014277

9 Integrazione del sistema

9.1 File descrittivo del dispositivo (DD)


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

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

Dati specifici del dispositivo (DD)

ID produttore	452B48hex
Tipo dispositivo	100Fhex
Revisione dispositivo	05hex
Revisione DD	Informazioni e file disponibili in:
Revisione CFF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org

9.2 Integrazione nella rete FF

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

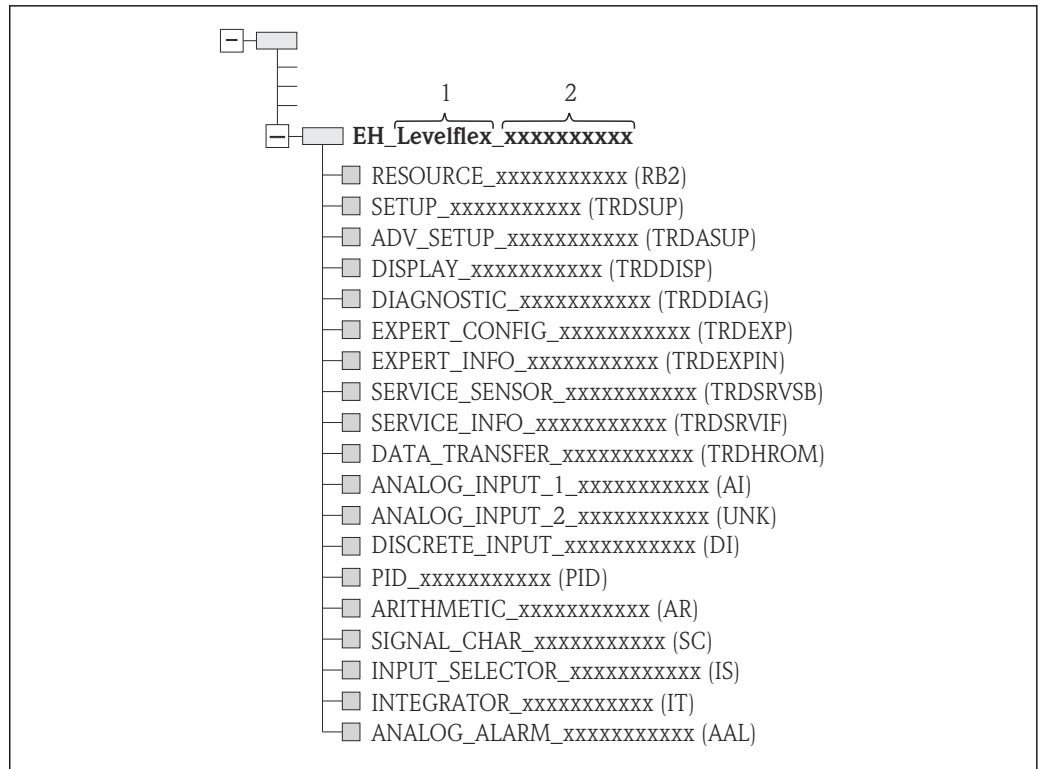
Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

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

9.3 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

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

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



A0017208

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

1 Nome dispositivo

2 Numero di serie

9.4 Modello a blocchi

9.4.1 Blocchi nel software del dispositivo

Il dispositivo dispone dei seguenti blocchi:

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

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

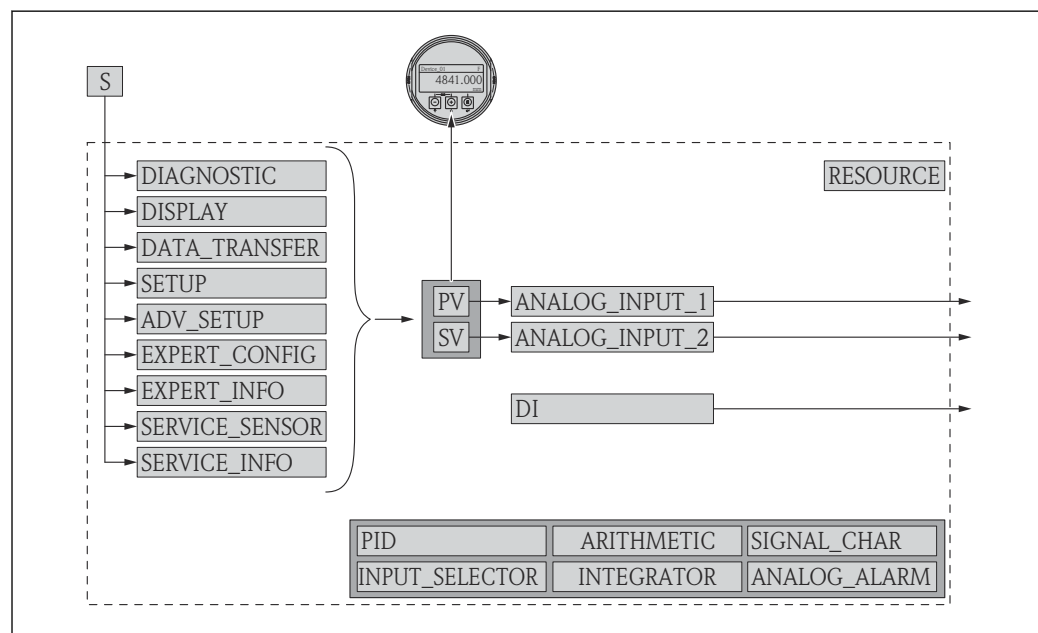
- 5 blocchi di ingressi analogici (AI)
- 2 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 3 blocchi PID (PID)
- 3 blocco Aritmetica (AR)
- 2 blocchi Caratterizzazione segnale (SC)
- 5 blocchi Selettore ingresso (IS)
- 3 blocchi Integratore (IT)
- 2 blocchi Allarme analogico (AAL)

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

 Linee guida Endress+Hauser, BA00062S.

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

9.4.2 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo



 24 Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo

S Sensore

PV Valore primario: Livello linearizzato

SV Valore secondario: Distanza

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

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

Canale	Valore di misura
0	Non inizializzato
89	Capacità misurata

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

9.6 Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser

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

9.6.1 Blocco Trasduttore Configurazione

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
confirm_distance	Conferma distanza	82	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 157
filtered_dist_val	Distanza	76	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 152
interface_distance	Distanza di interfase	79	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 157
map_end_x	Mappatura attuale	84	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 158
mapping_end_point	Punto finale di mappatura	83	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 159
record_map	Registrazione mappatura	86	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 159
operating_mode	Modalità operativa	50	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
signal_quality	Qualità del segnale	81	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 153
medium_group	Gruppo prodotto	55	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 148
tank_level	Livello del serbatoio	66	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 154
tank_type	Tipologia serbatoio	52	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
tube_diameter	Diametro del tubo	53	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 148
dc_value	Valore DC	68	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 155
distance_to_upper_connection	Distanza dalla connessione processo	67	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 154
empty_calibration	Calibrazione di vuoto	56	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 149

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
full_calibration	Calibrazione di pieno	57	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 150
distance_unit	Unità di misura della distanza	51	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 147
interface	Interfase	70	FLOAT	4	Dinamica			→ 156
level_unit	Unità di misura del livello	58	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 168
output_unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	62	ENUM16	2	Statica			→ 180
level_linearized	Livello linearizzato	64	FLOAT	4	Dinamica			→ 182
present_probe_length	Lunghezza della sonda attuale	87	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ 190
livello	Livello	60	FLOAT	4	Dinamica			→ 151
interface_linearized	Interfase linearizzata	73	FLOAT	4	Dinamica			→ 182
decimal_places_menu_ro	Posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 202
locking_status	Condizione di blocco	96	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ 163
medium_type_ro	Tipo di prodotto	92	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 165

9.6.2 Blocco Trasduttore Configurazione avanzata

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
calculated_dc_value	Valore DC calcolato	61	FLOAT	4	Dinamica			→ 173
blocking_distance	Distanza di blocco	55	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 168
dc_value_lower_medium	Valore DC del fluido inferiore	58	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 170
medium_type	Tipo di prodotto	50	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 165
present_probe_length_ro	Lunghezza della sonda attuale	80	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ 190
confirm_probe_length	Conferma lunghezza della sonda	79	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 191
process_property	Proprietà del processo	52	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 166
advanced_process_conditions	Condizioni di processo avanzate	53	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 167
meas_upper_iface_thickness	Spessore liquido superiore misurato	60	FLOAT	4	Dinamica			→ 173
manual_interface_thickness	Spessore liquido superiore manuale	59	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 172
medium_property	Proprietà del prodotto	51	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 165
use_calculated_dc_value	Utilizza valore DC calcolato	62	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 174
linearization_type	Tipo di linearizzazione	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 179
activate_table	Attivare tabella	70	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 185
table_mode	Modalità della tabella	69	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 183
custom_table_sel_level	Livello	73	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 151
custom_table_sel_value	Valore utente	74	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 185
unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	63	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 180

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
free_text	Testo libero	64	STRING		Statica	x	AUTO	→ 181
diametro	Diametro	66	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 183
output_echo_lost	Uscita perdita eco	76	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 187
intermediate_height	Altezza intermedia	67	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 183
level_correction	Correzione del livello	56	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 169
level_unit_ro	Unità di misura del livello	54	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 168
assign_limit	Assegna soglia	82	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 195
maximum_value	Valore massimo	65	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 182
assign_diag_behavior	Assegna comportamento diagnostica	83	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 195
value_echo_lost	Valore perdita eco	77	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 187
ramp_at_echo_lost	Rampa perdita eco	78	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 188
switch_output_failure_mode	Modalità di guasto	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 198
switch_output_function	Funzione uscita di commutazione	81	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 194
switch_status	Stato commutazione	89	ENUM16	2	Dinamica			→ 198
switch_off_delay	Ritardo di disattivazione	87	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 198
switch_off_value	Valore di disattivazione	86	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 197
switch_on_delay	Ritardo di attivazione	85	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 197
switch_on_value	Valore di attivazione	84	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 196
operating_mode_ro	Modalità operativa	95	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 147
table_number	Numero della tabella	68	UINT8	1	Statica	x	OOS	→ 184
level_semiautomatic	Livello	75	FLOAT	4	Dinamica			→ 185
assign_status	Assegna stato	91	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 194
locking_status	Condizione di blocco	99	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ 163
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 205
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	92	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 147

9.6.3 Blocco Trasduttore Display

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
access_status_display	Modalità operativa a display	51	ENUM16	2	Statica			→ 163
display_damping	Smorzamento display	65	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 203
display_interval	Intervallo visualizzazione	64	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ 203
header	Intestazione	66	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 203
format_display	Formato del display	55	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 200
number_format	Formato del numero	69	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 204
display_separator	Separatore	68	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 204
lingua	Language	54	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 200

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
contrast_display	Contrasto del display	71	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 205
header_text	Testo dell'intestazione	67	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 204
access_code_for_display	Inserire codice di accesso	52	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 164
configuration_management	Gestione Backup	75	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 207
decimal_places_1	Posizione decimali 1	57	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
decimal_places_2	Posizione decimali 2	59	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
decimal_places_3	Posizione decimali 3	61	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
decimal_places_4	Posizione decimali 4	63	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
last_backup	Ultimo backup	74	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 207
value_1_display	Visualizzazione valore 1	56	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
value_2_display	Visualizzazione valore 2	58	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
value_3_display	Visualizzazione valore 3	60	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
value_4_display	Visualizzazione valore 4	62	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 202
locking_status_display	Condizione di blocco	50	ENUM16	2	Statica			→ ⓘ 163
define_access_code	Definire codice di accesso	53	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 210
comparison_result	Confronto risultato	76	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 208
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	70	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 205
operating_time	Tempo di funzionamento	73	STRING		Dinamica			→ ⓘ 207
operating_mode_ro	Modalità operativa	83	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
locking_status	Condizione di blocco	85	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 163

9.6.4 Blocco Trasduttore Diagnostica

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
operating_time	Tempo di funzionamento	55	STRING		Dinamica			→ ⓘ 207
diagnostics_1	Diagnostica	56	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 215
diagnostics_2	Diagnostica 2	58	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 215
diagnostics_3	Diagnostica 3	60	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 215
diagnostics_4	Diagnostica 4	62	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 215
diagnostics_5	Diagnostica 5	64	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 215
operating_time_from_restart	Tempo di funzionamento dal restart	54	STRING		Dinamica			→ ⓘ 214
launch_signal	Segnale emissione	81	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 233
start_device_check	Avvia controllo del dispositivo	77	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 232
interface_signal	Segnale di interfase	82	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 233
level_signal	Segnale di livello	80	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 233
simulation_device_alarm	Simulazione allarme del dispositivo	75	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 231
filter_options	Opzioni filtro	66	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 216
previous_diagnostics	Precedenti diagnostiche	52	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 213

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	50	UINT32	4	Statica			→ ⓘ 213
assign_sim_meas	Assegna variabile di misura	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 230
sim_value_process_variab le	Valore variabile di processo	72	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 230
switch_output_simulation	Simulazione commutazione dell'uscita	73	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 230
sim_switch_status	Stato commutazione	74	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 231
result_device_check	Risultato controllo dispositivo	78	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 232
last_check_time	Data ultimo controllo	79	STRING		Dinamica			→ ⓘ 232
linearization_type	Tipo di linearizzazione	84	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 179
unit_after_linearization_ro	Unità di misura linearizzata	85	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 180
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 205
level_unit_ro	Unità di misura del livello	90	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 168
operating_mode_ro	Modalità operativa	91	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
assign_channel_1	Assegna canale 1	92	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 224
assign_channel_2	Assegna canale 2	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 224
assign_channel_3	Assegna canale 3	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 224
assign_channel_4	Assegna canale 4	95	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 224
clear_logging_data	Reset memorizzazioni	97	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 225
logging_interval	Intervallo di memorizzazione	96	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 225
display_filter_options	Opzioni filtro	99	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 216
locking_status	Condizione di blocco	108	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 163
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	89	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147

9.6.5 Blocco Trasduttore Configurazione esperto



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

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
acknowledge_alarm	Reset pausa automatica	81	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
integration_time	Tempo di integrazione	67	FLOAT	4	Statica	x	OOS
result_self_check	Risultato automonitoraggio	77	ENUM16	2	Dinamica		
start_self_check	Avvia automonitoraggio	76	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
broken_probe_detection	Rilevamento sonda guasta	75	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
gpc_mode	Modalità GPC	68	ENUM16	2	Statica	x	OOS
reference_echo_threshold	Riferimento soglia eco	73	FLOAT	4	Statica	x	OOS
const_gpc_factor	Fattore GPC cost.	74	FLOAT	4	Statica	x	OOS
build_up_ratio	Rapporto depositi	90	FLOAT	4	Dinamica		

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
build_up_threshold	Soglia depositi	91	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
delay_time_echo_lost	Ritardo perdita eco	78	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
empty_capacity	Capacità di vuoto	92	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
external_pressure_selector	Selettore pressione esterna	69	ENUM16	2	Statica	x	OOS
measured_capacity	Capacità misurata	89	FLOAT	4	Dinamica		
gas_phase_compens_factor	Fattore compensazione fase gassosa	70	FLOAT	4	Statica	x	OOS
in_safety_distance	Nella distanza di sicurezza	80	ENUM16	2	Statica	x	OOS
ratio_amplitude_interface_level	Rapporto ampiezza interfase/livello	86	FLOAT	4	Statica	x	OOS
interface_criterion	Criterio interfase	87	FLOAT	4	Dinamica		
control_measurement	Misura	106	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
control_measurement	Misura di controllo	105	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
filter_dead_time	Tempo di reazione	66	FLOAT	4	Statica	x	OOS
present_reference_distance	Distanza di riferimento presente	72	FLOAT	4	Dinamica		
history_reset	Reset della cronologia	83	ENUM16	2	Statica	x	OOS
safety_distance	Distanza di sicurezza	79	FLOAT	4	Statica	x	OOS
history_learning_control	Apprendimento cronologia	85	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
history_learning_control	Controllo apprendimento cronologia	84	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
sensor_module	Modulo del sensore	107	ENUM16	2	Statica		
evaluation_mode	Modalità di valutazione	82	ENUM16	2	Statica	x	OOS
thin_interface	Interfase sottile	88	ENUM16	2	Statica	x	OOS
calculated_dc_value	Valore DC calcolato	59	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
dc_value_expert	Valore DC	55	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_offset	Offset distanza	60	FLOAT	4	Statica	x	OOS
level_limit_mode	Modalità soglia di livello	62	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_high_limit	Soglia di alto livello	63	FLOAT	4	Statica	x	OOS
level_low_limit	Soglia di basso livello	64	FLOAT	4	Statica	x	OOS
output_mode	Modalità uscita	65	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_external_input_1	Livello esterno ingresso 1	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
level_external_input_2	Livello esterno ingresso 2	96	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
function_input_1_level	Funzione Livello ingresso 1	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
function_input_2_level	Funzione Livello ingresso 2	97	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
fixed_value_inp_1	Ingresso 1 valore fisso	95	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
fixed_value_inp_2	Ingresso 2 valore fisso	98	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
interface_external_input_1	Interfase esterna ingresso 1	99	ENUM16	2	Statica	x	OOS
interface_external_input_2	Interfase esterna ingresso 2	102	ENUM16	2	Statica	x	OOS

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
function_input_1_interface	Funzione Interfase ingresso 1	100	ENUM16	2	Statica	x	OOS
function_input_2_interface	Funzione Interfase ingresso 2	103	ENUM16	2	Statica	x	OOS
fixed_value_input_1_interface	Valore fisso interfase ingresso 1	101	FLOAT	4	Statica	x	OOS
fixed_value_input_2_interface	Valore fisso interfase ingresso 2	104	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_unit_ro	Unità distanza	53	ENUM16	2	Statica	x	OOS
level_unit_ro	Unità di misura del livello	61	ENUM16	2	Statica	x	OOS
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	54	ENUM16	2	Statica	x	OOS
enter_access_code	Inserimento codice di accesso	52	UINT16	2	Statica	x	AUTO
locking_status	Stato di blocco	50	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
access_status_tooling	Modalità operativa tool	51	ENUM16	2	Statica		
reference_distance	Distanza di riferimento	71	FLOAT	4	Statica	x	OOS
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	110	BIT_ENUM32	4	Statica		
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	109	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
fieldbus_type	Tipo bus di campo	111	ENUM8	1	Statica		
interface_property_ro	Proprietà dell'interfase	108	ENUM16	2	Statica	x	OOS
medium_type_ro	Tipo di prodotto	112	ENUM16	2	Statica	x	OOS
eop_level_evaluation_ro	Valutazione livello EOP	113	ENUM16	2	Statica	x	OOS
sensor_type_ro	Tipo di sensore	114	ENUM16	2	Statica	x	OOS
calculated_dc_status_en	Stato	58	ENUM8	1	Dinamica		

9.6.6 Blocco Trasduttore Informazioni esperto



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

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
abs_echo_amp_val	Ampiezza assoluta dell'eco	51	FLOAT	4	Dinamica		
abs_eop_amp_val	Ampiezza EOP assoluta	55	FLOAT	4	Dinamica		
absolute_interface_amplitude	Ampiezza assoluta dell'interfase	58	FLOAT	4	Dinamica		
application_parameter	Parametro applicativo	74	ENUM16	2	Dinamica		
electronic_temp_value	Temperatura dell'elettronica	66	FLOAT	4	Dinamica		
eop_shift_value	Variazione EOP	69	FLOAT	4	Dinamica		
found_echoes	Echi trovati	71	ENUM16	2	Dinamica		
max_electr_temp	Temperatura elettronica max.	73	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_electr_temp	Tempo temperatura elettronica max.	75	STRING		Dinamica		

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
measurement_frequency	Frequenza di misura	76	FLOAT	4	Dinamica		
min_electr_temp	Temperatura elettronica min.	77	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_electr_temp	Tempo temperatura elettronica min.	78	STRING		Dinamica		
rel_echo_amp_val	Ampiezza relativa dell'eco	53	FLOAT	4	Dinamica		
relative_interface_amplitude	Ampiezza relativa dell'interfase	60	FLOAT	4	Dinamica		
reset_min_max_temp	Reset temperatura min./max.	79	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
noise_signal_val	Rumore del segnale	63	FLOAT	4	Dinamica		
used_calculation	Calcolo usato	80	ENUM16	2	Dinamica		
tank_trace_state	Stato traccia serbatoio	81	ENUM16	2	Dinamica		
max_draining_speed	Velocità scarico max.	82	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
max_filling_speed	Velocità riempimento L max.	83	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_level	Tempo max. livello	84	STRING		Dinamica		
max_level_value	Livello max.	85	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_level	Tempo min. livello	86	STRING		Dinamica		
min_level_value	Valore livello min.	87	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
reset_min_max	Reset min./max.	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
interf_max_drain_speed	Velocità scarico I max.	88	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
interf_max_fill_speed	Velocità riempimento I max.	89	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_max_interface	Tempo max. interfase	90	STRING		Dinamica		
max_interface_value	Valore interfase max.	91	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
time_min_interface	Tempo min. interfase	92	STRING		Dinamica		
min_interface_value	Valore interfase min.	93	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
application_parameter	Parametro applicativo	95	ENUM16	2	Dinamica		
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	108	ENUM16	2	Statica	x	OOS
temperature_unit	Unità di temperatura	72	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
activate_sw_option	Attiva opzione SW	110	UINT32	4	Statica	x	AUTO
target_echo_status	Stato	56	ENUM8	1	Dinamica		
iface_target_echo_status	Stato	61	ENUM8	1	Dinamica		
signal_noise_status	Stato	64	ENUM8	1	Dinamica		
sens_temp_status	Stato	67	ENUM8	1	Dinamica		
eop_shift_status	Stato	70	ENUM8	1	Dinamica		
terminal_voltage_1	Tensione ai morsetti 1	97	FLOAT	4	Dinamica		
calculated_dc_value	Valore DC calcolato	100	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
upper_interface_thickness	Spessore interfase superiore	103	FLOAT	4	Dinamica		
debug_value	Valore debug	106	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	111	BIT_ENUM32	4	Statica		

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
locking_status	Stato di blocco	113	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
decimal_places_menu_ro	Menu posizione decimali	109	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
linearization_type	Tipo di linearizzazione	104	ENUM16	2	Statica	x	OOS
eop_level_evaluation	Valutazione livello EOP	112	ENUM16	2	Statica	x	OOS
access_status_tooling	Modalità operativa tool	114	ENUM16	2	Statica		
calculated_dc_status	Stato	99	UINT8	1	Dinamica		
status_up_iface_thickness	Stato dello spessore della fase superiore personalizzato	102	UINT8	1	Dinamica		
debug_status		107	UINT8	1	Dinamica	x	AUTO


9.6.7 Blocco Trasduttore Sensore service

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

9.6.8 Blocco Trasduttore Informazioni service

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

9.6.9 Blocco Trasduttore Trasferimento dati

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

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
used_calculation	Calcolo usato	87	ENUM16	2	Dinamica		
bdt_cfg_rdwr_ctrl		101	UINT16	2	Statica	x	AUTO
bdt_transferred_ctrl		102	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_data_trans		103	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_prepare		99	BYTEARRAY		Statica	x	AUTO
bdt_status		100	BYTEARRAY		Statica		
sw_option_active_overview	Opzione SW vista attiva	98	BIT_ENUM32	4	Statica		
digits_at_0_mVdB		90	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
digits_per_mVdB		91	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	97	UINT32	4	Statica		
electric_probe_length	Lunghezza sonda elettrica	92	FLOAT	4	Dinamica		
empty_calibration_ro	Taratura di vuoto	93	FLOAT	4	Statica	x	OOS
full_calibration_ro	Taratura di pieno	94	FLOAT	4	Statica	x	OOS
distance_unit_ro	Unità distanza	95	ENUM16	2	Statica	x	OOS
operating_mode_ro	Modalità di funzionamento	88	ENUM16	2	Statica	x	OOS

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
present_probe_length_ro	Lunghezza sonda presente	89	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
trend_operation_hours		104	UINT32	4	Statica		
trend_package_size		105	UINT8	1	Statica	x	AUTO
trend_storage_time	Andamento tempo stoccaggio	106	UINT32	4	Statica		
trend_sup_pack_size		107	UINT8	1	Statica		
gpc_mode_ro	Modalità GPC	109	ENUM16	2	Statica	x	OOS
eop_level_evaluation_ro	Valutazione livello EOP	110	ENUM16	2	Statica	x	OOS
temperature_unit_ro	Unità di temperatura	111	ENUM16	2	Statica	x	OOS
max_trend_entries		108	UINT16	2	Statica		
line_mapping_point_number	Linea mappatura punto di misura	126	UINT16	2	Statica	x	AUTO
line_mapping_array_x	Linea mappatura freccia X	127	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
line_mapping_array_y	Linea mappatura freccia Y	128	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_end_point_ro	Punto finale della mappatura	125	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_start_point	Punto di avvio della mappatura	124	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
function_block_table		143	UINT32	4	Statica		
custom_empty_value		112	FLOAT	4	Statica		
custom_full_value		113	FLOAT	4	Statica		
customized	Personalizzato	121	UINT8	1	Statica		
reset_ordered_configuration	Reset configurazione ordinata	122	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
empty_scale		114	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
eop_map_point_number		116	UINT16	2	Statica	x	AUTO
factory_data_valid		123	UINT8	1	Statica		
fieldbus_type	Tipo bus di campo	144	ENUM8	1	Statica		
full_scale		115	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
init_map_point_number		117	UINT16	2	Statica	x	AUTO
max_not_assoc_track		118	UINT16	2	Statica	x	AUTO
ref_max_dist	Riferimento distanza max.	119	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
ref_min_dist	Distanza min. di riferimento	120	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
line_mapping_accuracy	Accuratezza linea mappatura	130	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
mapping_curve_left_margin	Margine sinistro della curva di mappatura	131	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
device_calib_changed		133	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
echo_thresh_attenuat_const_ee	Attenuazione soglia costante	134	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO
echo_threshold_far_ee		135	FLOAT	4	Statica	x	AUTO

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
echo_thresh_inactive_len		137	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
echo_threshold_near_ee		136	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
present_probe_length_ee		138	FLOAT	4	Statica	x	AUTO
reset_appl_para_chg_flags		139	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
reset_dyn_persistent		140	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
locking_status	Stato di blocco	142	BIT_ENUM16	2	Dinamica		
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	96	ENUM16	2	Statica	x	AUTO
access_status_tooling	Modalità operativa tool	141	ENUM16	2	Statica		
level_linearized	Livello linearizzato	147	FLOAT	4	Dinamica		
bd_t_transferred_ctrl		197	UINT8	1	Statica	x	AUTO
bd_t_cfg_rdwr_ctrl		196	UINT16	2	Statica	x	AUTO

9.7 Metodi

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

I metodi disponibili sono i seguenti:

- **Riavvio**

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

- **Riavvio ENP**

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

- **Configurazione**

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

- **Linearizzazione**

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

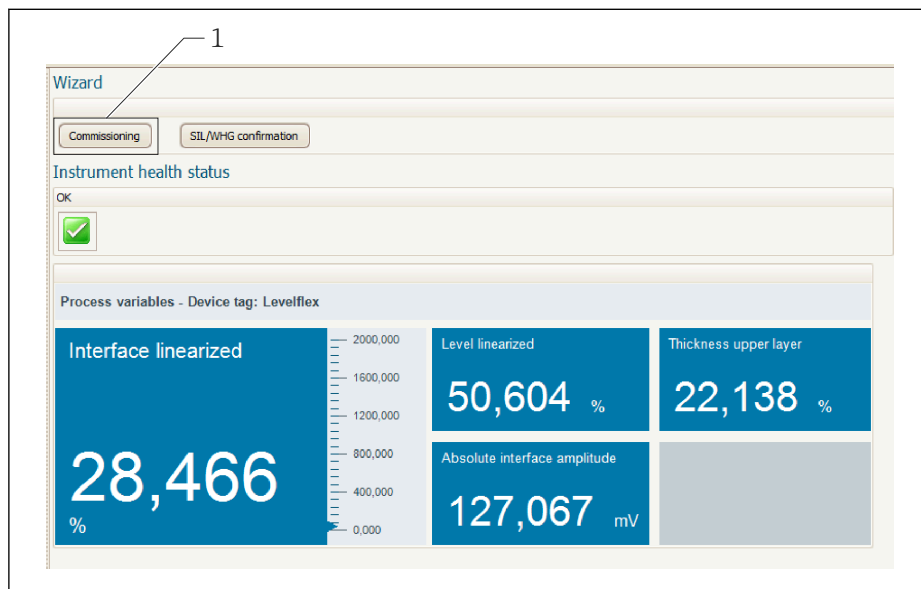
- **Automonitoraggio**

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

10 Messa in servizio mediante procedura guidata

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

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




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

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

11 Messa in servizio mediante menu operativo

11.1 Installazione e verifica funzionale

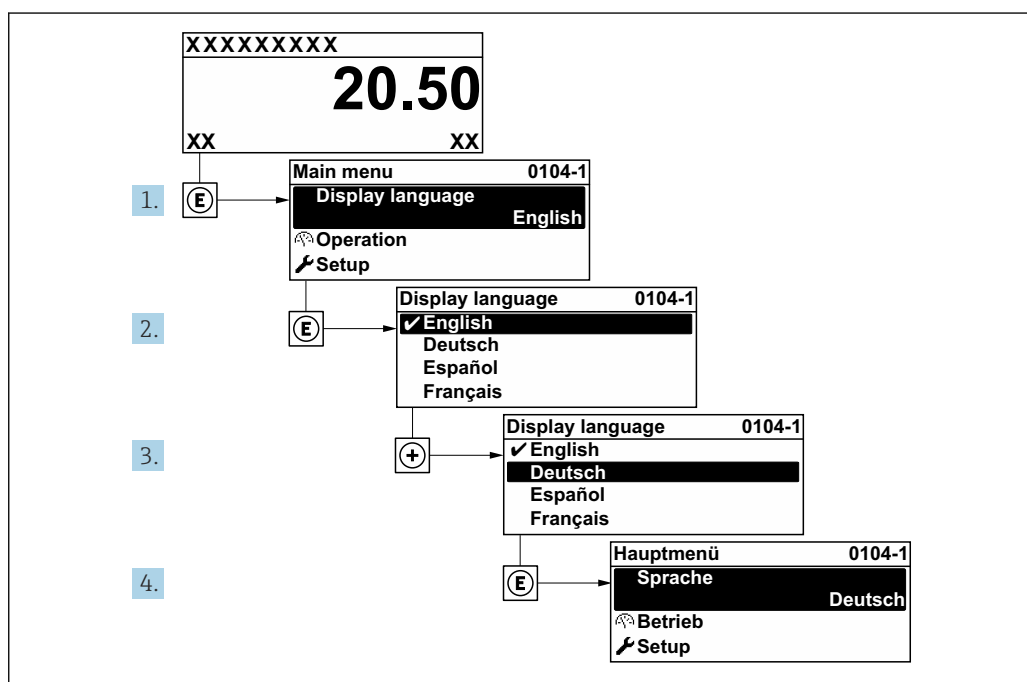
Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare se sono state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.


 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

11.2 Configurazione della lingua operativa


Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



 25 Esempio con il display locale

A0029420

11.3 Verifica della distanza del segmento di riferimento

 Questa sezione vale solo per FMP54 con compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG)

Le sonde coassiali con compensazione della fase gassosa sono pretrate in fabbrica. Le sonde ad asta, invece, devono essere tarate in seguito all'installazione:

Dopo aver montato la sonda ad asta nel tubo di calma o tubo bypass verificare e, se necessario, correggere l'impostazione della distanza di riferimento in condizioni di assenza

di pressione. Durante questa procedura, il livello dovrebbe essere almeno 200 mm più basso della distanza di riferimento L_{rif} per ottenere la massima accuratezza.

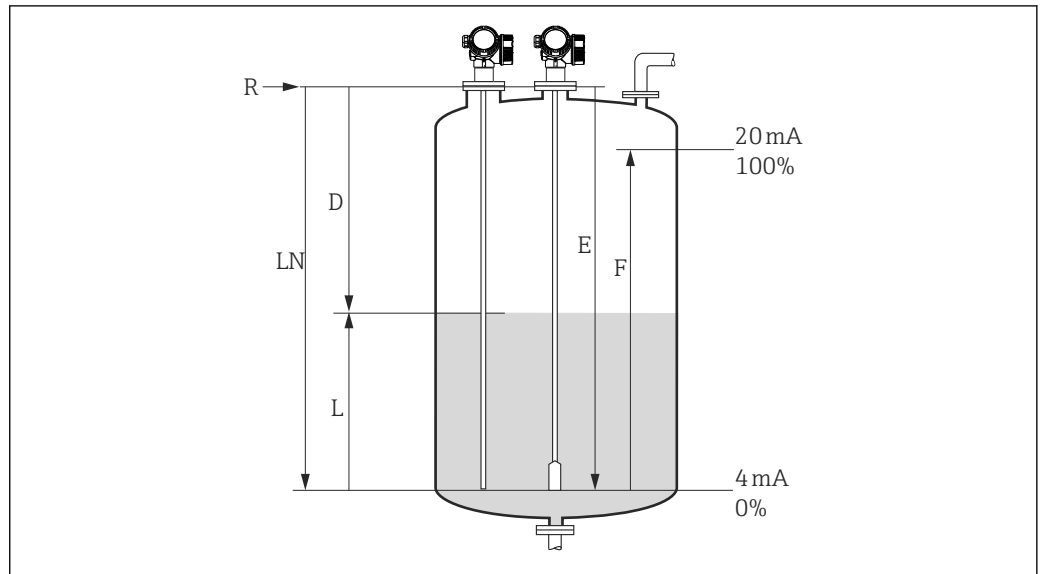
Fase	Parametro	Azione
1	Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC	Selezionare opzione Attivo/a per abilitare la compensazione della fase gassosa.
2	Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Distanza di riferimento attuale	Verificare se la distanza di riferimento attuale visualizzata corrisponde al valore nominale (300 mm o 550 mm; v. targhetta). In caso affermativo: non è richiesta alcuna ulteriore azione. In caso negativo: proseguire con la fase 3
3	Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Distanza di riferimento	Accettare il valore visualizzato in parametro Distanza di riferimento attuale . Serve a correggere la distanza di riferimento.



Per una descrizione dettagliata di tutti i parametri, vedere:

GP01015F, "Levelflex - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

11.4 Configurazione della misura di livello



26 Parametri di configurazione per la misura di livello nei liquidi

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

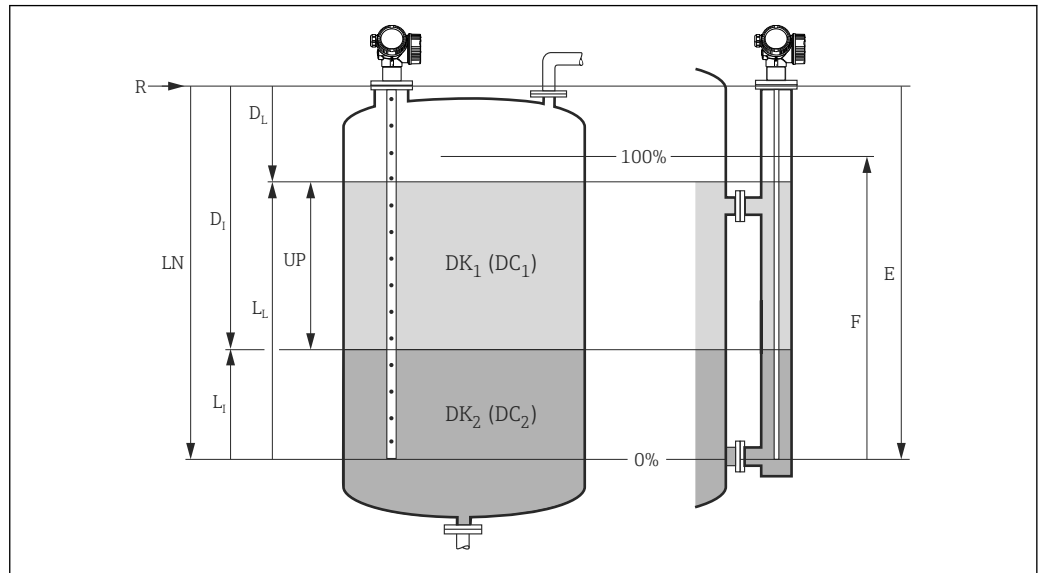
i Se il valore ϵ_r è inferiore a 7 nel caso delle sonde a fune, la misura nella zona del contrappeso non è possibile. In questi casi, la taratura di vuoto E non dovrebbe superare $LN - 250$ mm ($LN - 10$ in).

1. Configurazione → Tag del dispositivo
 - ↳ Inserire la descrizione tag.
2. Per i dispositivi nel pacchetto applicativo "Misura di interfase":
 - Accedere a: Configurazione → Modalità operativa
 - ↳ Selezionare opzione **Livello**.
3. Accedere a: Configurazione → Unità di misura della distanza
 - ↳ Selezionare l'unità di lunghezza.
4. Accedere a: Configurazione → Tipologia serbatoio
 - ↳ Selezionare il tipo di serbatoio.
5. Per parametro **Tipologia serbatoio** = Bypass / tubo di calma:
 - Accedere a: Configurazione → Diametro del tubo
 - ↳ Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
6. Accedere a: Configurazione → Gruppo prodotto
 - ↳ Specificare il gruppo del fluido (**Base acquosa (DC>=4)** o **Altri**)
7. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di vuoto
 - ↳ Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R al riferimento 0%).
8. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di pieno
 - ↳ Specificare la distanza a pieno F (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).

9. Accedere a: Configurazione → Livello
 - ↳ Visualizza il livello misurato L.
10. Accedere a: Configurazione → Distanza
 - ↳ Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L.
11. Accedere a: Configurazione → Qualità del segnale
 - ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
12. Controllo tramite display locale:
Accedere a: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza
 - ↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.
AVVISO Se FMP54 è dotato della funzione di compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG) NON è necessario registrare una mappa.
13. Controllo tramite tool operativo:
Accedere a: Configurazione → Conferma distanza
 - ↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.
AVVISO Se FMP54 è dotato della funzione di compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG) NON è necessario registrare una mappa.

11.5 Configurazione della misura di interfase

i La misura di interfase è possibile solo se il dispositivo dispone della corrispondente opzione software. Nella codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EB "Misura di interfase".



A0011177

27 Parametri di configurazione per la misura di interfase

LN Lunghezza sonda
 R Punto di riferimento della misura
 DI Distanza di interfase (distanza tra la flangia e il fluido inferiore)
 LI Interfase
 DL Distanza
 LL Livello
 UP Spessore strato superiore
 E Calibrazione di vuoto (= punto di zero)
 F Calibrazione di pieno (= campo)

1. Accedere a: Configurazione → Tag del dispositivo
↳ Inserire la descrizione tag.
2. Accedere a: Configurazione → Modalità operativa
↳ Selezionare opzione **Interfase**.
3. Accedere a: Configurazione → Unità di misura della distanza
↳ Selezionare l'unità di lunghezza.
4. Accedere a: Configurazione → Tipologia serbatoio
↳ Selezionare il tipo di serbatoio.
5. Per parametro **Tipologia serbatoio** = Bypass / tubo di calma:
Accedere a: Configurazione → Diametro del tubo
↳ Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
6. Accedere a: Configurazione → Livello del serbatoio
↳ Specificare il livello di riempimento (**Completamente pieno** o **Parzialmente pieno**)
7. Accedere a: Configurazione → Distanza dalla connessione processo
↳ Per misure in tubo bypass: specificare la distanza dal punto di riferimento R al bordo inferiore dell'uscita superiore. In tutti gli altri casi, mantenere l'impostazione di fabbrica.
8. Accedere a: Configurazione → Valore DC
↳ Specificare la costante dielettrica relativa (ϵ_r) del fluido superiore.

9. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di vuoto
 - ↳ Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R al riferimento 0%).
10. Accedere a: Configurazione → Calibrazione di pieno
 - ↳ Specificare la distanza a pieno F (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
11. Accedere a: Configurazione → Livello
 - ↳ Visualizza il livello misurato L_L .
12. Accedere a: Configurazione → Interfase
 - ↳ Visualizza l'altezza dell'interfase L_I .
13. Accedere a: Configurazione → Distanza
 - ↳ Visualizza la distanza D_L tra il punto di riferimento R e il livello L_L .
14. Accedere a: Configurazione → Distanza di interfase
 - ↳ Visualizza la distanza D_I tra il punto di riferimento R e l'interfase L_I .
15. Accedere a: Configurazione → Qualità del segnale
 - ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
16. Controllo tramite display locale:
Accedere a: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza
 - ↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.
AVVISO Se FMP54 è dotato della funzione di compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG) NON è necessario registrare una mappa
17. Mediante tool operativo (ad es. FieldCare):
Accedere a: Configurazione → Conferma distanza
 - ↳ Se necessario, confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa dell'eco spuria.
AVVISO Se FMP54 è dotato della funzione di compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG) NON è necessario registrare una mappa

11.6 Registrazione della curva dell'eco di riferimento


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


Percorso nel menu

Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento

Significato delle opzioni

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

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

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

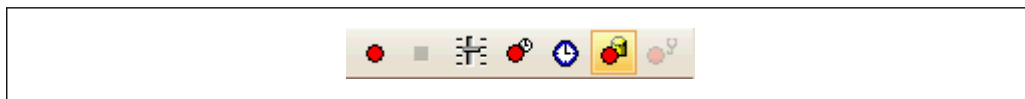


Fig. 28 Funzione "Carica curva di riferimento"

11.7 Configurazione del display locale

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

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

11.7.2 Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase

Parametro	Impostazione di default per dispositivi con 1 uscita in corrente	Impostazione di default per dispositivi con 2 uscite in corrente
Formato del display	1 valore, Caratteri Grandi	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Interfase linearizzata	Interfase linearizzata
Visualizzazione valore 2	Livello linearizzato	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 3	Spessore strato superiore	Uscita in corrente 1
Visualizzazione valore 4	Uscita in corrente 1	Uscita in corrente 2

11.7.3 Regolazione del display locale

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

11.8 Gestione della configurazione

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

Percorso nel menu

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni

- **Annulla/a**

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

- **Eseguire il backup**

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

- **Ripristino**

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

- **Inizio duplicazione**

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

Tipo di prodotto

- **Confronto delle impostazioni**

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

- **Cancella dati di Backup**

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



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



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

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

11.9 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

12 Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)

12.1 Installazione e verifica funzionale

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

 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

12.2 Configurazione del blocco

12.2.1 Preliminari

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

12.2.2 Configurazione del blocco Risorsa

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

12.2.3 Configurazione dei blocchi Trasduttore

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

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

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

12.2.4 Configurazione dei blocchi Ingresso analogico

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

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

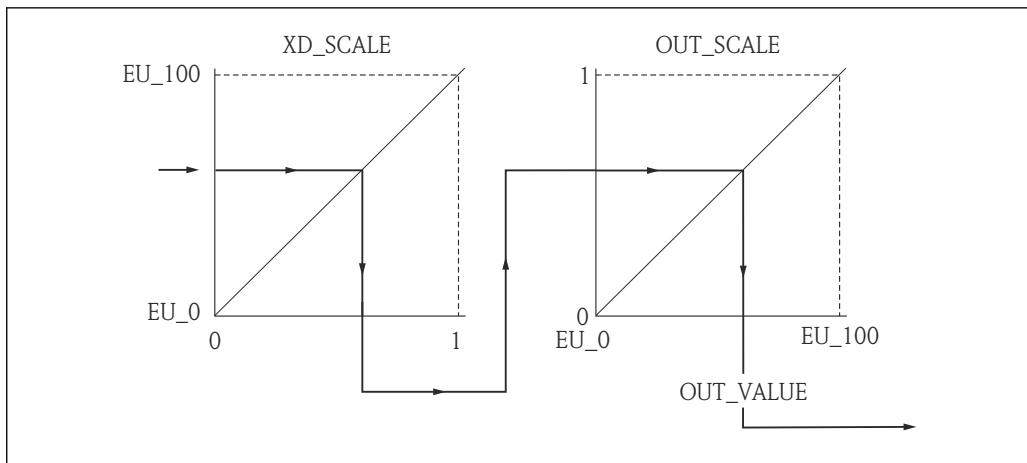
1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Il parametro **CANALE** consente di selezionare la variabile di processo che dovrebbe essere utilizzata come valore di ingresso per il blocco Ingresso analogico → 70.
4. Utilizzare il parametro **Trasduttore Scala/XD_SCALE** per selezionare l'unità di misura desiderata e il campo di ingresso del blocco per la variabile di processo → 92. Verificare che l'unità di misura selezionata sia adatta alla variabile di processo. Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro **Errore del blocco/BLOCK_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
5. Utilizzare il parametro **Tipo linearizzazione/L_TYPE** per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: **Diretta**). Nella modalità di linearizzazione **Diretta**, le impostazioni per i parametri **Scala trasduttore /XD_SCALE** e **Scala uscita/OUT_SCALE** devono essere uguali. Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro **Errore del blocco/BLOCK_ERR** segnala **Errore configurazione blocco** e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
6. Inserire i messaggi di allarme e di allarme critico mediante i parametri **Soglia di altissimo livello/HI_HI_LIM**, **Soglia di alto livello/HI_LIM**, **Soglia di bassissimo livello/LO_LO_LIM** e **Soglia di basso livello/LO_LIM**. I valori soglia inseriti devono rispettare il campo di valori specificato per il parametro **Scala uscita/OUT_SCALE** → 92.
7. Specificare le priorità di allarme mediante i parametri **Priorità per valore di soglia di allarme alto/HI_HI_PRI**, **Priorità per valore di soglia di preallarme alto/HI_PRI**, **Priorità per valore di soglia di allarme basso/LO_LO_PRI** e **Priorità per valore di soglia di preallarme basso/LO_PRI**. Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
8. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**. A questo scopo, il blocco Risorsa deve essere sempre impostato in modalità **Auto**.

12.2.5 Configurazione aggiuntiva

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

12.3 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

Se in un blocco AI è stato selezionato il tipo di linearizzazione **L_TYPE = Indiretta**, il valore misurato può essere scalato. **XD_SCALE** definisce il campo di ingresso con gli elementi **EU_0** e **EU_100**. Questo campo è mappato linearmente al campo di uscita definito mediante il parametro **OUT_SCALE** anche con gli elementi **EU_0** e **EU_100**.



29 Scalatura del valore misurato in un blocco AI

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

12.4 Selezione della lingua

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

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

12.5 Verifica della distanza del segmento di riferimento

i Questa sezione vale solo per FMP54 con compensazione della fase gassosa (codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG)

Le sonde coassiali con compensazione della fase gassosa sono pretrattate in fabbrica. Le sonde ad asta, invece, devono essere tarate in seguito all'installazione:

Dopo aver montato la sonda ad asta nel tubo di calma o tubo bypass verificare e, se necessario, correggere l'impostazione della distanza di riferimento in condizioni di assenza

di pressione. Durante questa procedura, il livello dovrebbe essere almeno 200 mm più basso della distanza di riferimento L_{rif} per ottenere la massima accuratezza.

Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	EXPERT_CONFIG (TRDEXP)	Modalità GPC (gpc_mode)	Selezionare l'opzione On (33006) per attivare la compensazione della fase gassosa.
2	EXPERT_CONFIG (TRDEXP)	Distanza di riferimento presente (present_reference_distance)	Verificare se la distanza di riferimento attuale visualizzata corrisponde al valore nominale (300 mm o 550 mm; v. targhetta). In caso affermativo: non è richiesta alcuna ulteriore azione. In caso negativo: proseguire con la fase 3
3	EXPERT_CONFIG (TRDEXP)	Distanza di riferimento (reference_distance)	Adottare il valore visualizzato in "Distanza di riferimento attuale (present_reference_distance)" per il parametro "Distanza di riferimento (reference_distance)".

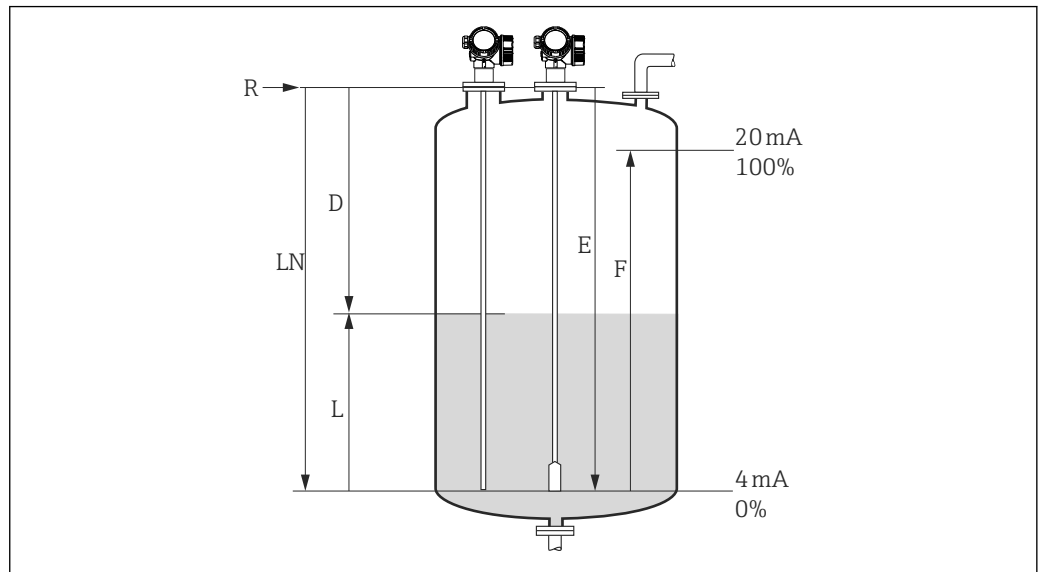


Per una descrizione dettagliata di tutti i parametri, vedere:

GP01015F, "Levelflex - Descrizione dei parametri dello strumento - FOUNDATION Fieldbus"

12.6 Configurazione della misura di livello

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



A0011360

30 Parametri di configurazione per la misura di livello nei liquidi

LN = Lunghezza sonda

R = Punto di riferimento della misura

D = Distanza

E = Taratura di vuoto (= punto di zero)

L = Livello

F = Taratura di pieno (= campo)



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

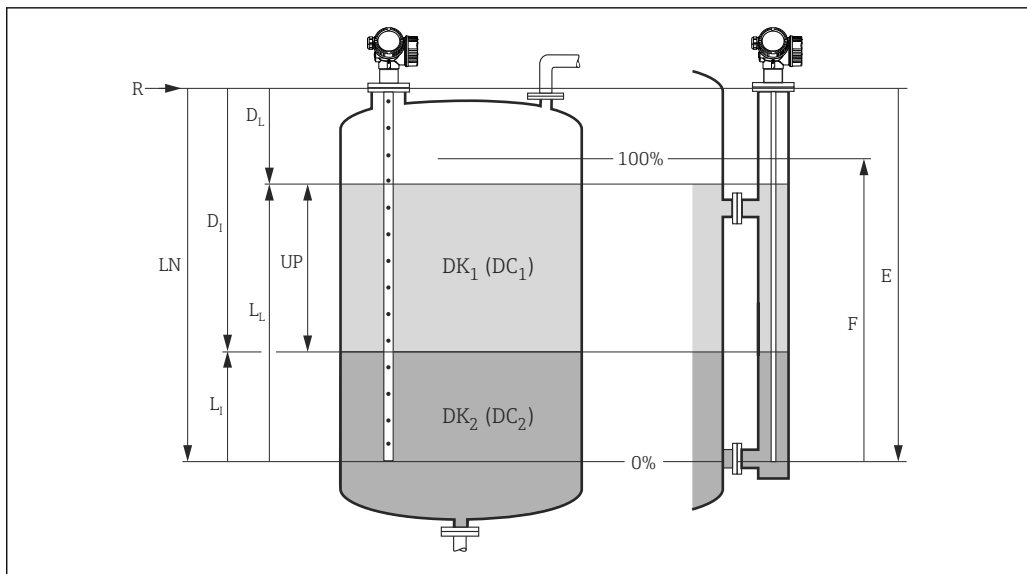
Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Unità di distanza (distance_unit)	Selezionare l'unità di lunghezza. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1010: m ▪ 1013: mm ▪ 1018: in ▪ 1019: ft
2	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Modalità operativa (operating_mode) ¹⁾	Selezionare 32949: Livello .
3	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Tipologia serbatoio (tank_type)	Selezionare il tipo di serbatoio. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 32816: Bypass/Tubo di calma ▪ 33288: Metallico ▪ 33302: Coassiale ▪ 33432: Fune doppia ▪ 33433: Asta doppia ▪ 33437: Disco di centraggio fune metallico ▪ 33438: Disco di centraggio asta metallico ▪ 33441: Non metallico ▪ 33444: Montato all'esterno
4	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Diametro del tubo (tube_diameter) ²⁾	Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.

Fase	Blocco	Parametro	Azione
5	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Gruppo del fluido (medium_group)	Specificare il gruppo del fluido. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Altro (DC > 1,9) ³⁾ ▪ Base acquosa (DC > 4)
6	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di vuoto (empty_calibration)	Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R al riferimento 0%).
7	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di pieno (full_calibration)	Specificare la distanza a pieno F (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
8	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Livello (level)	Visualizza il livello misurato L.
9	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza (filtered_dist_val)	Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L.
10	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Qualità del segnale (signal_quality)	Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
11	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Conferma distanza (confirm_distance)	Confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa eco spuria. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 179: Mappatura manuale ▪ 32847: Cancella tutto ▪ 32859: Distanza ok ▪ 32860: Distanza troppo grande ▪ 32861: Distanza troppo piccola ▪ 32862: Distanza sconosciuta ▪ 33100: Serbatoio vuoto

- 1) disponibile solo per i dispositivi con pacchetto applicativo "Misura di interfase"
- 2) disponibile solo per sonde rivestite e "Tipologia serbatoio" = "Tubo bypass/tubo di calma"
- 3) Se richiesto, il valore DC inferiore può essere inserito nel parametro "Valore DC (dc_value)". Tuttavia se DC < 1,6, il campo di misura può essere ridotto; contattare Endress+Hauser per informazioni dettagliate.

12.7 Configurazione della misura di interfase

-  La misura di interfase è possibile solo se il dispositivo dispone della corrispondente opzione software. Nella codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EB "Misura di interfase".
-  Il metodo **Configurazione** può servire anche per impostare le misure. Può essere richiamato mediante il blocco Trasduttore CONFIGURAZIONE (TRDSUP).



A0011177

31 Parametri di configurazione per la misura di interfase

- R* = Punto di riferimento della misura *D₁* = Distanza di interfase (distanza dalla flangia a *DC₂*)
E = Taratura di vuoto (= punto di zero) *L₁* = Livello dell'interfase
F = Taratura di pieno (= campo) *D₂* = Livello totale distanza
LN = Lunghezza sonda *L₂* = Livello totale
UP = Spessore del prodotto superiore

Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Unità di distanza (distance_unit)	Selezionare l'unità di lunghezza. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1010: m ■ 1013: mm ■ 1018: in ■ 1019: ft
2	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Modalità operativa (operating_mode) ¹⁾	Selezionare 32938: Interfase .
3	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Tipologia serbatoio (tank_type)	Selezionare il tipo di serbatoio. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 32816: Bypass/Tubo di calma ■ 33288: Metallico ■ 33302: Coassiale ■ 33432: Fune doppia ■ 33433: Asta doppia ■ 33437: Disco di centraggio fune metallico ■ 33438: Disco di centraggio asta metallico ■ 33441: Non metallico ■ 33444: Montato all'esterno
4	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Diametro del tubo (tube_diameter) ²⁾	Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
5	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Livello del serbatoio (tank_level)	Selezionare il livello del serbatoio. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 32919: Completamente allagato (tipicamente per misure in tubo bypass) ■ 33021: Parzialmente pieno (tipicamente per misure direttamente nel serbatoio)

Fase	Blocco	Parametro	Azione
6	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza dalla connessione superiore (distance_to_upper_connection)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per misure in tubo bypass, inserire la distanza dal punto di riferimento R al bordo inferiore della connessione superiore. ■ Per le altre misure, lasciare l'impostazione di default.
7	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Valore DC (dc_value)	Specificare la costante dielettrica del fluido superiore.
8	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di vuoto (empty_calibration)	Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R al riferimento 0%).
9	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Taratura di pieno (full_calibration)	Specificare la distanza a pieno F (distanza dal riferimento 0% al riferimento 100%).
10	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Livello (level)	Visualizza il livello misurato L.
11	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Interfase (interface)	Visualizza l'altezza dell'interfase L _I .
12	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza (filtered_dist_val)	Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L.
13	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza di interfase (interface_distance)	Visualizza la distanza D _I tra il punto di riferimento R e l'interfase L _I .
14	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Qualità del segnale (signal_quality)	Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
15	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Conferma distanza (confirm_distance)	<p>Confrontare la distanza visualizzata con il valore effettivo per avviare la registrazione di una mappa eco spuria.</p> <p>Selezione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 179: Mappatura manuale ■ 32847: Cancella tutto ■ 32859: Distanza ok ■ 32860: Distanza troppo grande ■ 32861: Distanza troppo piccola ■ 32862: Distanza sconosciuta ■ 33100: Serbatoio vuoto

- 1) disponibile solo per i dispositivi con pacchetto applicativo "Misura di interfase"
 2) disponibile solo per sonde rivestite e "Tipologia serbatoio" = "Tubo bypass/tubo di calma"

12.8 Configurazione del display locale

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


Parametro	Impostazione di default per dispositivi con 1 uscita in corrente	Impostazione di default per dispositivi con 2 uscite in corrente
Visualizzazione formato	1 valore, Caratteri Grandi	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Livello linearizzato	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 2	Distanza	Distanza
Visualizzazione valore 3	Uscita in corrente 1	Uscita in corrente 1
Visualizzazione valore 4	Nessuna	Uscita in corrente 2



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

12.8.2 Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase

Parametro	Impostazione di default per dispositivi con 1 uscita in corrente	Impostazione di default per dispositivi con 2 uscite in corrente
Visualizzazione formato	1 valore, Caratteri Grandi	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	Interfase	Interfase
Visualizzazione valore 2	Livello linearizzato	Livello linearizzato
Visualizzazione valore 3	Spessore interfase superiore	Uscita in corrente 1
Visualizzazione valore 4	Uscita in corrente 1	Uscita in corrente 2

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

12.9 Gestione della configurazione

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

Percorso nel menu

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

Funzionamento del blocco

Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**


Parametro: **Gestione Backup (configuration_management)**


Funzioni delle opzioni del parametro

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

HistoROM

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


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

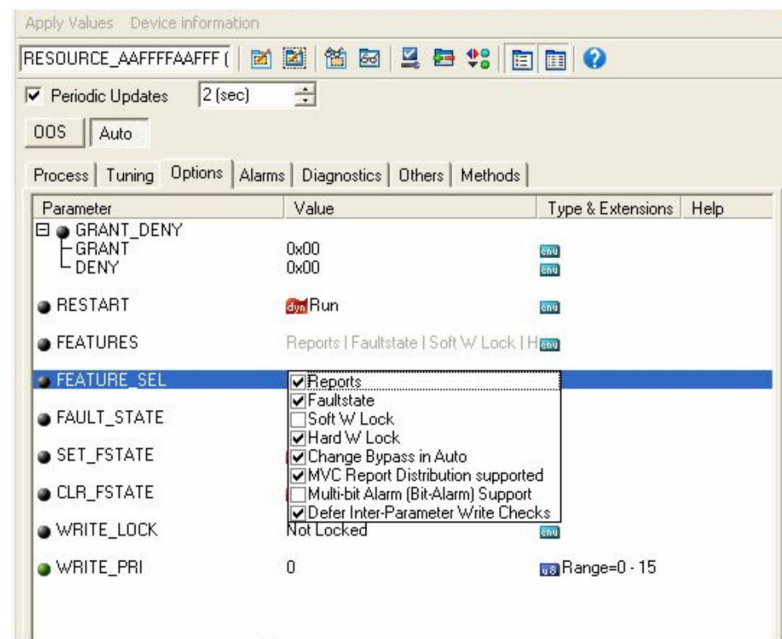
 Per i dispositivi con comunicazione FOUNDATION Fieldbus, anche il parametro Tag PD è trasmesso durante la duplicazione della configurazione del parametro. Se necessario, modificare questo parametro con il valore richiesto al termine della duplicazione della configurazione.

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

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

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

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



12.10.1 Gruppi di eventi

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

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

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

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

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

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

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

12.10.2 Parametri di assegnazione

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

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

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

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

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

Impostazione predefinita dei parametri di assegnazione

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

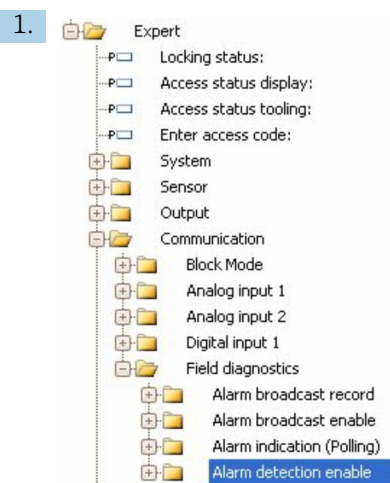
1) S: Sensore; E: Elettronica; C: Configurazione; P: Processo

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

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

Esempio

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



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

2.

Fail Map:	Check Map:
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 1	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 1
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 2	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 2
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 3	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 3
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 4	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 4
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 5	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 5
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 6	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 6
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 7	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 7
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 8	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 8
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 9	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 9
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 10	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 10
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 11	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 11
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 12	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 12
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 13	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 13
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 14	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 14
<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 15	<input type="checkbox"/> Configurable Area Bit 15
<input type="checkbox"/> Process Lowest severity	<input type="checkbox"/> Process Lowest severity
<input type="checkbox"/> Configuration Lowest severity	<input type="checkbox"/> Configuration Lowest severity
<input type="checkbox"/> Electronic Lowest severity	<input type="checkbox"/> Electronic Lowest severity
<input type="checkbox"/> Sensor Lowest severity	<input type="checkbox"/> Sensor Lowest severity
<input type="checkbox"/> Process Low severity	<input type="checkbox"/> Process Low severity
<input type="checkbox"/> Configuration Low severity	<input type="checkbox"/> Configuration Low severity
<input type="checkbox"/> Electronic Low severity	<input type="checkbox"/> Electronic Low severity
<input type="checkbox"/> Sensor Low severity	<input type="checkbox"/> Sensor Low severity
<input type="checkbox"/> Process High severity	<input checked="" type="checkbox"/> Process High severity
<input type="checkbox"/> Configuration High severity	<input checked="" type="checkbox"/> Configuration High severity
<input type="checkbox"/> Electronic High severity	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic High severity
<input type="checkbox"/> Sensor High severity	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor High severity
<input checked="" type="checkbox"/> Process Highest severity	<input type="checkbox"/> Process Highest severity
<input checked="" type="checkbox"/> Configuration Highest severity	<input type="checkbox"/> Configuration Highest severity
<input checked="" type="checkbox"/> Electronic Highest severity	<input type="checkbox"/> Electronic Highest severity
<input checked="" type="checkbox"/> Sensor Highest severity	<input type="checkbox"/> Sensor Highest severity

A →
B →

Fig. 32 Stato predefinito delle colonne "Mappa guasto" e "Mappa controllo"

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

→	<input checked="" type="checkbox"/> Process Highest severity	→	<input type="checkbox"/> Process Highest severity
	<input type="checkbox"/> Configuration Highest severity		<input checked="" type="checkbox"/> Configuration Highest severity
	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic Highest severity		<input type="checkbox"/> Electronic Highest severity
	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor Highest severity		<input type="checkbox"/> Sensor Highest severity

Fig. 33 Stato delle colonne "Mappa guasto" e "Mappa controllo" dopo la modifica

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

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

12.10.3 Area configurabile

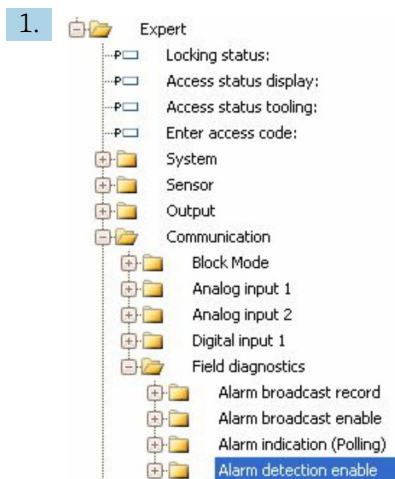
Una categoria di evento può essere definita individualmente per i seguenti parametri - indipendentemente dal gruppo di eventi predefiniti a cui appartiene:

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

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

Esempio

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



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



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



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

4. Offspec Map:

Configurable Area Bit 1

Configurable Area Bit 2

Configurable Area Bit 3

Configurable Area Bit 4

Configurable Area Bit 5

Configurable Area Bit 6

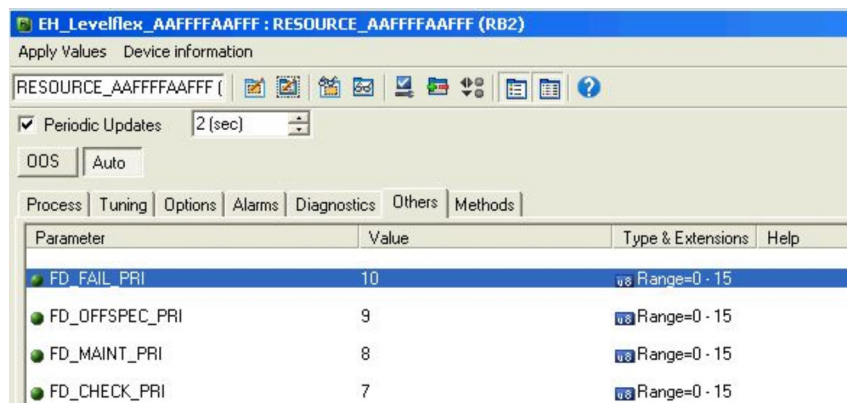
Nella colonna **Mappa fuori specifica**, selezionare la casella del corrispondente bit (nell'esempio: **Area configurabile Bit 1**). Premere il tasto Enter per confermare l'inserimento.

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

12.10.4 Trasmissione di messaggi di evento al bus

Priorità dell'evento

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



Cancellazione di singoli eventi

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

12.11 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati





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

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

13 Diagnostica e ricerca guasti





13.1 Ricerca guasti generale

13.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non è collegata.	Collegare la tensione adatta.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 correttamente il connettore.
	Il display è difettoso.	Sostituire il display.
Sul display appare "Errore di comunicazione" quando si avvia lo strumento o si collega il display.	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display difettoso.	Sostituire il display.
Duplicazione parametri tramite display da un dispositivo all'altro non funzionante. Sono disponibili solo le opzioni "Salva" e "Annulla".	Il display con il backup non viene rilevato correttamente se non è stato previamente eseguito un backup dei dati sul nuovo dispositivo.	Collegare il display (con il backup) e riavviare il dispositivo.
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e correggere la configurazione del parametro.

13.1.2 Errori di configurazione dei parametri

Errori di configurazione dei parametri per misure di livello

Errore	Causa possibile	Soluzione
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare parametro Calibrazione di vuoto (→  149) e correggere se necessario. ▪ Controllare parametro Calibrazione di pieno (→  150) e correggere se necessario. ▪ Controllare la linearizzazione e correggere se necessario (sottomenu Linearizzazione (→  177)).
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→  157)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→  157)).
	Depositi sulla sonda.	Pulire la sonda.

Errore	Causa possibile	Soluzione
	Errore di tracciatura dell'eco	Disattivare la tracciatura dell'eco (Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = Cronologia disattivata).
messaggio diagnostico Eco perso è visualizzato dopo l'attivazione della tensione di alimentazione.	Soglia dell'eco troppo alta.	Controllare parametro Gruppo prodotto (→ ☰ 148). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata con parametro Proprietà del prodotto (→ ☰ 165).
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappa e registrarla di nuovo se necessario (parametro Registrazione mappatura (→ ☰ 159)).
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Lunghezza della sonda non corretta	Correggere la lunghezza della sonda (parametro Conferma lunghezza della sonda (→ ☰ 191)).
	Eco spuria	Eeguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro Conferma distanza (→ ☰ 157)).
Pendenza del livello non corretta in tutto il campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Selezionare il corretto parametro Tipologia serbatoio (→ ☰ 147).

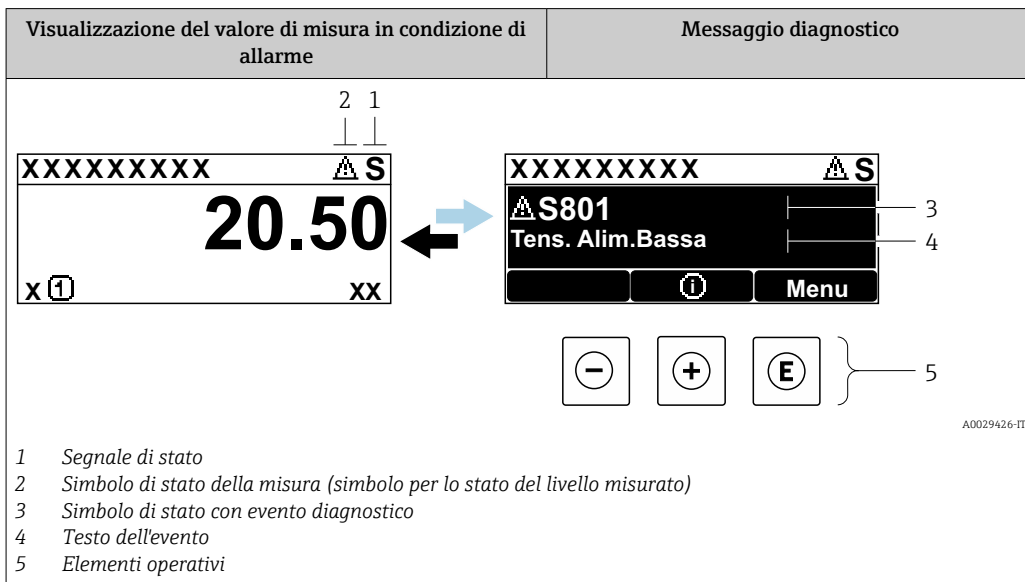
Errori di configurazione dei parametri per misure di interfase

Errore	Causa possibile	Soluzione
Con l'impostazione Livello del serbatoio = Completamente pieno , il livello di interfase visualizzato salta a valori più alti quando il serbatoio viene svuotato.	Il livello totale è rilevato all'esterno della distanza di blocco superiore.	Aumentare la distanza di blocco (parametro Distanza di blocco (→ ☰ 168)).
		Impostare parametro Livello del serbatoio (→ ☰ 154) = Parzialmente pieno .
Con l'impostazione Livello del serbatoio = Parzialmente pieno , il livello totale visualizzato salta a valori più bassi quando il serbatoio viene riempito.	Il livello totale si trova nella distanza di blocco superiore	Ridurre la distanza di blocco (parametro Distanza di blocco (→ ☰ 168)).
Pendenza non corretta per il valore di interfase misurato	La costante dielettrica (valore DC) del fluido superiore è impostata scorrettamente.	Inserire la costante dielettrica corretta (valore DC) del fluido superiore (parametro Valore DC (→ ☰ 155)).
Valore misurato di interfase e livello totale sono i medesimi.	La soglia dell'eco è troppo alta per il livello totale a causa di una costante dielettrica non corretta.	Inserire la costante dielettrica corretta (valore DC) del fluido superiore (parametro Valore DC (→ ☰ 155)).
In presenza di interfasi sottili, il livello totale salta al livello di interfase.	Lo spessore del fluido superiore è inferiore a 60 mm.	La misura di interfase è possibile solo per altezze di interfase superiori a 60 mm.
Il valore di interfase misurato fluttua.	È presente uno strato di emulsione.	Gli strati di emulsione influenzano la misura. Contattare Endress+Hauser.

13.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

13.2.1 Messaggio diagnostico

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



Segnali di stato

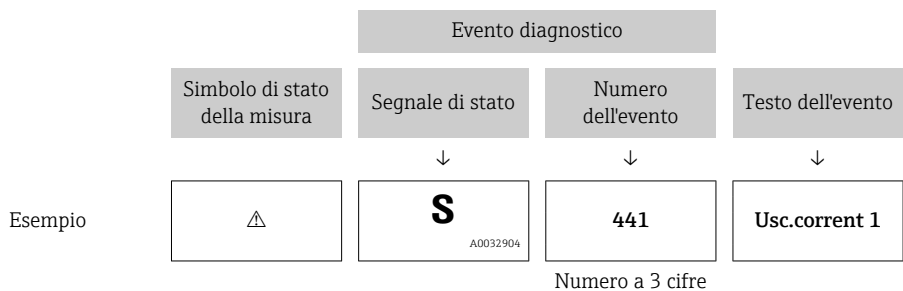
F <small>A0032902</small>	Opzione "Guasto (F)" Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
C <small>A0032903</small>	Opzione "Controllo funzione (C)" Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S <small>A0032904</small>	Opzione "Fuori valori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

Simboli di stato (simbolo del livello evento)


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

Evento diagnostico e relativo testo

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



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

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

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

Elementi operativi

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

13.2.2 Richiamare le soluzioni

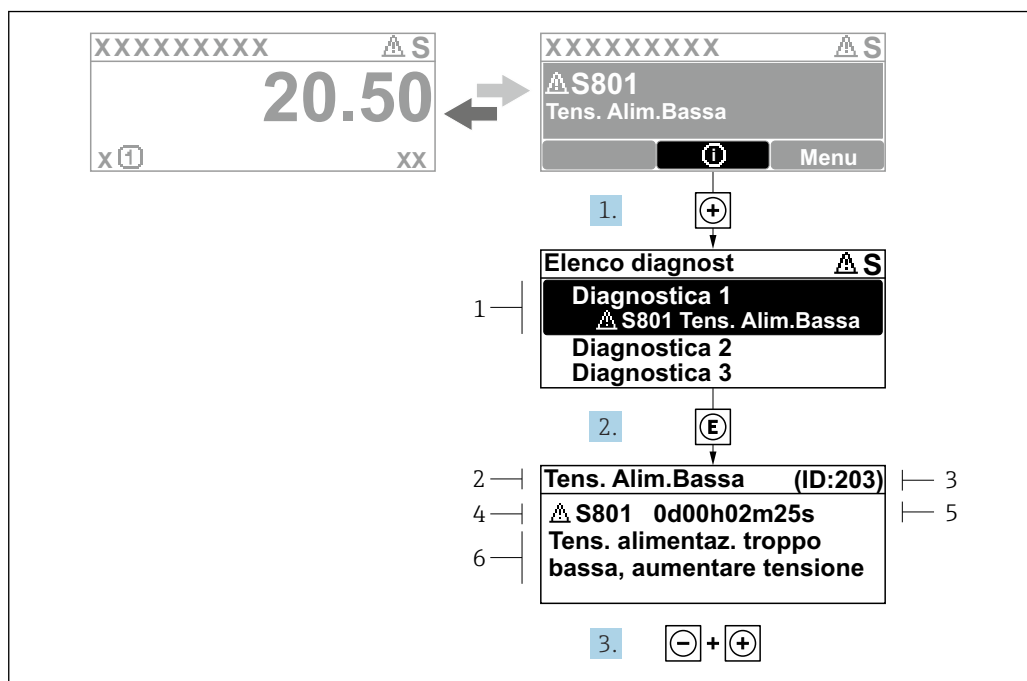


Fig. 34 Messaggi per le soluzioni

A0029431-IT

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

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

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

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

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

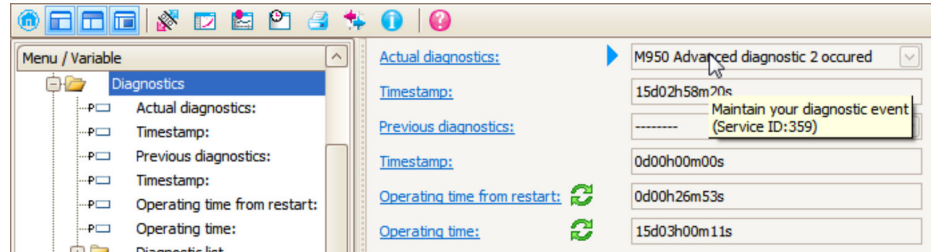
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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

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

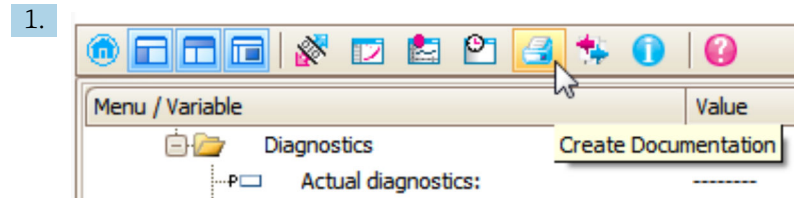
A: mediante il menu operativo

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

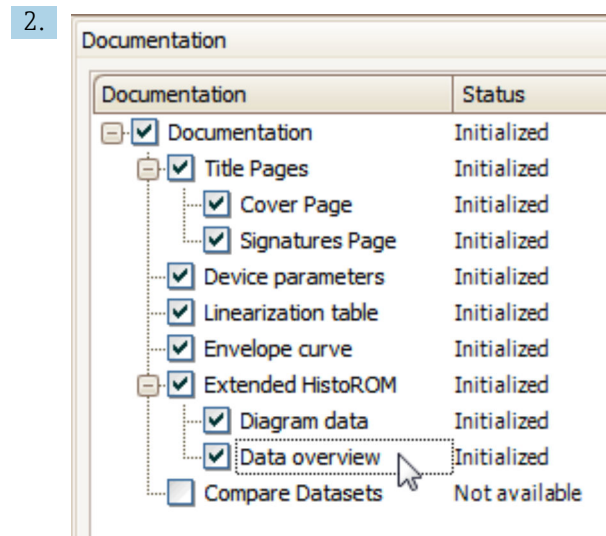


È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

B: mediante la funzione "Crea documentazione"



Selezionare la funzione "Crea documentazione".

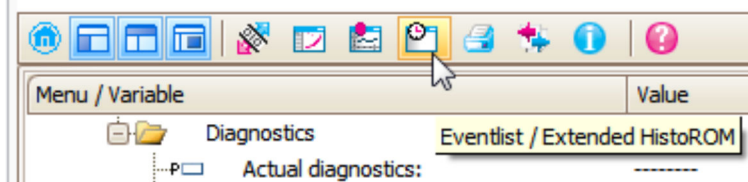


Verificare che sia selezionata l'opzione "Panoramica dati".

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

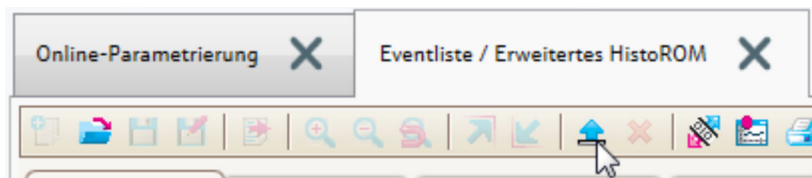
C: tramite la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa"

1.



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

2.



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

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

13.4 Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)

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

13.5 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

1. Premere \boxed{E} .

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

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

↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

13.6 Registro degli eventi

13.6.1 Cronologia degli eventi

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

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Elenco degli eventi

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




La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici
- Eventi informativi

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

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

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	I dati trend sono stati cancellati
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato

13.7 Cronologia firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP51, FMP52, FMP54, FOUNDATION Fieldbus)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
04.2012	01.00.zz	Software originale	BA01052F/00/IT/01.12	GP01015F/00/IT/01.12	TI01001F/00/IT/15.12
05.2015	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supporto per SD03 ▪ Altre lingue ▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM ▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata" ▪ Migliorie e correzioni bug 	BA01052F/00/IT/03.15 BA01052F/00/IT/04.16 ¹⁾	GP01015F/00/IT/02.15	TI01001F/00/IT/19.15 TI01001F/00/IT/22.16 ¹⁾

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



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

14 Manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

14.1 Pulizia esterna

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

14.2 Istruzioni generali di pulizia

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

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

15 Riparazione

15.1 Informazioni generali

15.1.1 Concetto di riparazione

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

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

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

15.1.2 Riparazione dei dispositivi approvati Ex

AVVERTENZA

Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!

Pericolo di esplosioni!

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

15.1.3 Sostituzione dei moduli dell'elettronica

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

15.1.4 Sostituzione di un dispositivo

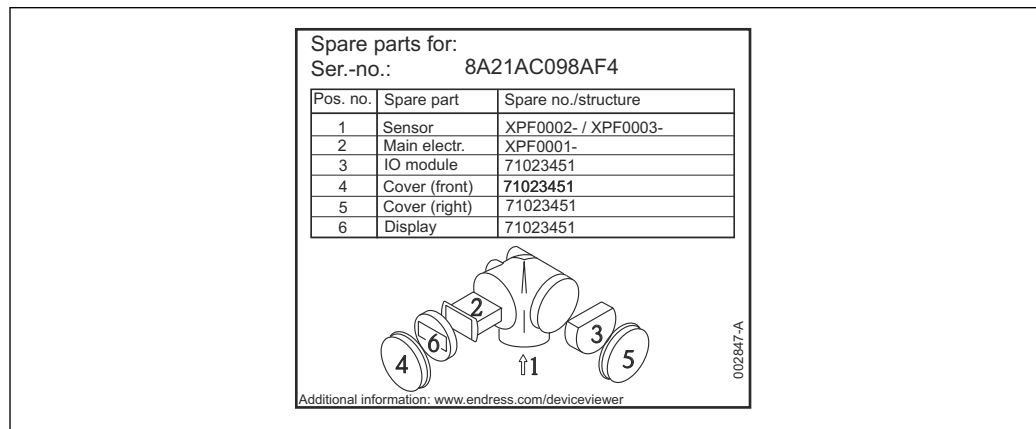
Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

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

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

15.2 Parti di ricambio

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



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


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

15.3 Restituzione

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

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

15.4 Smaltimento

-  Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

16 Accessori

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati su www.endress.com:

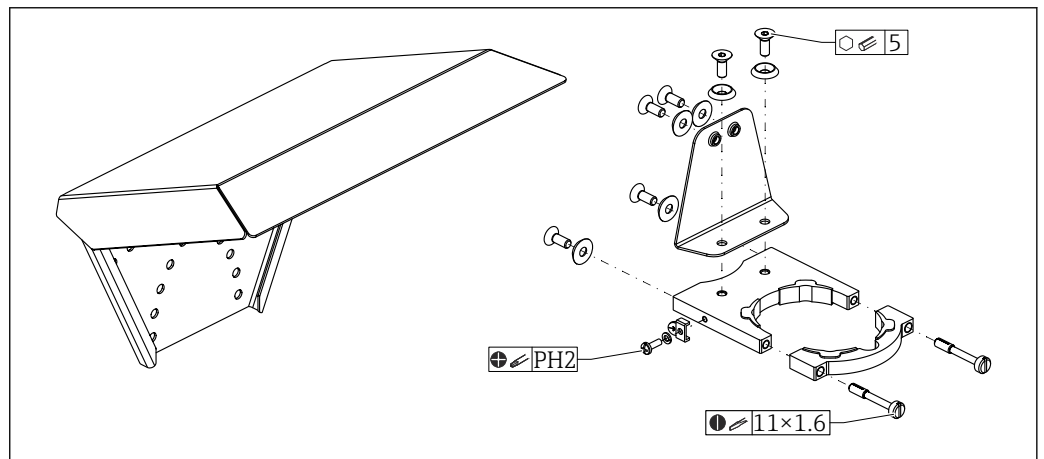
1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

16.1 Accessori specifici del dispositivo

16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

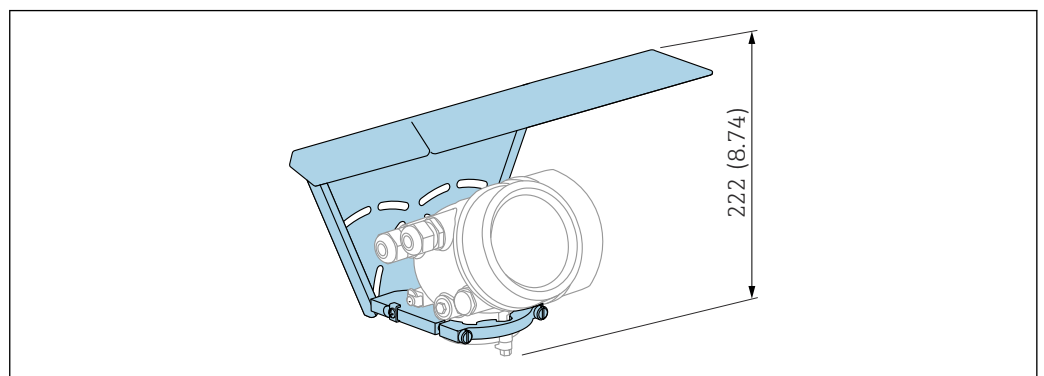
Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codifica del prodotto "Accessorio compreso".

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



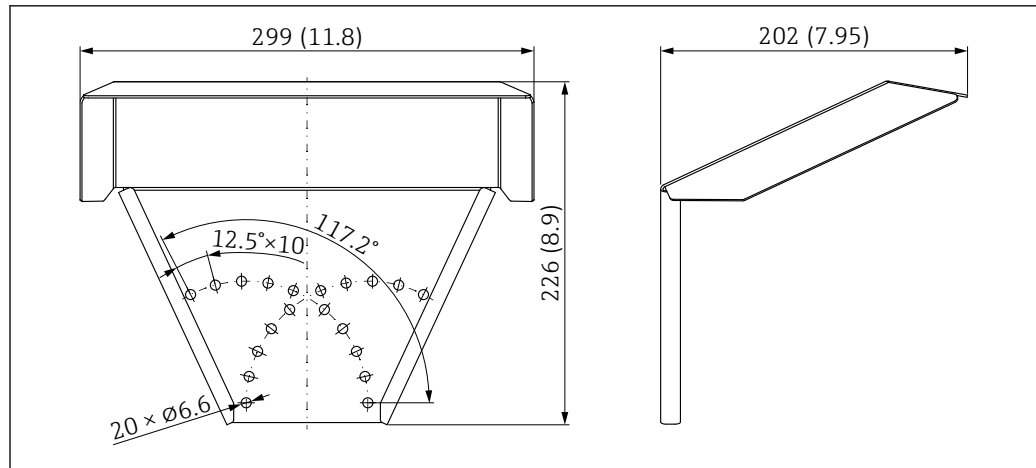
A0051672

36 Descrizione generale



A0015466

37 Altezza. Unità di misura mm (in)



A0015472

38 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Materiale

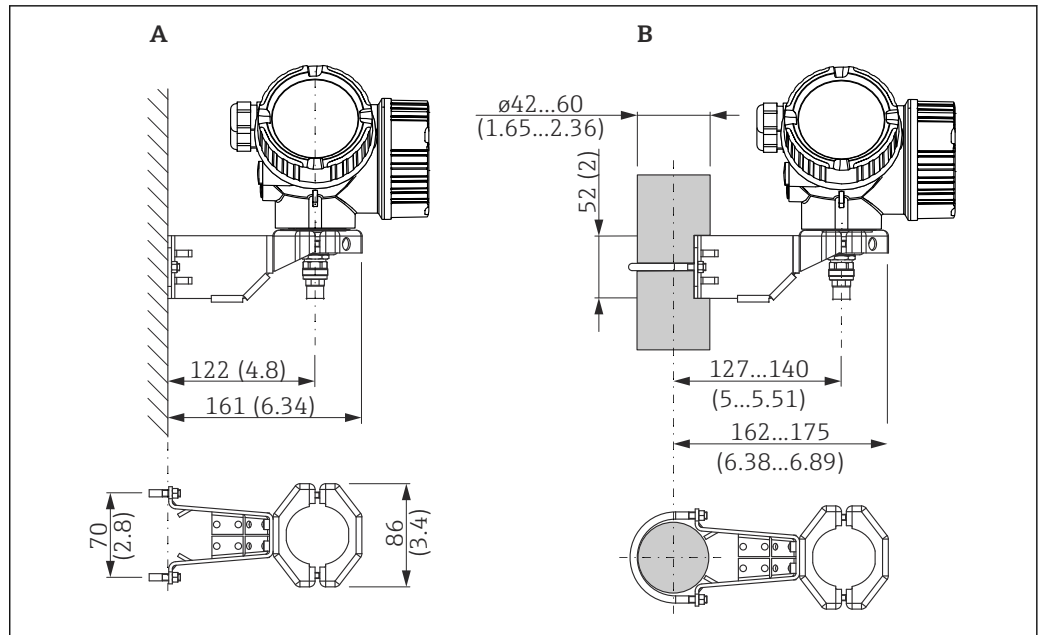
- Coperchio di protezione; 316L (1.4404)
- Staffa; 316L (1.4404)
- Staffa ad angolo; 316L (1.4404)
- Vite di serraggio; 316L (1.4404) + fibra di carbonio
- Parte in gomma sagomata (4x); EPDM
- Viti; A4
- Dischi; A4
- Morsetto di terra; A4, 316L (1.4404)

Codice d'ordine per gli accessori:

71162242

16.1.2 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica

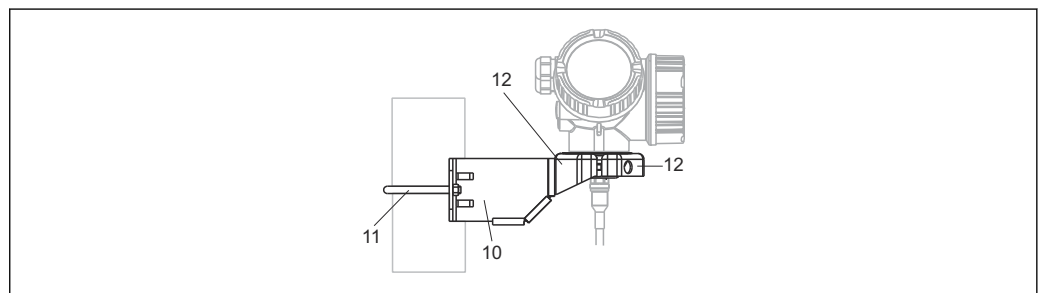
Con le versioni del dispositivo "Sensore separato" (posizione 060 della codifica del prodotto), la staffa di montaggio è già compresa nella fornitura. Può essere ordinata come accessorio opzionale .



A0014793

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

- A Montaggio a parete
- B Montaggio su palina



A0015143

40 Materiale; staffa di montaggio

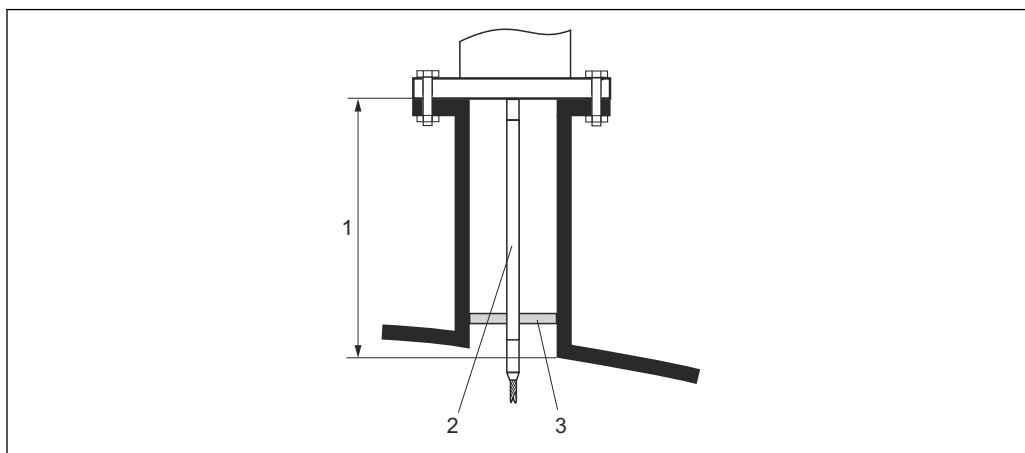
- 10 Staffa, 316L (1.4404)
- 11 Staffa rotonda, 316L (1.4404); viti/dadi, A4-70; manicotti distanziali, 316L (1.4404)
- 12 Semigusci, 316 L (1.4404)

Codice d'ordine per gli accessori:

71102216

16.1.3 Asta di prolunga (dispositivo di centraggio) HMP40

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



A0013597

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

Temperatura ammessa al bordo inferiore del tronchetto:

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



Per informazioni dettagliate v. SD01002F.

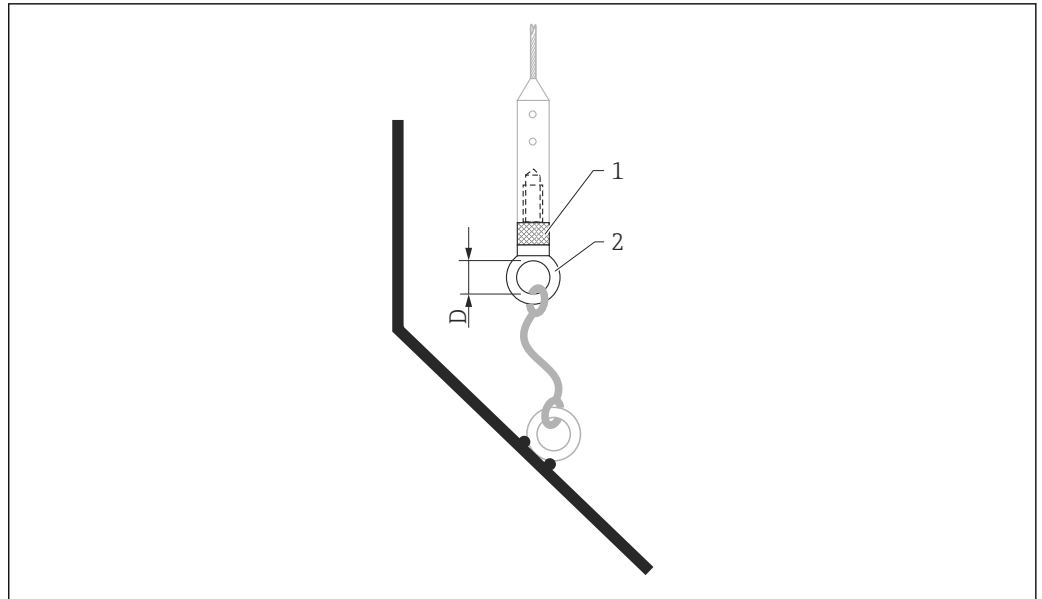
16.1.4 Kit di montaggio, isolato

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

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

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

- FMP51
- FMP54



A0013586

41 Fornitura del kit di montaggio:

- 1 Manicotto di isolamento
- 2 Anello di fissaggio

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

Codice d'ordine per gli accessori:

52014249

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

Codice d'ordine per gli accessori:

52014250

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



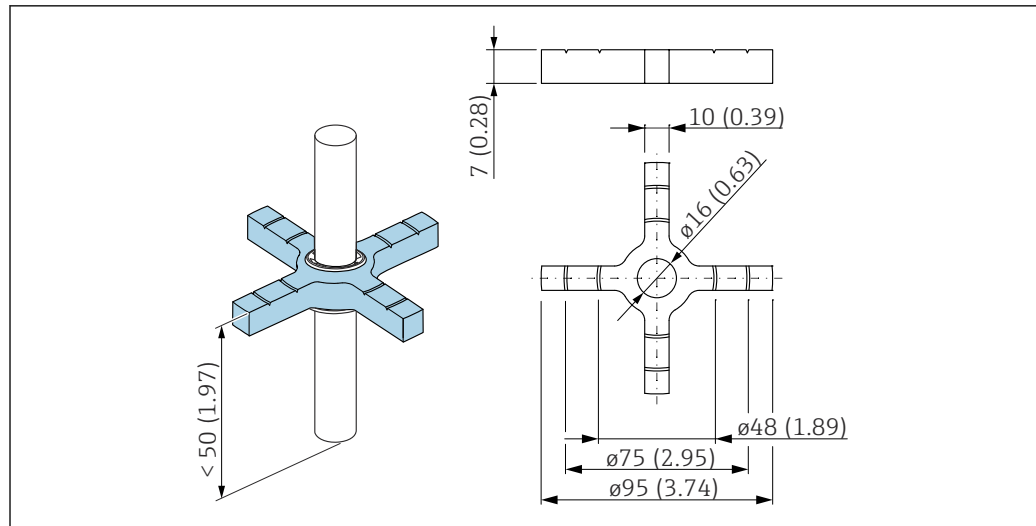
Il kit di montaggio può essere ordinato anche direttamente con il dispositivo (codificazione del prodotto Levelflex, posizione 620 "Accessorio compreso", versione PG "Kit di montaggio, isolato, fune").

16.1.5 Rosetta di centraggio

Rosetta di centraggio PEEK, Ø 48 ... 95 mm (1,89 ... 3,74 in)

Adatta per:

- FMP51
- FMP54



42 Dimensioni; rosetta di centraggio PEEK $\varnothing 48 \dots 95$ mm (1,89 ... 3,74 in)

La rosetta di centraggio è adatta a sonde con diametro dell'asta di 16 mm (0,6 in) e può essere utilizzata in tubazioni da DN50 fino a DN100. I contrassegni semplificano l'adattamento delle dimensioni, garantendo che la rosetta di centraggio sia regolata in base al diametro del tubo.

Per informazioni dettagliate v. SD02316F.

- Materiale della rosetta di centraggio: PEEK
- Materiale degli anelli di fissaggio: PH15-7Mo (UNS S15700)
- Campo della temperatura di processo ammessa: $-60 \dots +250$ °C ($-76 \dots +482$ °F)

Codice d'ordine per gli accessori:

71069064

- i** Se la rosetta di centraggio è impiegata in un tubo bypass, deve essere posizionata sotto l'uscita inferiore del bypass. Considerare quanto sopra quando si seleziona la lunghezza della sonda. In generale, la rosetta di centraggio non deve essere montata più di 50 mm (1.97") sopra il puntale della sonda. Si consiglia di non utilizzare la rosetta di centraggio in PEEK all'interno del campo di misura della sonda ad asta.
- i** La rosetta di centraggio in PEEK può essere ordinata direttamente con il dispositivo (v. codifica del prodotto del misuratore Levelflex, posizione 610 "Accessorio montato", opzione OD). In questo caso, non è fissato all'asta mediante anelli di tenuta, ma al puntale dell'asta della sonda utilizzando un bullone a testa esagonale (A4-70) e una rondella Nord-Lock (1.4547).

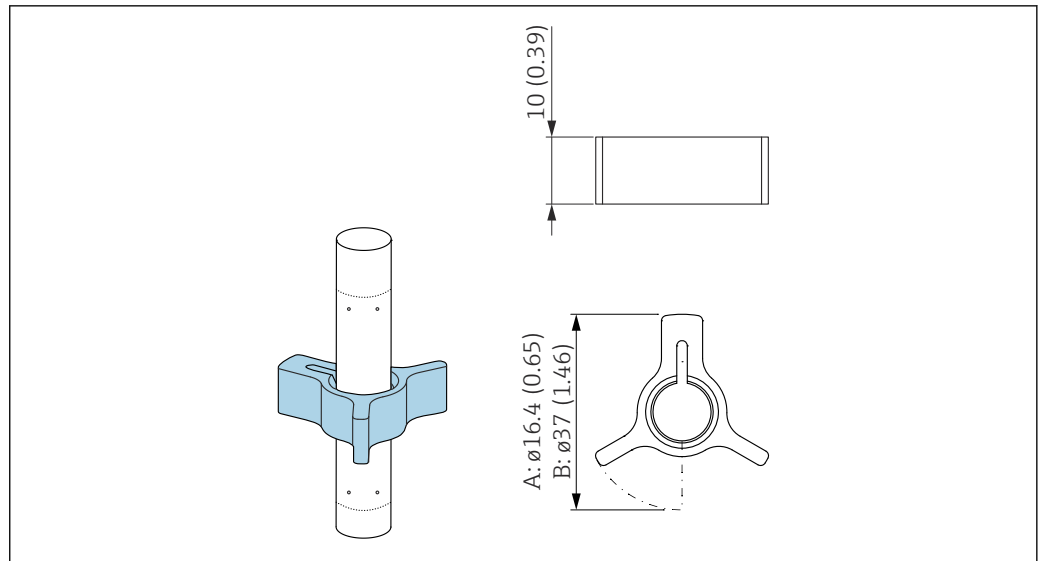
Rosetta di centraggio in PFA

Adatta per:

- FMP51
- FMP52
- FMP54

Versioni disponibili:

- $\varnothing 16,4$ mm (0,65 in)
- $\varnothing 37$ mm (1,46 in)



A0014577

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

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



Per informazioni dettagliate, vedere BA00378F.

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

Codice d'ordine per gli accessori:

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

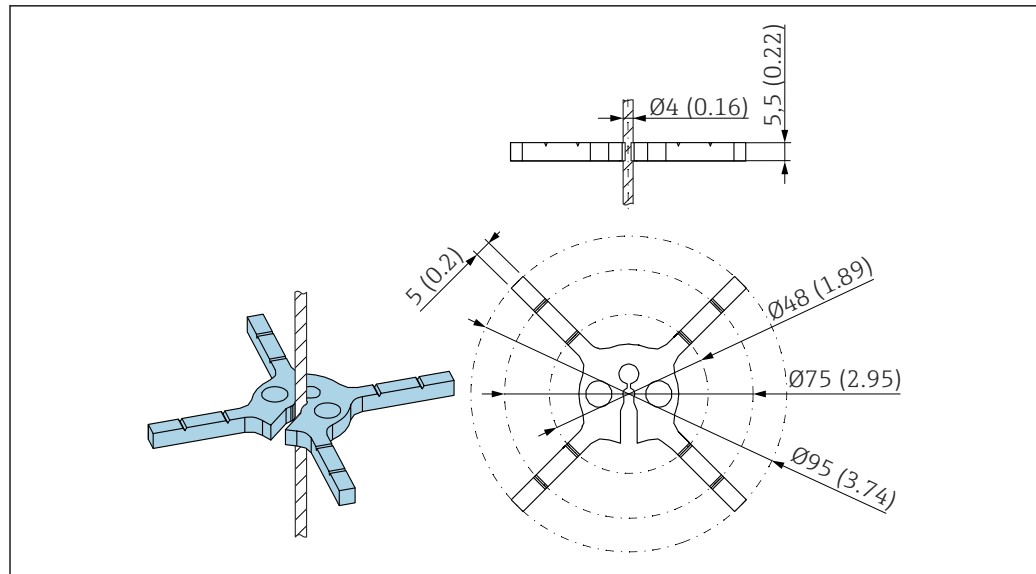


La rosetta di centraggio in PFA può essere ordinata direttamente con il dispositivo (v. codifica del prodotto del misuratore Levelflex, posizione 610 "Accessorio montato", opzione OE).

Rosetta di centraggio PEEK, ø 48 ... 95 mm (1,9 ... 3,7 in)


Adatta per:

- FMP51
- FMP52
- FMP54



A0035182

La rosetta di centraggio è adatta a sonde con diametro della fune di 4 mm ($\frac{1}{8}$ in) (anche sonde a fune rivestite).

 Per informazioni dettagliate v. SD01961F.

- Materiale: PEEK
- Campo della temperatura di processo ammessa: $-60 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-76 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$)

Codice d'ordine per gli accessori:

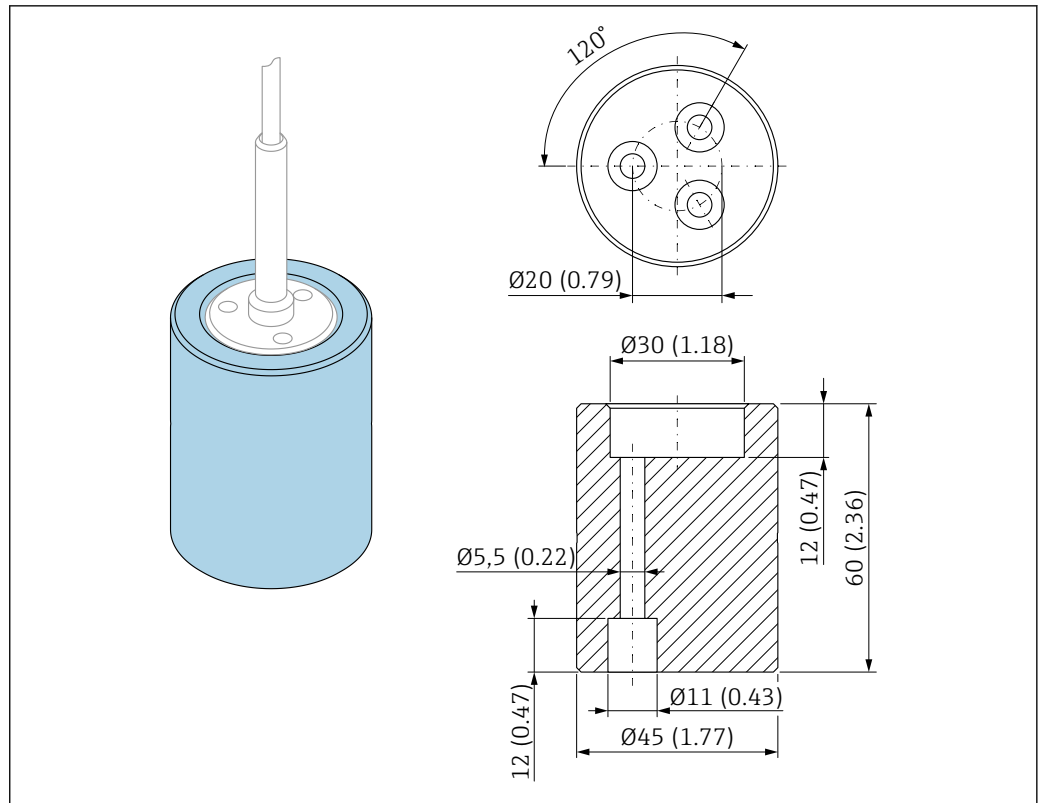
- 71373490 (1x)
- 71373492 (5x)

16.1.6 Peso di centraggio

Peso di centraggio in 316L per tubi DN50/2"

Adatto per:

- FMP51
- FMP54



A0038923

Il peso di centraggio è adatto a sonde con diametro della fune di 4 mm ($\frac{1}{8}$ in) e può essere utilizzato in tubazioni DN50/2".

Il peso di centraggio può essere ordinato direttamente insieme al dispositivo (codificazione del prodotto Levelflex) oppure come sonda senza connessione processo (codificazione del prodotto XPF0005-) utilizzando la posizione 610 "Accessorio montato", versione **OK** (per tubo DN50/2").

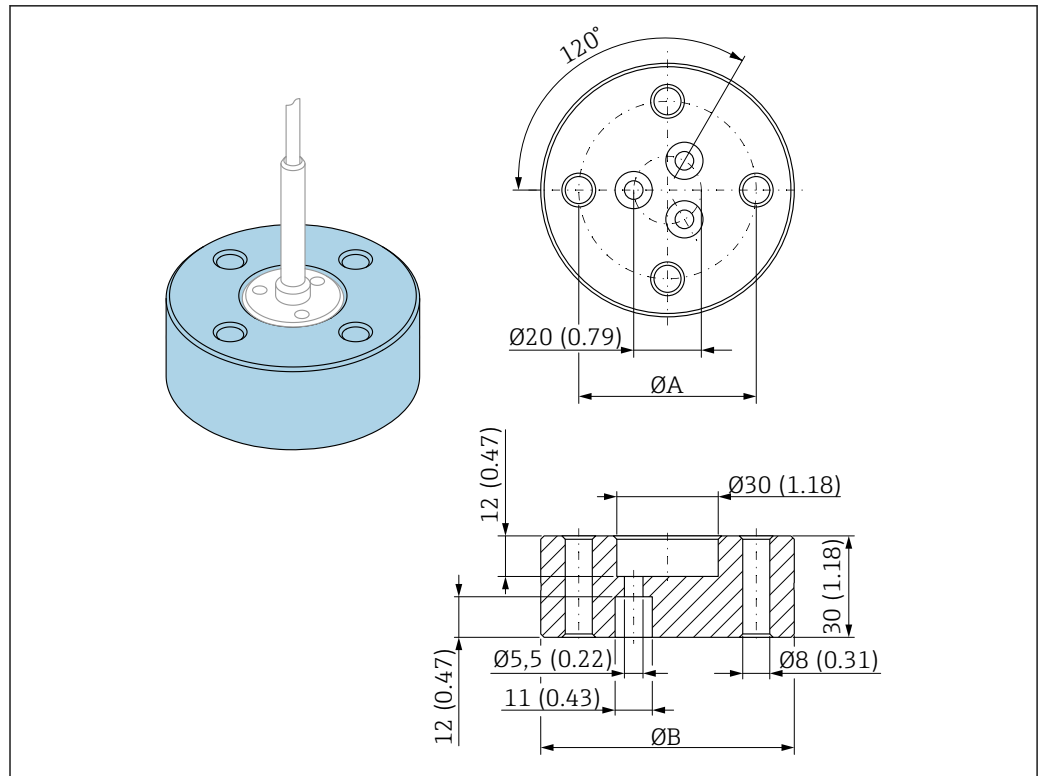
Peso di centraggio in 316L per tubi \geq DN80/3"

Adatto per:

- FMP51
- FMP54

Versioni disponibili:

- Ø 75 mm (2,95 in)
- Ø 95 mm (3,7 in)



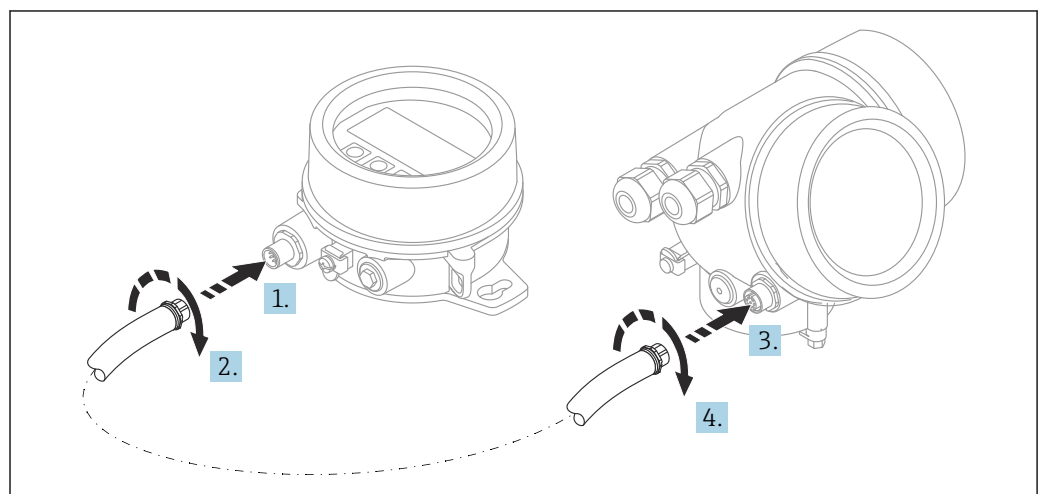
A0038924

- Ø A = 52,5 mm (2,07 in) per tubo DN80/3"
= 62,5 mm (2,47 in) per tubo DN100/4"
- Ø B = 75 mm (2,95 in) per tubo DN80/3"
= 95 mm (3,7 in) per tubo DN100/4"

Il peso di centraggio è adatto a sonde con diametro della fune di 4 mm (1/8 in) e può essere utilizzato in tubazioni DN80/3" o DN100/4".

Il peso di centraggio può essere ordinato direttamente insieme al dispositivo (codificazione del prodotto Levelflex) oppure come sonda senza connessione al processo (codificazione del prodotto XPF0005-) utilizzando la posizione 610 "Accessorio montato", versione **OL** (per tubo DN80/3") o **OM** (per tubo DN100/4").

16.1.7 Display separato FHX50




A0019128

Dati tecnici

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

Informazioni per l'ordine

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

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

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

L'ammodernamento non può essere eseguito su trasmettitori con:

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

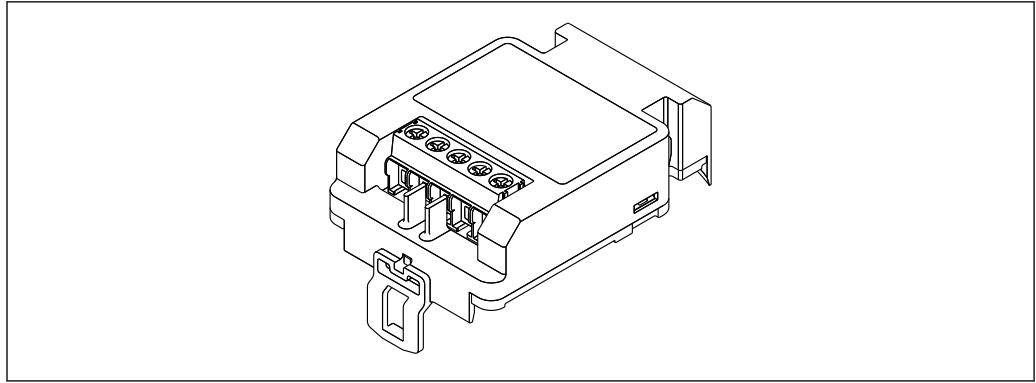
 Per maggiori informazioni, v. il documento "Documentazione speciale" SDO1007F.

16.1.8 Protezione da sovratensione

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

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

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



A0021734

Dati tecnici

- Resistenza per canale: $2 \times 0,5 \Omega_{\max}$
- Soglia di tensione continua: 400 ... 700 V
- Sovratensione di soglia: < 800 V
- Capacitanza a 1 MHz: < 1,5 pF
- Corrente di fuga nominale (8/20 μ s): 10 kA
- Compatibile con sezioni del conduttore: 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

In caso di ammodernamento:

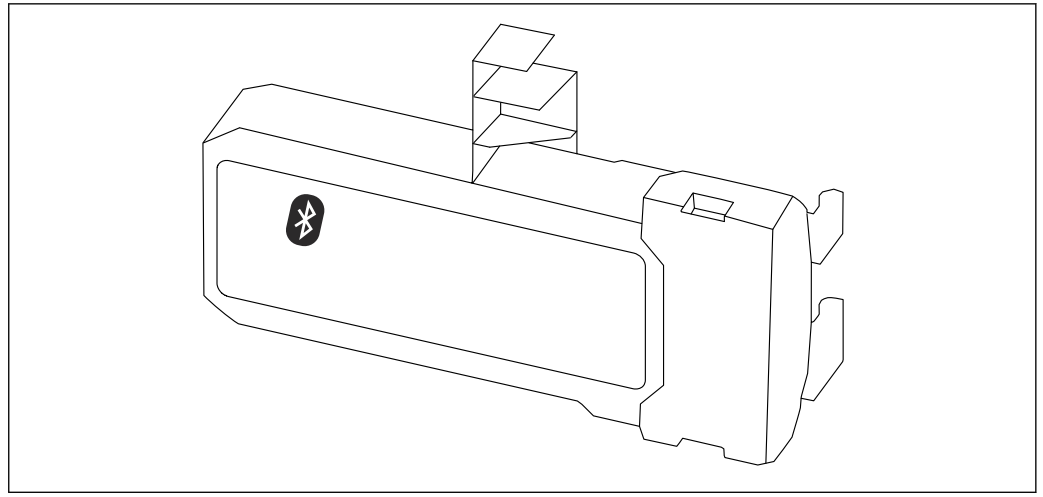
- Codice d'ordine per dispositivi a 1 canale (OVP10): 71128617
- Codice d'ordine per dispositivi a 2 canali (OVP20): 71128619
- L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione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



Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD01090F

16.1.9 Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART

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



A0036493

Dati tecnici

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

In caso di ammodernamento:

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



Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD02252F

16.2 Accessori specifici per la comunicazione

Commubox FXA291

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



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

Field Xpert SFX350

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

Field Xpert SFX370

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

16.3 Accessori specifici per l'assistenza

DeviceCare SFE100

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



Informazioni tecniche TI01134S

FieldCare SFE500

Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT

Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Inoltre, utilizzando informazioni di stato, offre anche un metodo semplice ma efficace per verificare lo stato e le condizioni dei dispositivi.



Informazioni tecniche TI00028S

16.4 Componenti di sistema

16.4.1 Memograph M RSG45

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

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



Informazioni tecniche TI01180R e Istruzioni di funzionamento BA01338R



17 Menu operativo

17.1 Panoramica del menu operativo (modulo display)

[Navigazione](#)

[Menu operativo](#)

Language

 **Configurazione**
→  161

Modalità operativa

Unità di misura della distanza

Tipologia serbatoio

Diametro del tubo

Livello del serbatoio

Distanza dalla connessione processo

Valore DC

Gruppo prodotto

Calibrazione di vuoto

Calibrazione di pieno


Livello


Interfase


Distanza
























Distanza di interfase




















Qualità del segnale

► **Mappatura**
→  160

Conferma distanza
→  160

Punto finale di mappatura
→  160

Registrazione mappatura	→  160
Distanza	→  160
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→  161
Block tag	→  161
Channel	→  161
Process Value Filter Time	→  162
► Configurazione avanzata	→  163
Condizione di blocco	→  163
Modalità operativa a display	→  163
Inserire codice di accesso	→  164
► Livello	→  165
Tipo di prodotto	→  165
Proprietà del prodotto	→  165
Proprietà del processo	→  166
Condizioni di processo avanzate	→  167
Unità di misura del livello	→  168
Distanza di blocco	→  168
Correzione del livello	→  169
► Interfase	→  170
Proprietà del processo	→  170
Valore DC del fluido inferiore	→  170
Unità di misura del livello	→  171
Distanza di blocco	→  171

Correzione del livello	→  172
► Calcolo DC automatico	→  175
Spessore liquido superiore manuale	→  175
Valore DC	→  175
Utilizza valore DC calcolato	→  175
► Linearizzazione	→  177
Tipo di linearizzazione	→  179
Unità di misura linearizzata	→  180
Testo libero	→  181
Valore massimo	→  182
Diametro	→  183
Altezza intermedia	→  183
Modalità della tabella	→  183
► Modifica tabella	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→  185
► Impostazioni di sicurezza	→  187
Uscita perdita eco	→  187
Valore perdita eco	→  187
Rampa perdita eco	→  188
Distanza di blocco	→  168

► Configurazione sonda	→ 190
Sonda ancorata a terra	→ 190
► Correzione lunghezza della sonda	→ 192
Conferma lunghezza della sonda	→ 192
Lunghezza della sonda attuale	→ 190
► Uscita di commutazione	→ 194
Funzione uscita di commutazione	→ 194
Assegna stato	→ 194
Assegna soglia	→ 195
Assegna comportamento diagnostica	→ 195
Valore di attivazione	→ 196
Ritardo di attivazione	→ 197
Valore di disattivazione	→ 197
Ritardo di disattivazione	→ 198
Modalità di guasto	→ 198
Stato commutazione	→ 198
Segnale di uscita invertito	→ 198
► Display	→ 200
Language	→ 200
Formato del display	→ 200
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 202
Posizione decimali 1 ... 4	→ 202
Intervallo visualizzazione	→ 203
Smorzamento display	→ 203
Intestazione	→ 203

Testo dell'intestazione	→ 📖 204
Separatore	→ 📖 204
Formato del numero	→ 📖 204
Menu posizione decimali	→ 📖 205
Retroilluminazione	→ 📖 205
Contrasto del display	→ 📖 205
► Configurazione backup display	→ 📖 207
Tempo di funzionamento	→ 📖 207
Ultimo backup	→ 📖 207
Gestione Backup	→ 📖 207
Confronto risultato	→ 📖 208
► Amministrazione	→ 📖 210
► Definire codice di accesso	→ 📖 212
Definire codice di accesso	→ 📖 212
Confermare codice di accesso	→ 📖 212
Reset del dispositivo	→ 📖 210
🔧 Diagnostica	→ 📖 213
Diagnostica attuale	→ 📖 213
Precedenti diagnostiche	→ 📖 213
Tempo di funzionamento dal restart	→ 📖 214
Tempo di funzionamento	→ 📖 207
► Elenco di diagnostica	→ 📖 215
Diagnostica 1 ... 5	→ 📖 215

▶ Registro degli eventi	→ 📄 216
Opzioni filtro	
▶ Elenco degli eventi	→ 📄 216
▶ Informazioni sul dispositivo	→ 📄 217
Tag del dispositivo	→ 📄 217
Numero di serie	→ 📄 217
Versione Firmware	→ 📄 217
Root del dispositivo	→ 📄 218
Codice d'ordine	→ 📄 218
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 📄 218
▶ Valori misurati	→ 📄 219
Distanza	→ 📄 152
Livello linearizzato	→ 📄 182
Distanza di interfase	→ 📄 157
Interfase linearizzata	→ 📄 182
Spessore strato superiore	→ 📄 221
Tensione ai morsetti 1	→ 📄 221
▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1 ... 5	→ 📄 221
Block tag	→ 📄 161
Channel	→ 📄 161
Status	→ 📄 222
Value	→ 📄 223
Units index	→ 📄 223

► Memorizzazione dati	→ 224
Assegna canale 1 ... 4	→ 224
Intervallo di memorizzazione	→ 225
Reset memorizzazioni	→ 225
► Visualizza canale 1 ... 4	→ 226
► Simulazione	→ 229
Assegna variabile di misura	→ 230
Valore variabile di processo	→ 230
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 230
Stato commutazione	→ 231
Simulazione allarme del dispositivo	→ 231
► Controllo del dispositivo	→ 232
Avvia controllo del dispositivo	→ 232
Risultato controllo dispositivo	→ 232
Data ultimo controllo	→ 232
Segnale di livello	→ 233
Segnale emissione	→ 233
Segnale di interfase	→ 233

17.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo)


























Navigazione



























Menu operativo


























Configurazione → 161

- Modalità operativa
- Unità di misura della distanza
- Tipologia serbatoio
- Diametro del tubo
- Gruppo prodotto
- Calibrazione di vuoto
- Calibrazione di pieno
- Livello
- Distanza
- Qualità del segnale
- Livello del serbatoio
- Distanza dalla connessione processo
- Valore DC
- Interfase
- Distanza di interfase
- Conferma distanza
- Mappatura attuale
- Punto finale di mappatura
- Registrazione mappatura
- Analog inputs**
- Analog input 1 ... 5** → 161
- Block tag → 161

Channel	→  161
Process Value Filter Time	→  162
► Configurazione avanzata	→  163
Condizione di blocco	→  163
Modalità operativa tool	→  163
Inserire codice di accesso	→  164
► Livello	→  165
Tipo di prodotto	→  165
Proprietà del prodotto	→  165
Proprietà del processo	→  166
Condizioni di processo avanzate	→  167
Unità di misura del livello	→  168
Distanza di blocco	→  168
Correzione del livello	→  169
► Interfase	→  170
Proprietà del processo	→  170
Valore DC del fluido inferiore	→  170
Unità di misura del livello	→  171
Distanza di blocco	→  171
Correzione del livello	→  172
Spessore liquido superiore manuale	→  172
Spessore liquido superiore misurato	→  173
Valore DC	→  173
Valore DC calcolato	→  173
Utilizza valore DC calcolato	→  174

► Linearizzazione	→  177
Tipo di linearizzazione	→  179
Unità di misura linearizzata	→  180
Testo libero	→  181
Livello linearizzato	→  182
Interfase linearizzata	→  182
Valore massimo	→  182
Diametro	→  183
Altezza intermedia	→  183
Modalità della tabella	→  183
Numero della tabella	→  184
Livello	→  185
Livello	→  185
Valore utente	→  185
Attivare tabella	→  185
► Impostazioni di sicurezza	→  187
Uscita perdita eco	→  187
Valore perdita eco	→  187
Rampa perdita eco	→  188
Distanza di blocco	→  168
► Configurazione sonda	→  190
Sonda ancorata a terra	→  190
Lunghezza della sonda attuale	→  190
Conferma lunghezza della sonda	→  191





► Uscita di commutazione	→ 194
Funzione uscita di commutazione	→ 194
Assegna stato	→ 194
Assegna soglia	→ 195
Assegna comportamento diagnostica	→ 195
Valore di attivazione	→ 196
Ritardo di attivazione	→ 197
Valore di disattivazione	→ 197
Ritardo di disattivazione	→ 198
Modalità di guasto	→ 198
Stato commutazione	→ 198
Segnale di uscita invertito	→ 198
► Display	→ 200
Language	→ 200
Formato del display	→ 200
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 202
Posizione decimali 1 ... 4	→ 202
Intervallo visualizzazione	→ 203
Smorzamento display	→ 203
Intestazione	→ 203
Testo dell'intestazione	→ 204
Separatore	→ 204
Formato del numero	→ 204
Menu posizione decimali	→ 205

	Retroilluminazione	→  205
	Contrasto del display	→  205
	► Configurazione backup display	→  207
	Tempo di funzionamento	→  207
	Ultimo backup	→  207
	Gestione Backup	→  207
	Stato del backup	→  208
	Confronto risultato	→  208
	► Amministrazione	→  210
	Definire codice di accesso	
	Reset del dispositivo	→  210
	 Diagnostica	→  213
	Diagnostica attuale	→  213
	Timestamp	→  213
	Precedenti diagnostiche	→  213
	Timestamp	→  214
	Tempo di funzionamento dal restart	→  214
	Tempo di funzionamento	→  207
	► Elenco di diagnostica	→  215
	Diagnostica 1 ... 5	→  215
	Timestamp 1 ... 5	→  215
	► Informazioni sul dispositivo	→  217
	Tag del dispositivo	→  217
	Numero di serie	→  217
	Versione Firmware	→  217

Root del dispositivo	→ 218
Codice d'ordine	→ 218
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 218
► Valori misurati	→ 219
Distanza	→ 152
Livello linearizzato	→ 182
Distanza di interfase	→ 157
Interfase linearizzata	→ 182
Spessore strato superiore	→ 221
Tensione ai morsetti 1	→ 221
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→ 221
Block tag	→ 161
Channel	→ 161
Status	→ 222
Value	→ 223
Units index	→ 223
► Memorizzazione dati	→ 224
Assegna canale 1 ... 4	→ 224
Intervallo di memorizzazione	→ 225
Reset memorizzazioni	→ 225
► Simulazione	→ 229
Assegna variabile di misura	→ 230
Valore variabile di processo	→ 230
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 230



Stato commutazione	→ 231
Simulazione allarme del dispositivo	→ 231
► Controllo del dispositivo	→ 232
Avvia controllo del dispositivo	→ 232
Risultato controllo dispositivo	→ 232
Data ultimo controllo	→ 232
Segnale di livello	→ 233
Segnale emissione	→ 233
Segnale di interfase	→ 233
► Heartbeat	→ 234

17.3 Menu "Configurazione"



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

Navigazione   Configurazione




Modalità operativa

Navigazione	  Configurazione → Modal. Operativa
Prerequisito	Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo per la misura di interfase (disponibile per FMP51, FMP52, FMP54) ¹⁾ .
Descrizione	Selezionare la modalità operativa.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello ▪ Interfase con capacitivo * ▪ Interfase *
Impostazione di fabbrica	FMP51/FMP52/FMP54: Livello

Unità di misura della distanza

Navigazione	  Configurazione → Unità mis.lungh.						
Descrizione	Unità di lunghezza per il calcolo della distanza.						
Selezione	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Unità SI</i></td> <td style="text-align: left;"><i>Unità US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						

Tipologia serbatoio

Navigazione	  Configurazione → Tipo serbatoio
Prerequisito	Tipo di prodotto (→  165) = Liquido
Descrizione	Selezionare il tipo di serbatoio.

1) Codificazione del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", Opzione EB "Misura di interfase"

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


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


Diametro del tubo




Navigazione	Configurazione → Diametro tubo
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipologia serbatoio (→ 147) = Bypass / tubo di calma ■ La sonda è rivestita.
Descrizione	Specificare il diametro del tubo bypass o tubo di calma.
Inserimento dell'utente	0 ... 9,999 m

Gruppo prodotto


Navigazione	Configurazione → Gruppo prodotto
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP51/FMP52/FMP54/FMP55: Modalità operativa (→ 147) = Livello ■ Tipo di prodotto (→ 165) = Liquido
Descrizione	Selezionare il gruppo del prodotto.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Altri ■ Base acquosa (DC≥4)
Informazioni aggiuntive	Questo parametro consente di specificare la costante dielettrica (dielectric constant, DC) approssimativa del prodotto. Per una definizione più precisa di DC utilizzare il parametro Proprietà del prodotto (→ 165).

Il parametro **Gruppo prodotto** consente di preimpostare il parametro **Proprietà del prodotto** (→  165) come segue:

Gruppo prodotto	Proprietà del prodotto (→  165)
Altri	Sconosciuto
Base acquosa (DC>=4)	DC 4...7

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

Calibrazione di vuoto

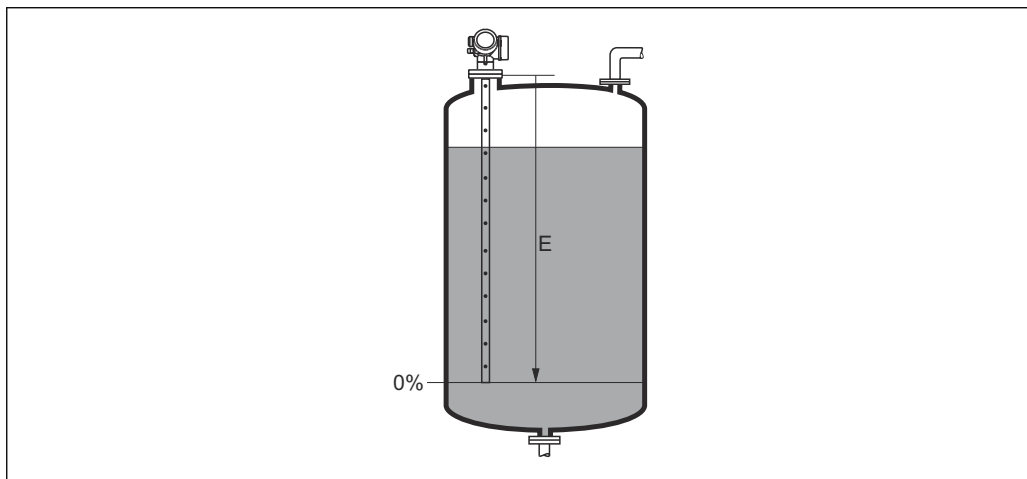
Navigazione   Configurazione → Calibraz. vuoto


Descrizione Distanza dalla connessione al processo al livello min.

Inserimento dell'utente In base al tipo di sonda

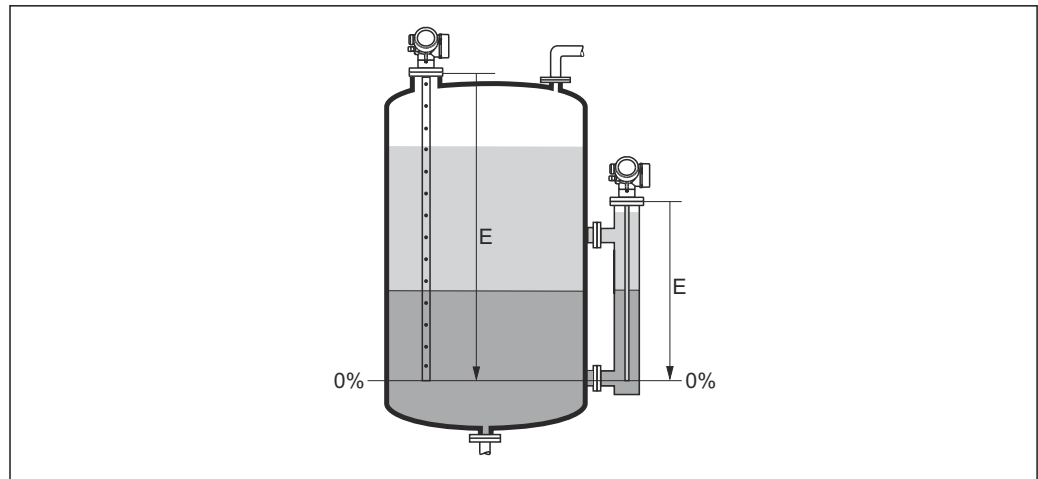
Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



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

A0013178



A0013177

44 Calibrazione di vuoto (E) per misure di interfase

i Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di vuoto** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Calibrazione di pieno



Navigazione

Configurazione → Calibraz. pieno

Descrizione

Range: livello max. - livello min.

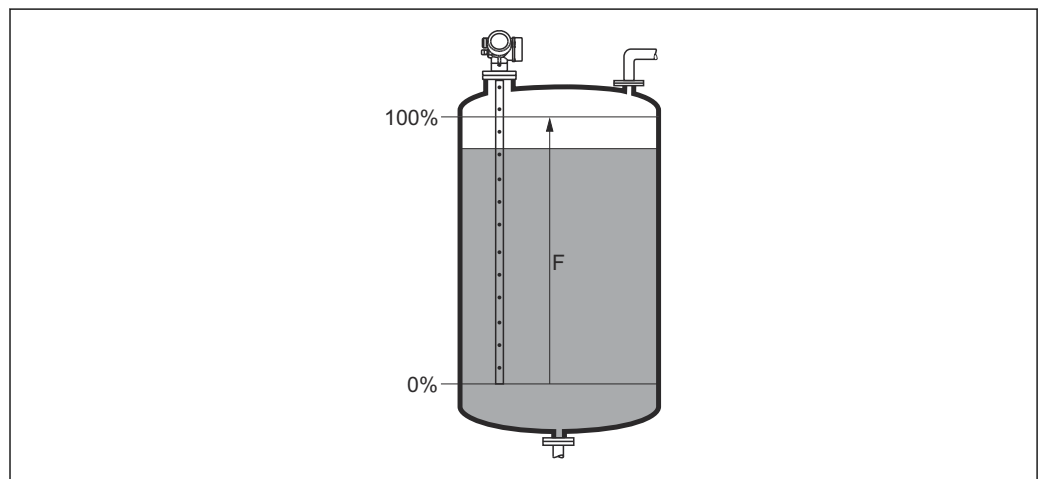
Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica

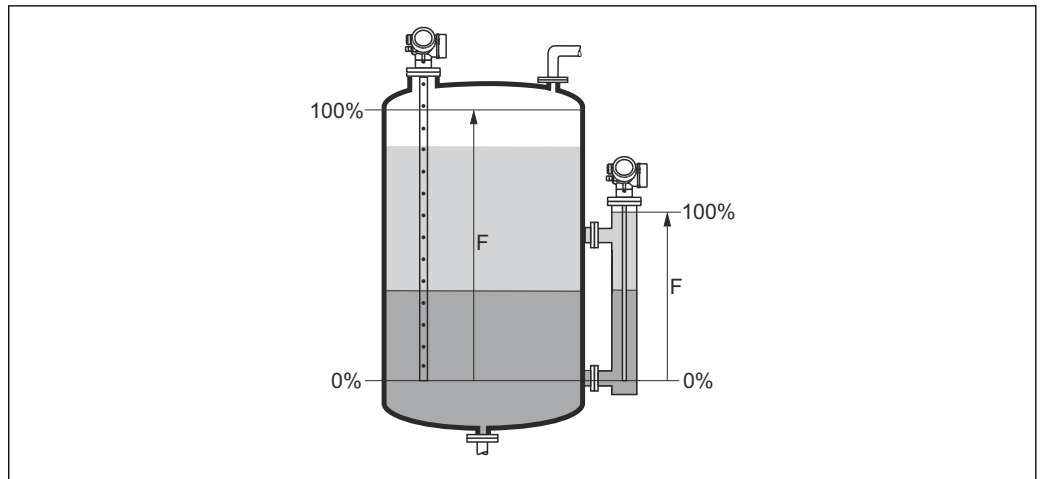
In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



A0013186

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



A0013188

46 Calibrazione di pieno (F) per misure di interfase

i Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di pieno** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Livello

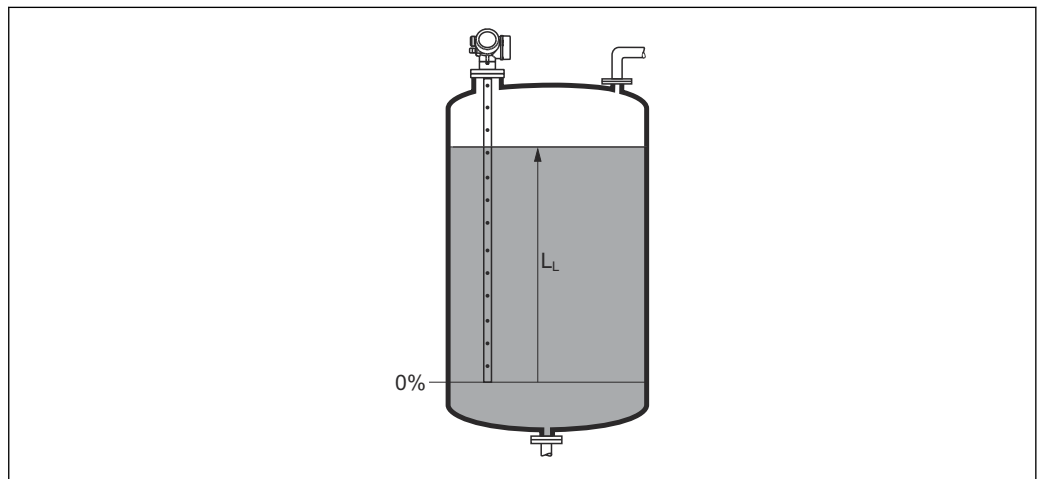
Navigazione

Configurazione → Livello

Descrizione

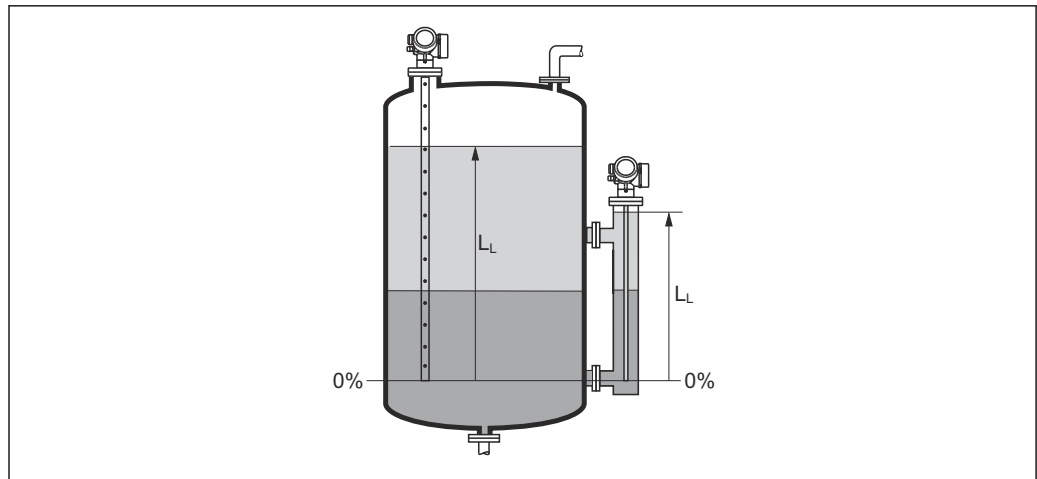
Visualizza il livello misurato L_L (prima della linearizzazione).

Informazioni aggiuntive




A0013194

47 Livello nel caso di misure di liquidi



A0013195

48 Livello nel caso di misure di interfase

-  L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 168).
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce sempre al livello totale.

Distanza

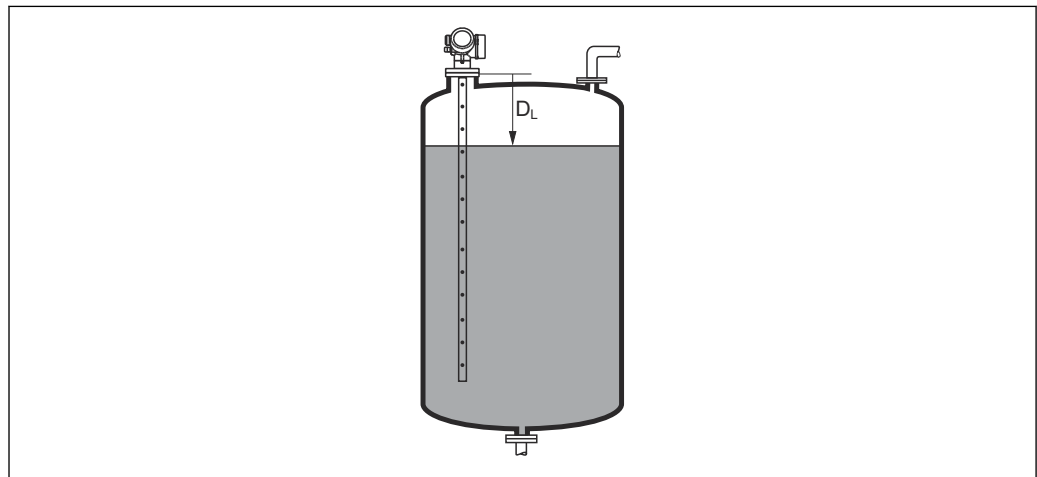
Navigazione

  Configurazione → Distanza

Descrizione

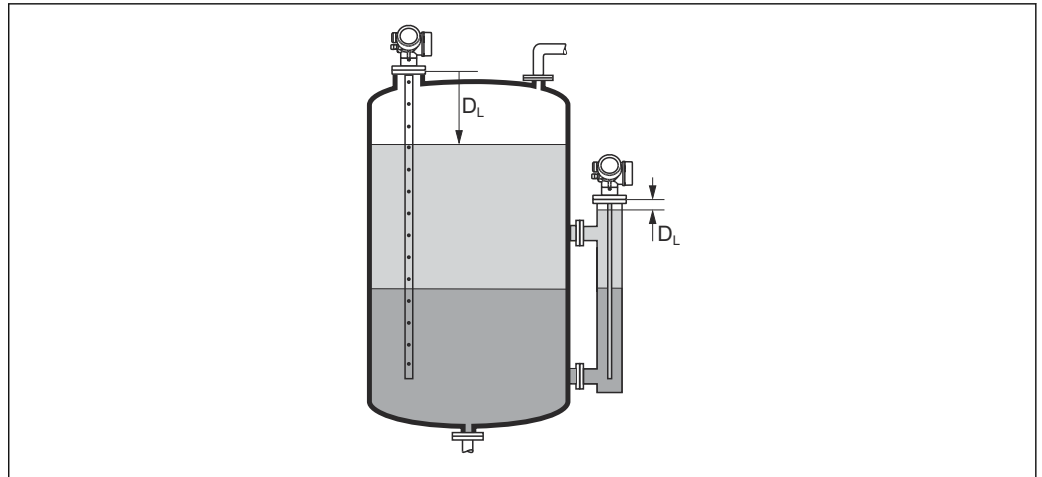
Visualizza la distanza misurata D_L tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e il livello.

Informazioni aggiuntive



A0013198

49 Distanza per misure di liquidi



50 Distanza per misure di interfase

A0013199

i L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 147).

Qualità del segnale

Navigazione

Configurazione → Qualità segnale

Descrizione

Visualizza la qualità del segnale dell'eco valutato.

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni visualizzate

▪ Forte

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

▪ Mediocre

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

▪ Debole

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

▪ Segnale assente

Lo strumento non trova un eco utilizzabile.

La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco attualmente elaborato, ossia l'eco di livello o di interfase²⁾ o l'eco di fine sonda. Per distinguere tra questi due, la qualità dell'eco di fine sonda è sempre visualizzata tra parentesi.

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

- F941, per **Uscita perdita eco** (→ 187) = **Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→ 187).

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

Livello del serbatoio



Navigazione

Configurazione → Livell.serbatoio

Prerequisito

Modalità operativa (→ 147) =Interfase

Descrizione

Specificare se il serbatoio o tubo bypass è completamente allagato.

Selezione

- Parzialmente pieno
- Completamente pieno

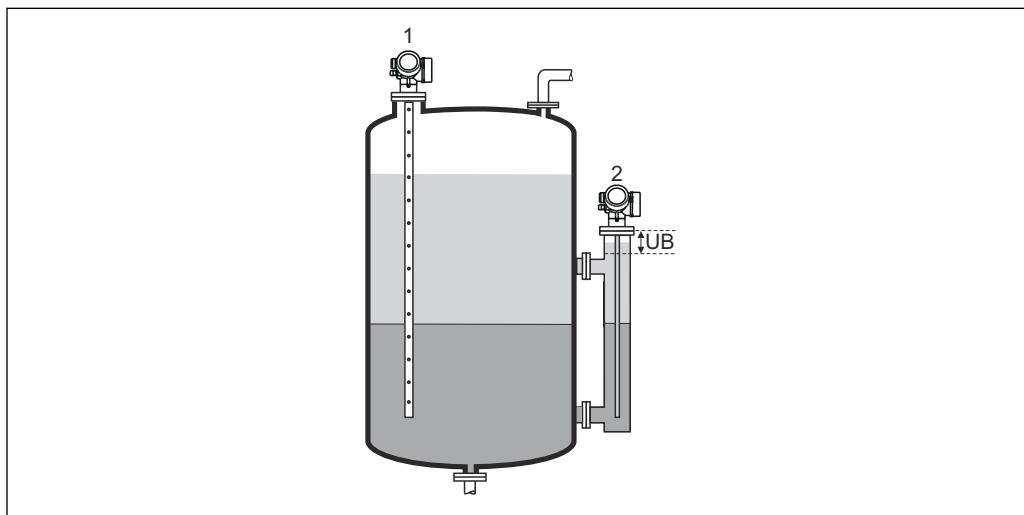
Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni▪ **Parzialmente pieno**

Il dispositivo ricerca 2 segnali eco, uno per l'interfase, l'altro per il livello totale.

▪ **Completamente pieno**

Il dispositivo ricerca solo il livello dell'interfase. Con questa impostazione è fondamentale che il segnale di livello superiore rientri sempre nella distanza di blocco superiore (UB), per evitare che venga elaborata per errore.



A0013173

- 1 Parzialmente pieno
 2 Completamente pieno
 UB Distanza di blocco superiore

Distanza dalla connessione processo



Navigazione

Configurazione → Dist.da con.proc

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo "Misura di interfase"³⁾.



Descrizione

Specificare la distanza D_U dalla connessione superiore.

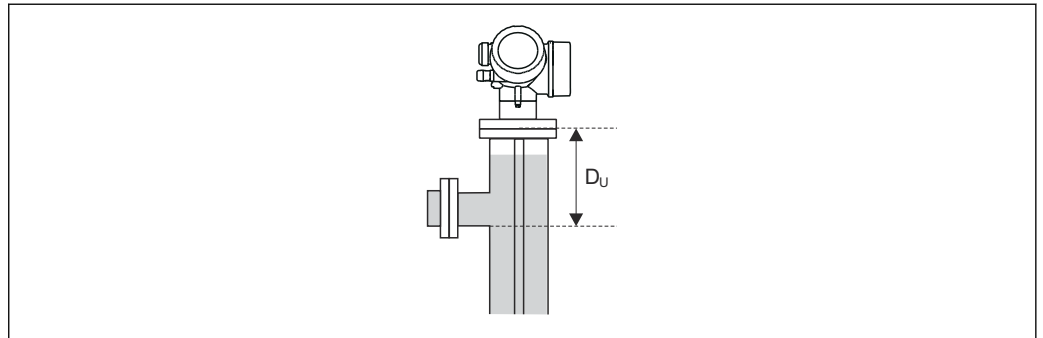
Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

3) Codificazione del prodotto: Posizione 540 "Pacchetto applicativo", Opzione EB "Misura di interfase"



- Impostazione di fabbrica**
- Per **Livello del serbatoio** (→  154) = **Parzialmente pieno**: 0 mm (0 in)
 - Per **Livello del serbatoio** (→  154) = **Completamente pieno**: 250 mm (9,8 in)

Informazioni aggiuntive





A0013174

In base al parametro "Livello del serbatoio"

- **Livello del serbatoio** (→  154) = **Parzialmente pieno**:
In questo caso il parametro **Distanza dalla connessione processo** non influenza la misura. Pertanto, non è necessario modificare l'impostazione di default.
- **Livello del serbatoio** (→  154) = **Completamente pieno**:
In questo caso, inserire la distanza D_U tra il punto di riferimento e il bordo inferiore della connessione superiore.

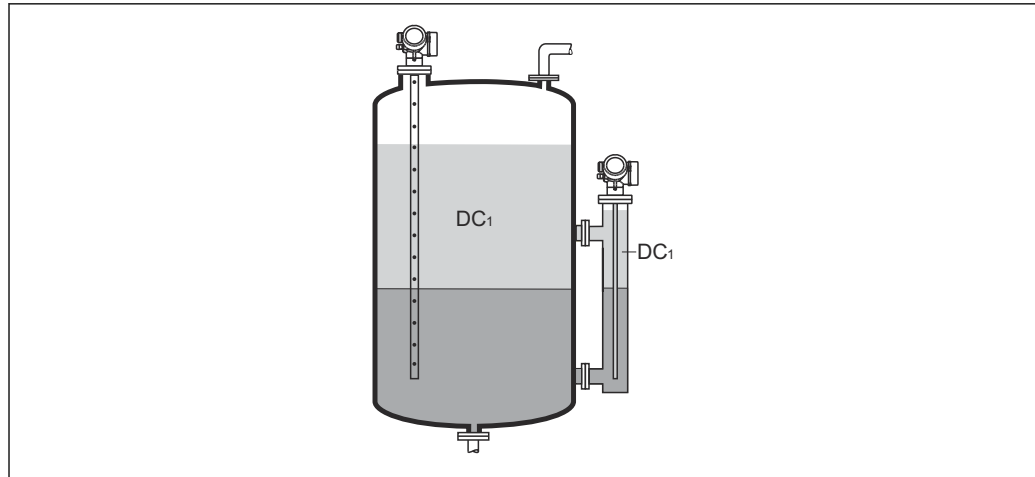
Valore DC



Navigazione	  Configurazione → Valore DC
Prerequisito	Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo "Misura di interfase" ⁴⁾ .
Descrizione	Specificare la costante dielettrica relativa ϵ_r del fluido superiore (DC_1).
Inserimento dell'utente	1,0 ... 100

4) Codifica del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EB "Misura di interfase"

Informazioni aggiuntive




A0013181

DC1 Costante dielettrica relativa del prodotto superiore.


- i** Per i valori di permittività relativa (valori ϵ_r) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:
- Permittività relativa (valore ϵ_r), Compendium CP01076F
 - "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

Interfase

Navigazione

 Configurazione → Interfase

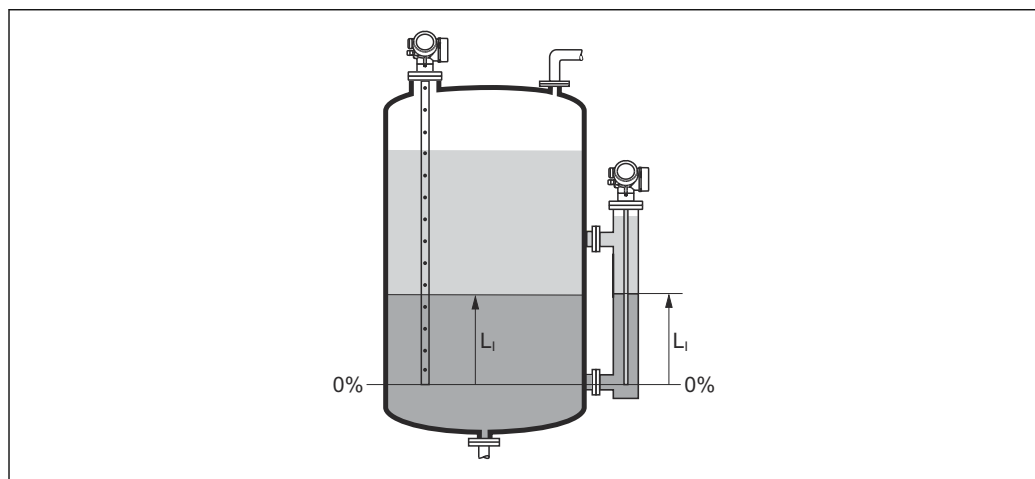
Prerequisito

Modalità operativa (→  147) = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione

Visualizza il livello misurato dell'interfase L_I (prima della linearizzazione).



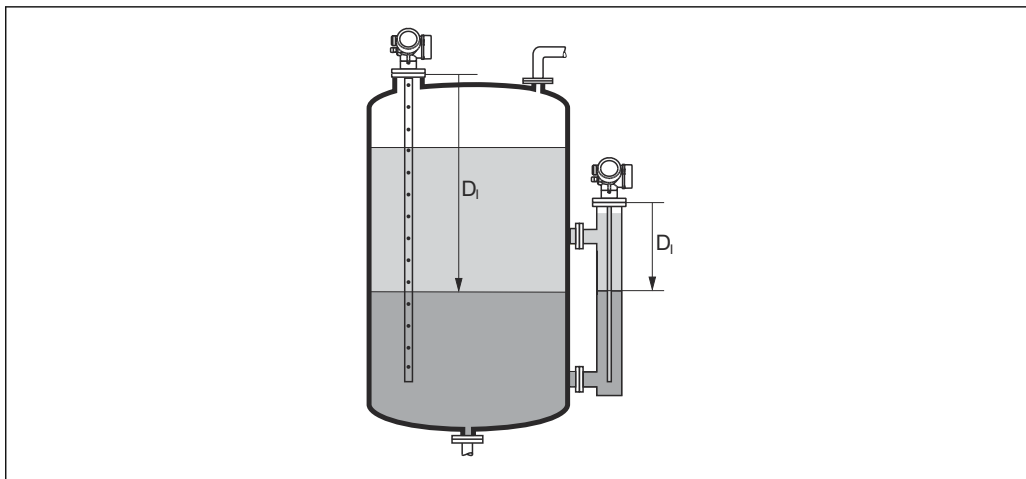
Informazioni aggiuntive



A0013197

- i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→  168).

Distanza di interfase

Navigazione
 Configurazione → Distan.interfase
Prerequisito
Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione
 Visualizza la distanza misurata D_1 tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e l'interfase.
Informazioni aggiuntive

A0013202


 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  147).

Conferma distanza

**Navigazione**
 Configurazione → Conferma dist.
Descrizione

Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella reale.

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

Selezione


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

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

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

- **Mappatura manuale**

Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→  159). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

- **Distanza ok**

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

- **Distanza sconosciuta**

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

- **Distanza troppo piccola**

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

- **Distanza troppo grande**⁵⁾

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

- **Serbatoio vuoto**

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

- **Mappatura di fabbrica**

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



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



Nel caso delle misure di interfase, la distanza si riferisce sempre al livello totale (non al livello dell'interfase).




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



Se FMP54 è dotato della funzione di compensazione della fase gassosa (codificazione del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EF o EG) **non** è necessario registrare una mappa.

Mappatura attuale

Navigazione

 Configurazione → Mappat.attuale

Descrizione

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

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



Punto finale di mappatura



Navigazione	Configurazione → Pto finale mapp.
Prerequisito	Conferma distanza (→ 157) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola
Descrizione	Specificare il nuovo punto finale della mappatura.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 m
Informazioni aggiuntive	<p>Questo parametro definisce fino a quale distanza si deve registrare la nuova mappatura. La distanza è misurata dal punto di riferimento, ossia dal bordo inferiore della flangia di montaggio o dell'attacco filettato.</p> <p> A scopo di riferimento, insieme a questo parametro viene visualizzata il parametro Mappatura attuale (→ 158). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.</p>


Registrazione mappatura


Navigazione	Configurazione → Registr. mappat.
Prerequisito	Conferma distanza (→ 157) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola
Descrizione	Avviare la registrazione della mappa.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Registrazione mappatura ▪ Cancella mappatura
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ no La mappa non viene registrata. ▪ Registrazione mappatura La mappa viene registrata. Al termine della registrazione sul display appaiono la nuova distanza misurata e il nuovo campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>. ▪ Cancella mappatura La mappa (se ne esiste una) viene eliminata e il dispositivo visualizza la distanza misurata ricalcolata e il campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>.

17.3.1 Procedura guidata "Mappatura"


 La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→  147).

 Nella procedura guidata **Mappatura** vengono sempre visualizzati due parametri contemporaneamente sul modulo display. Il parametro superiore può essere modificato, mentre il parametro inferiore è visualizzato solo a scopo di riferimento.


Navigazione  Configurazione → Mappatura

Conferma distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Conferma dist.


Descrizione →  157

Punto finale di mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione →  159

Registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione →  159

Distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione →  152


17.3.2 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

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


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

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

Block tag


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

Channel

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

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

Process Value Filter Time

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

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

Inserimento dell'utente

Numero positivo a virgola mobile

Informazioni aggiuntive

Impostazione di fabbrica







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






17.3.3 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.


Condizione di blocco





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

Modalità operativa tool






Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Modal.oper.tool
Descrizione	Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo.
Informazioni aggiuntive	<p> L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro Inserire codice di accesso (→  164).</p> <p> Se è attiva una protezione scrittura addizionale, si restringe ulteriormente l'autorizzazione di accesso attuale. Lo stato della protezione scrittura può essere visualizzato con il parametro Condizione di blocco (→  163).</p>

Modalità operativa a display


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Mod.oper.a displ
Prerequisito	Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione	Indica autorizzazione di accesso ai parametri via display locale.
Informazioni aggiuntive	<p> L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro Inserire codice di accesso (→  164).</p> <p> Se è attiva una protezione scrittura addizionale, si restringe ulteriormente l'autorizzazione di accesso attuale. Lo stato della protezione scrittura può essere visualizzato con il parametro Condizione di blocco (→  163).</p>

Inserire codice di accesso





Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access
Descrizione	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.
Inserimento dell'utente	0 ... 9999
Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per il funzionamento locale occorre inserire il codice d'accesso specifico del cliente definito in parametro Definire codice di accesso (→  210). ■ Se si inserisce un codice di accesso non corretto, gli operatori conservano l'autorizzazione di accesso attuale. ■ La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura. ■ Se non si interviene sui tasti per 10 minuti o l'operatore ritorna dalla modalità di navigazione e modifica alla visualizzazione del valore misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo altri 60 s. <p> Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.</p>

Sottomenu "Livello"






 Sottomenu **Livello** (→  165) è visibile solo per **Modalità operativa** (→  147)=
Livello

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Livello

Tipo di prodotto 

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Tipo di prodotto
Descrizione	Specificare il tipo di prodotto.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liquido ■ Solido
Impostazione di fabbrica	FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55: Liquido
Informazioni aggiuntive	<p>Opzione Solido è disponibile solo per Modalità operativa (→  147) = Livello</p> <p> Questo parametro determina il valore di molti altri parametri e influisce pesantemente sull'elaborazione complessiva del segnale, pertanto si raccomanda vivamente di non modificare l'impostazione di fabbrica.</p>

Proprietà del prodotto 

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Propr. prodotto
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modalità operativa (→  147) = Livello ■ Valutazione livello con EOP ≠ DC fissa
Descrizione	Specificare la costante dielettrica ϵ_r del fluido.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sconosciuto ■ DC 1,4...1,6 ■ DC 1,6...1,9 ■ DC 1,9...2,5 ■ DC 2,5...4 ■ DC 4...7 ■ DC 7...15 ■ DC > 15
Impostazione di fabbrica	Dipende dai parametri Tipo di prodotto (→  165) e Gruppo prodotto (→  148).

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

Tipo di prodotto (→ ⓘ 165)	Gruppo prodotto (→ ⓘ 148)	Proprietà del prodotto
Solido		Sconosciuto
Liquido	Base acquosa (DC>=4)	DC 4...7
	Altri	Sconosciuto

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

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

i Se **Valutazione livello con EOP = DC fissa**, la costante dielettrica esatta deve essere specificata in parametro **Valore DC** (→ ⓘ 155). Di conseguenza, parametro **Proprietà del prodotto** non si applica in questo caso.

Proprietà del processo**Navigazione**

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

Descrizione

Specificare la frequenza tipica di cambiamento del livello.

Selezione**Se "Tipo di prodotto" = "Liquido"**

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

Se "Tipo di prodotto" = "Solido"

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

Informazioni aggiuntive

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

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

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

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

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

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

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

Condizioni di processo avanzate



Navigazione

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

Prerequisito

Modalità operativa (→ 147)= Livello

Descrizione

Specificare eventuali condizioni supplementari del processo (se necessario).

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

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

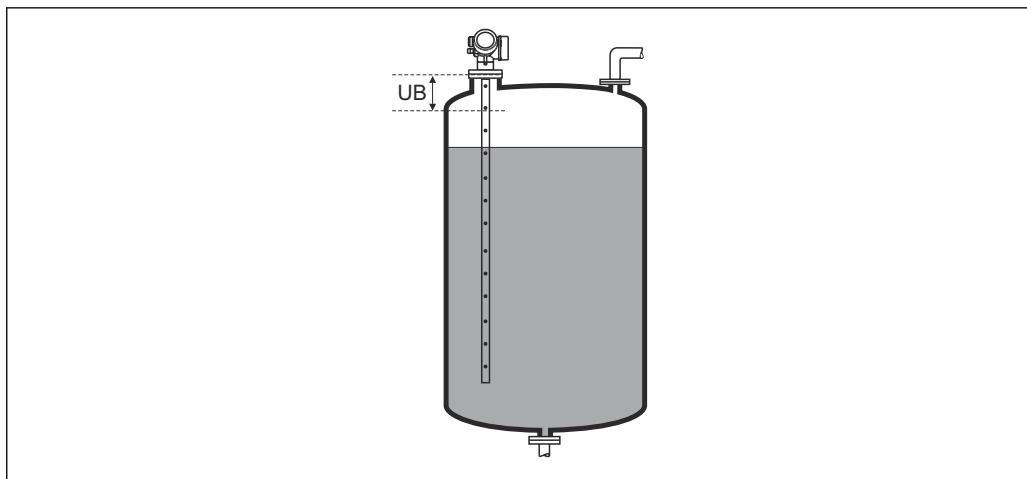
Unità di misura del livello


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Unità mis.livel.								
Descrizione	Selezionare l'unità di misura di livello.								
Selezione	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><i>Unità SI</i></td> <td style="vertical-align: top;"><i>Unità US</i></td> </tr> <tr> <td>■ %</td> <td>■ ft</td> </tr> <tr> <td>■ m</td> <td>■ in</td> </tr> <tr> <td>■ mm</td> <td></td> </tr> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	■ %	■ ft	■ m	■ in	■ mm	
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>								
■ %	■ ft								
■ m	■ in								
■ mm									
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro Unità di misura della distanza (→ 147):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura della distanza è utilizzata per la taratura di base (Calibrazione di vuoto (→ 149) e Calibrazione di pieno (→ 150)). ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura del livello è utilizzata per visualizzare il livello (non linearizzato). 								

Distanza di blocco


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Livello → Distan.di blocco
Descrizione	Specificare la distanza di blocco superiore UB.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nel caso delle sonde coassiali: 0 mm (0 in) ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in) ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda <p>Per FMP51/FMP52/FMP54 con il pacchetto applicativo Misura di interfase⁶⁾ e per FMP55: 100 mm (3,9 in) per tutti i tipi di antenna</p>
Informazioni aggiuntive	<p>I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo funzionamento. I segnali che rientrano già nella distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo vengono ignorati.</p> <p> Questo comportamento è valido solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = Cronologia recente o Cronologia estesa) ■ Esperto → Sensore → Compensazione della fase gassosa → Modalità GPC= Attivo/a, Senza correzione o Correzione esterna <p>Se una di queste condizioni non è soddisfatta, i segnali rientranti nella distanza di blocco vengono sempre ignorati.</p> <p> Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.</p>

6) Codificazione dell'ordine, posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EB "Misura di interfase"




A0013219

51 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi


Correzione del livello




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

Sottomenu "Interfase"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase

Proprietà del processo **Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Propr. processo

Descrizione

Specificare la frequenza tipica di cambiamento per la posizione dell'interfase.

Selezione


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

Informazioni aggiuntive


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

Proprietà del processo	Tempo di risposta al gradino / s
Veloce > 1 m (40 in) /min	5
Standard < 1 m (40in) /min	15
Medio < 10 cm (4in) /min	40
Lento < 1 cm (0.4in) /min	74
Nessun filtro	2,2

Valore DC del fluido inferiore **Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Val.DC fluid inf

Prerequisito

Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo



Descrizione

Specificare la costante dielettrica ϵ_r del fluido inferiore.





Inserimento dell'utente

1 ... 100


Informazioni aggiuntive

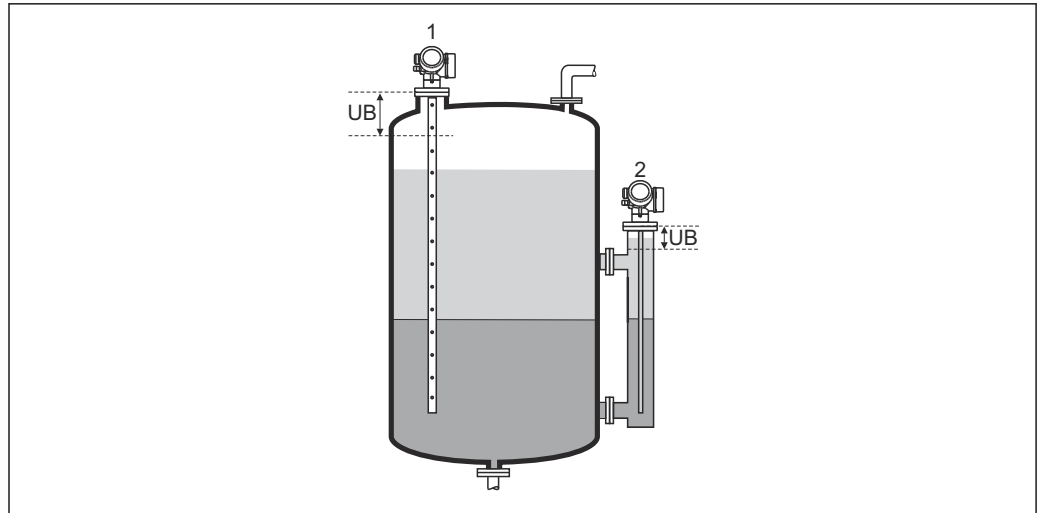
-  Per i valori di permittività relativa (valori ϵ_r) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:
 - Permittività relativa (valore ϵ_r), Compendium CP01076F
 - "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)
-  L'impostazione di fabbrica, $\epsilon_r = 80$, si riferisce all'acqua a 20 °C (68 °F).

Unità di misura del livello


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Unità mis.livell.	
Descrizione	Selezionare l'unità di misura di livello.	
Selezione	<i>Unità SI</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ % ■ m ■ mm 	<i>Unità US</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ft ■ in
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro Unità di misura della distanza (→  147):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura della distanza è utilizzata per la taratura di base (Calibrazione di vuoto (→  149) e Calibrazione di pieno (→  150)). ■ L'unità di misura definita nel parametro Unità di misura del livello è utilizzata per visualizzare il livello (non linearizzato) e la posizione dell'interfase. 	

Distanza di blocco


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Distan.di blocco	
Descrizione	Specificare la distanza di blocco superiore UB.	
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m	
Impostazione di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nel caso delle sonde coassiali: 100 mm (3,9 in) ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune fino a 8 m (26 ft): 200 mm (8 in) ■ Nel caso delle sonde ad asta e a fune oltre 8 m (26 ft): 0,025 * lunghezza della sonda 	
Informazioni aggiuntive	<p>Gli echi rientranti nella distanza di blocco non vengono presi in considerazione durante l'elaborazione del segnale. Si utilizza la distanza di blocco superiore</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ per eliminare gli echi spuri all'estremità superiore della sonda. ■ per eliminare l'eco del livello totale nel caso di tubi bypass allagati. 	



A0013220

- 1 Eliminazione degli echi spuri all'estremità superiore della sonda.
 2 Eliminazione del segnale di livello nel caso di un tubo bypass allagato.
 UB Distanza di blocco superiore

Correzione del livello



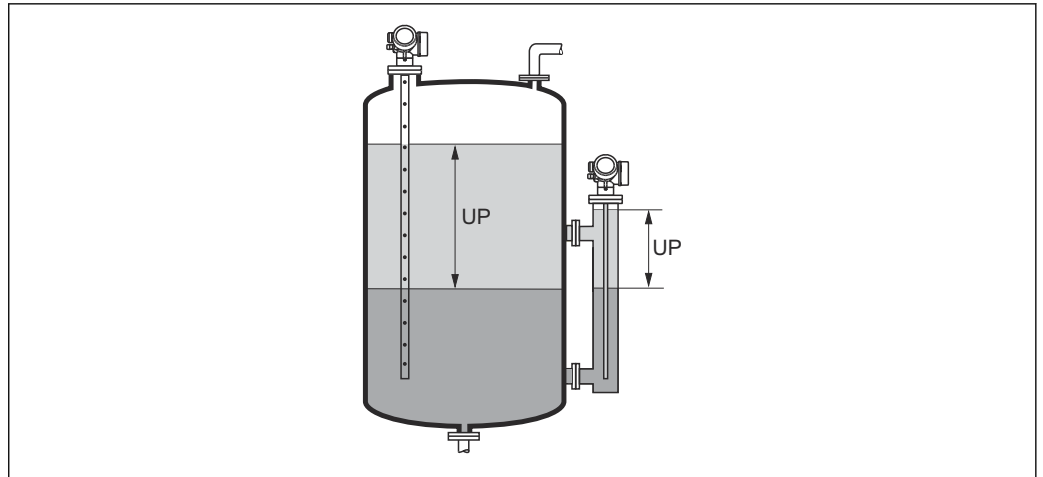
Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → interfase → Correz. livello
Descrizione	Specificare la correzione del livello (se richiesta).
Inserimento dell'utente	-200 000,0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello totale e al livello dell'interfase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

Spessore liquido superiore manuale



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → interfase → Spes.liq.sup.man
Descrizione	Specificare lo spessore dell'interfase determinato manualmente UP (ossia lo spessore del prodotto superiore).
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m

Informazioni aggiuntive



A0013313

UP Spessore dell'interfase (= spessore del prodotto superiore)



Sul display locale è indicato lo spessore misurato dell'interfase insieme allo spessore dell'interfase manuale. Confrontando questi due valori, il dispositivo può regolare automaticamente la costante dielettrica del prodotto superiore.

Spessore liquido superiore misurato

Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Mis.Spes.liq.sup

Descrizione

Visualizza lo spessore misurato dell'interfase. (Spessore UP del prodotto superiore).

Valore DC

**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Valore DC

Descrizione

Visualizza la costante dielettrica relativa ϵ_r del prodotto superiore (DC₁) prima della correzione.

Valore DC calcolato

Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Valore DC calc.

Descrizione

Visualizza la costante dielettrica calcolata (ossia corretta) relativa ϵ_r (DC₁) del prodotto superiore.

Utilizza valore DC calcolato

**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Util.val.DC cal.

Descrizione

Specificare se si deve utilizzare la costante dielettrica calcolata.

Selezione



- Salva ed esci
- Annulla ed esci


Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**


- Salva ed esci
La costante calcolata viene considerata corretta.
- Annulla ed esci
La costante dielettrica calcolata viene rifiutata; la costante dielettrica precedente rimane attiva.


Sul display locale, insieme a questo parametro viene visualizzato il parametro **Valore DC calcolato** (→ 173).


Procedura guidata "Calcolo DC automatico"

 Procedura guidata **Calcolo DC automatico** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, i parametri relativi al calcolo automatico di DC sono reperibili direttamente in sottomenu **Interfase** (→  170)


 In procedura guidata **Calcolo DC automatico**, il modulo display visualizza sempre uno o due parametri contemporaneamente. Il parametro superiore può essere modificato, mentre il parametro inferiore è visualizzato solo a scopo di riferimento.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Calc.DC automat.

Spessore liquido superiore manuale 


Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Calc.DC automat. → Spes.liq.sup.man


Descrizione Specificare lo spessore dell'interfase determinato manualmente UP (ossia lo spessore del prodotto superiore).

Valore DC 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Calc.DC automat. → Valore DC

Descrizione Visualizza la costante dielettrica relativa ϵ_r del fluido superiore (DC_1) prima della correzione.

Utilizza valore DC calcolato 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Calc.DC automat. → Util.val.DC cal.


Descrizione Specificare se si deve utilizzare la costante dielettrica calcolata.

Selezione

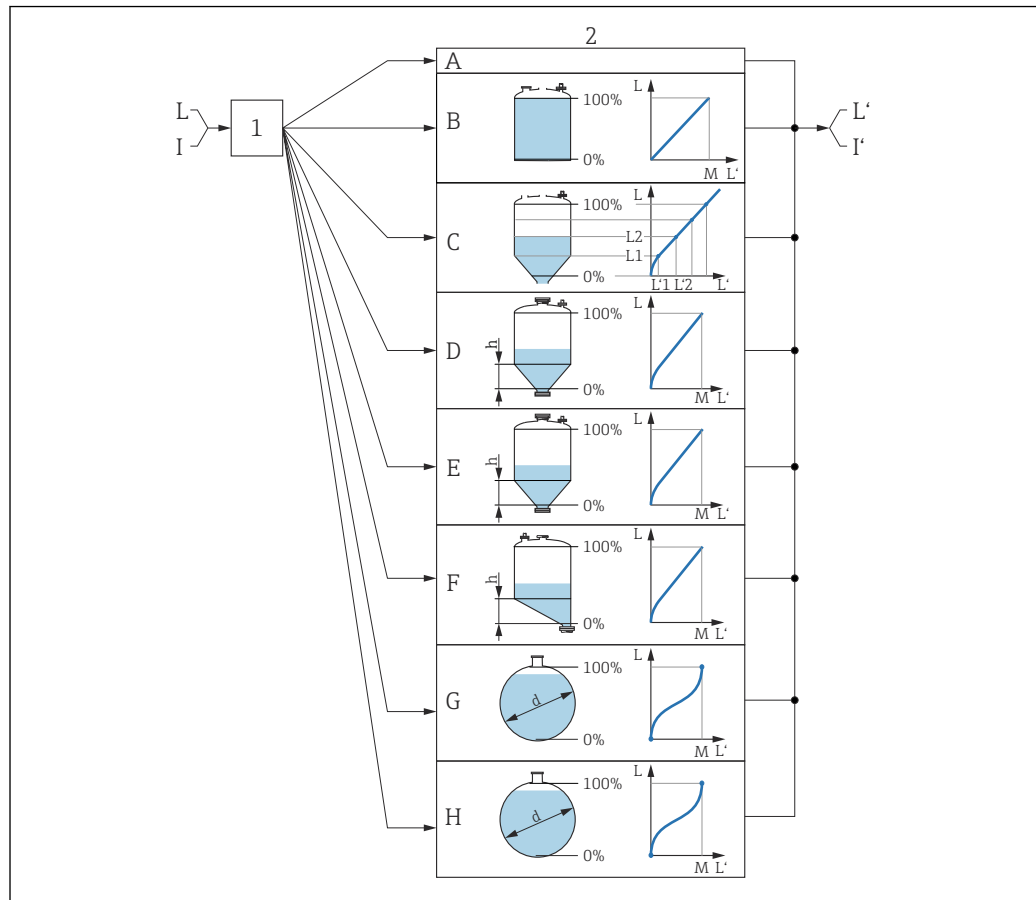
- Salva ed esci
- Annulla ed esci

Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni**

- Salva ed esci
Viene adottata la costante dielettrica calcolata.
- Annulla ed esci
La costante dielettrica calcolata viene rifiutata; la costante dielettrica precedente rimane attiva.

 Sul display locale, insieme a questo parametro viene visualizzato parametro **Valore DC calcolato** (→  173).


Sottomenu "Linearizzazione"



A0016084

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

- 1 Selezione del tipo e dell'unità di misura della linearizzazione
- 2 Configurazione della linearizzazione
- A Tipo di linearizzazione (→ 179) = Nessuno/a
- B Tipo di linearizzazione (→ 179) = Lineare
- C Tipo di linearizzazione (→ 179) = Tabella
- D Tipo di linearizzazione (→ 179) = Fondo piramidale
- E Tipo di linearizzazione (→ 179) = Fondo conico
- F Tipo di linearizzazione (→ 179) = Fondo angolato
- G Tipo di linearizzazione (→ 179) = Cilindro orizzontale
- H Tipo di linearizzazione (→ 179) = Sfera
- I Per "Modalità operativa (→ 147)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurato in unità di livello)
- I' Per "Modalità operativa (→ 147)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase dopo la linearizzazione (corrisponde al volume o al peso)
- L Livello prima della linearizzazione (misurato in unità di livello)
- L' Livello linearizzato (→ 182) (corrisponde al volume o al peso)
- M Valore massimo (→ 182)
- d Diametro (→ 183)
- h Altezza intermedia (→ 183)

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

► Linearizzazione

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella


► Modifica tabella

Livello

Valore utente

Attivare tabella

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

► **Linearizzazione**

Tipo di linearizzazione

Unità di misura linearizzata

Testo libero

Livello linearizzato

Interfase linearizzata

Valore massimo

Diametro

Altezza intermedia

Modalità della tabella

Numero della tabella

Livello


Livello


Valore utente

Attivare tabella

Descrizione dei parametri

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

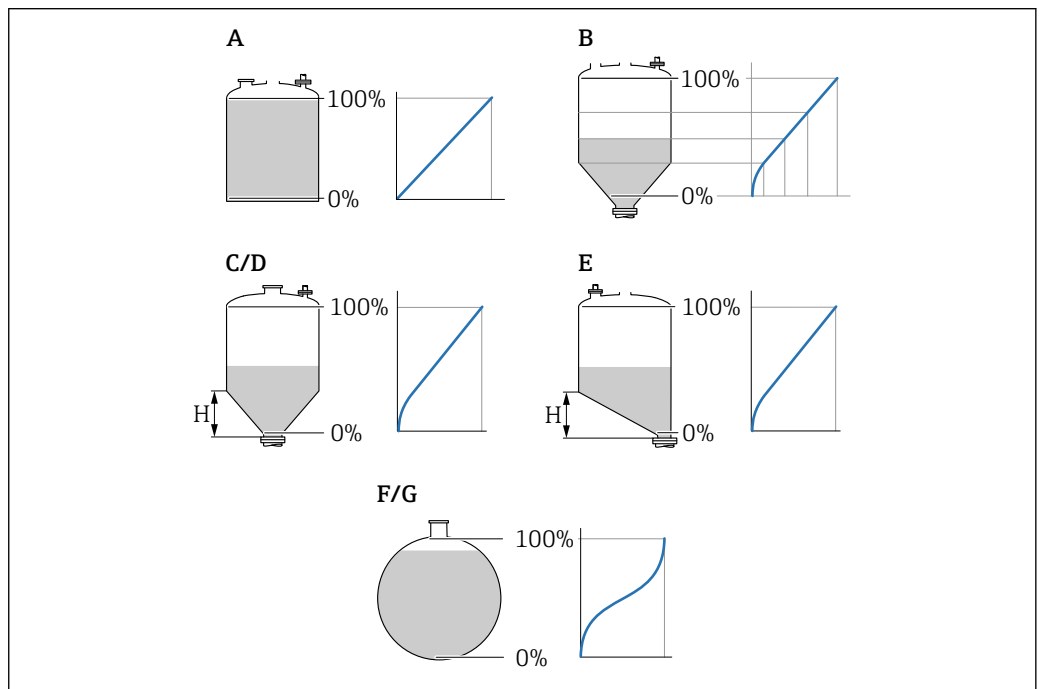
Tipo di linearizzazione 


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

Descrizione Selezionare il tipo di linearizzazione.

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

Informazioni aggiuntive



 53 Tipi di linearizzazione

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



Significato delle opzioni

▪ Nessuno/a

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






▪ Lineare

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo




▪ Tabella

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Modalità della tabella** (→  183)
- Per ogni punto in tabella: **Livello** (→  185)
- Per ogni punto in tabella: **Valore utente** (→  185)
- **Attivare tabella** (→  185)




▪ Fondo piramidale

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  183): altezza della piramide




▪ Fondo conico

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  183): altezza del cono di estrazione




▪ Fondo angolato

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  183): altezza del fondo inclinato




▪ Cilindro orizzontale

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  183)

▪ Sfera

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

- **Unità di misura linearizzata** (→  180)
- **Valore massimo** (→  182): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  183)


Unità di misura linearizzata





Navigazione

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



Prerequisito


Tipo di linearizzazione (→  179) ≠ Nessuno/a

Descrizione	Specificare l'unità del valore linearizzato.
Selezione	<p>Selezione/ingresso (unità 16)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1095 = [short Ton] ■ 1094 = [lb] ■ 1088 = [kg] ■ 1092 = [Ton] ■ 1048 = [US Gal.] ■ 1049 = [Imp. Gal.] ■ 1043 = [ft³] ■ 1571 = [cm³] ■ 1035 = [dm³] ■ 1034 = [m³] ■ 1038 = [l] ■ 1041 = [hl] ■ 1342 = [%] ■ 1010 = [m] ■ 1012 = [mm] ■ 1018 = [ft] ■ 1019 = [inch] ■ 1351 = [l/s] ■ 1352 = [l/min] ■ 1353 = [l/h] ■ 1347 = [m³/s] ■ 1348 = [m³/min] ■ 1349 = [m³/h] ■ 1356 = [ft³/s] ■ 1357 = [ft³/min] ■ 1358 = [ft³/h] ■ 1362 = [US Gal./s] ■ 1363 = [US Gal./min] ■ 1364 = [US Gal./h] ■ 1367 = [Imp. Gal./s] ■ 1358 = [Imp. Gal./min] ■ 1359 = [Imp. Gal./h] ■ 32815 = [ML/s] ■ 32816 = [ML/min] ■ 32817 = [ML/h] ■ 1355 = [ML/d]
Informazioni aggiuntive	<p>L'unità di misura selezionata viene impiegata solo per la visualizzazione. Il valore misurato non viene convertito sulla base dell'unità selezionata.</p> <p> È anche possibile una linearizzazione distanza-distanza, ossia, una linearizzazione dall'unità di livello a un'altra unità di lunghezza. A tal fine, selezionare la modalità di linearizzazione Lineare. Per definire la nuova unità di misura del livello, selezionare opzione Free text in parametro Unità di misura linearizzata e inserire l'unità in parametro Testo libero (→  181).</p>

Testo libero





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




Prerequisito **Unità di misura linearizzata** (→  180) =Free text

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




Livello linearizzato

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livel.linearizz.
Descrizione	Visualizza il livello linearizzato.
Informazioni aggiuntive	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Questa unità di misura è definita da parametro Unità di misura linearizzata . ▪ Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

Interfase linearizzata

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Interf. linear.
Prerequisito	Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione	Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.
Informazioni aggiuntive	 Questa unità di misura è definita da parametro Unità di misura linearizzata .

Valore massimo

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore massimo
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→  179) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lineare ▪ Fondo piramidale ▪ Fondo conico ▪ Fondo angolato ▪ Cilindro orizzontale ▪ Sfera
Inserimento dell'utente	-50 000,0 ... 50 000,0 %

Diametro

**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro

PrerequisitoIn **Tipo di linearizzazione** (→ 179) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Cilindro orizzontale
- Sfera

Inserimento dell'utente

0 ... 9 999,999 m

Informazioni aggiuntiveL'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 147).

Altezza intermedia

**Navigazione**

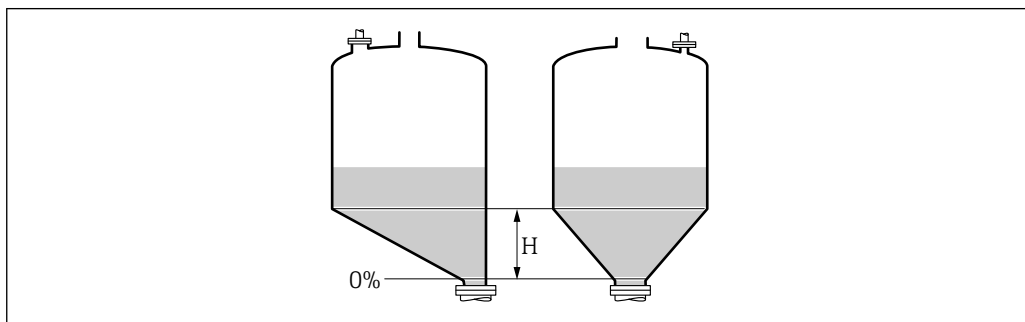
Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

PrerequisitoIn **Tipo di linearizzazione** (→ 179) deve essere presente uno dei seguenti valori:

- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

Informazioni aggiuntive

A0013264

H Altezza intermediaL'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 147).

Modalità della tabella

**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella

Prerequisito**Tipo di linearizzazione** (→ 179) =Tabella**Descrizione**

Selezionare la modalità di modifica della tabella di linearizzazione.

Selezione

- Manuale
- Semiautomatica *
- Cancella tabella
- Estrai tabella

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

- **Manuale**

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

- **Semiautomatica**

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

- **Cancella tabella**




Cancella la tabella di linearizzazione esistente.


- **Estrai tabella**

Riordina i punti di linearizzazione in ordine ascendente.

Condizioni che deve soddisfare la tabella di linearizzazione:




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

 Prima di inserire una tabella di linearizzazione è necessario impostare correttamente i valori per **Calibrazione di vuoto** (→  149) e **Calibrazione di pieno** (→  150).

Se si presenta la necessità di modificare i valori della tabella in seguito a variazione della taratura di vuoto o di pieno, per assicurare un'elaborazione corretta è necessario eliminare la tabella esistente e reinserire la tabella completa. A questo scopo, eliminare la tabella esistente (**Modalità della tabella** (→  183) = **Cancella tabella**). Quindi inserire una nuova tabella.



Come inserire la tabella

- Tramite FieldCare

I punti della tabella possono essere inseriti con i parametri **Numero della tabella** (→  184), **Livello** (→  185) e **Valore utente** (→  185). In alternativa, è possibile utilizzare l'editor grafico della tabella: Funzionamento dispositivo → Funzioni dispositivo → Funzioni aggiuntive → Linearizzazione (Online/Offline)

- Mediante display locale


Selezionare il sottomenu **Modifica tabella** per richiamare l'editor grafico della tabella. Viene visualizzata la tabella, che può quindi essere modificata riga per riga.

 L'impostazione di fabbrica per l'unità di misura di livello è "%". Se si desidera inserire la tabella di linearizzazione in unità fisiche è necessario selezionare preventivamente l'unità appropriata nel parametro **Unità di misura del livello** (→  168).

Numero della tabella**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  179) = Tabella

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

Descrizione Selezionare il punto della tabella che si sta per inserire o modificare.

Inserimento dell'utente 1 ... 32

Livello (Manuale)



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

Prerequisito

- **Tipo di linearizzazione** (→ 179) = Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 183) = Manuale

Descrizione Inserire il valore del livello del punto della tabella (valore prima della linearizzazione).

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Livello (Semiautomatica)

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

Prerequisito

- **Tipo di linearizzazione** (→ 179) =Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 183) =Semiautomatica

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

Valore utente



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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione** (→ 179) =Tabella

Descrizione Inserire il valore linearizzato per il punto della tabella.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Attivare tabella



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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione** (→ 179) =Tabella


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

Selezione

- Disattiva
- Attiva

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni****■ Disattiva**

Il valore misurato non è linearizzato.

Se **Tipo di linearizzazione** (→  **179**) = **Tabella** in contemporanea, il dispositivo genera il messaggio di errore F435.

■ Attiva

Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella.






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





Sottomenu "Impostazioni di sicurezza"


Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez

Uscita perdita eco

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Uscit.perdit.eco
Descrizione	Segnale di uscita in caso di perdita di eco.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ultimo valore valido ■ Rampa perdita eco ■ Valore perdita eco ■ Allarme
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ultimo valore valido Nel caso di perdita di eco, è salvato l'ultimo valore valido. ■ Rampa perdita eco ⁷⁾ Nel caso di perdita di eco, il valore di uscita si modifica continuamente e si sposta verso lo 0% o il 100%. La pendenza della rampa è definita nel parametro Rampa perdita eco (→  188). ■ Valore perdita eco ⁷⁾ In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco (→  187). ■ Allarme In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro Modalità di guasto

Valore perdita eco

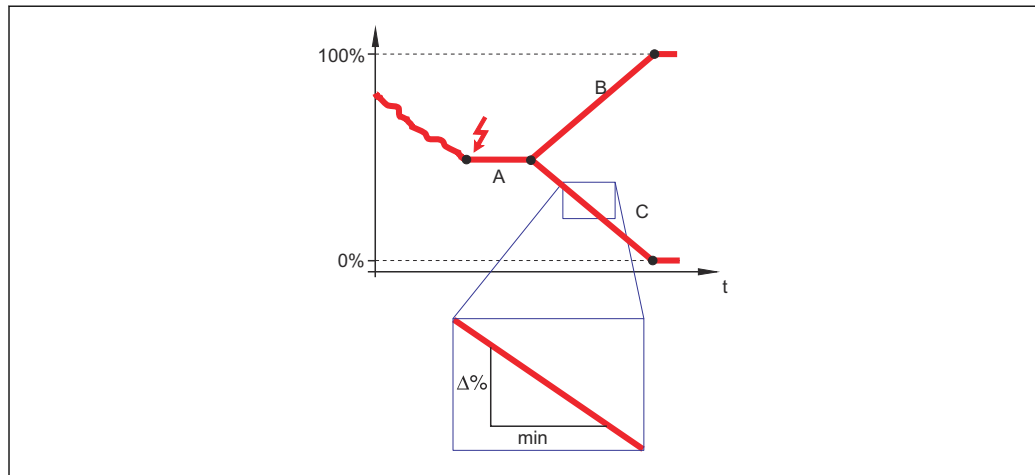
Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  187) =Valore perdita eco
Descrizione	Valore di uscita in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	<p>Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ senza linearizzazione: Unità di misura del livello (→  168) ■ con linearizzazione: Unità di misura linearizzata (→  180)

7) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  179)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→ 187) =Rampa perdita eco
Descrizione	Pendenza della rampa in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntive	



A0013269

- A Tempo di ritardo dalla perdita eco
 B Rampa perdita eco (→ 188) (valore positivo)
 C Rampa perdita eco (→ 188) (valore negativo)

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

Distanza di blocco



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

Per FMP51/FMP52/FMP54 con il pacchetto applicativo **Misura di interfase**⁸⁾ e per FMP55:
100 mm (3,9 in) per tutti i tipi di antenna

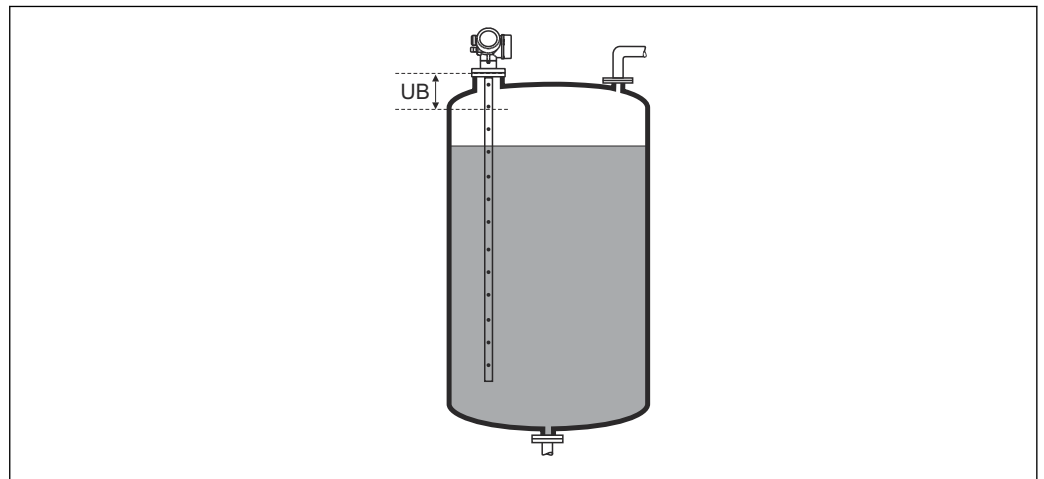
Informazioni aggiuntive

I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo funzionamento. I segnali che rientrano già nella distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo vengono ignorati.

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

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

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










54 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi



A0013219

8) Codificazione dell'ordine, posizione 540 "Pacchetto applicativo", opzione EB "Misura di interfase"




Sottomenu "Configurazione sonda"

Sottomenu **Configurazione sonda** aiuta ad assicurare che il dispositivo assegni correttamente il segnale della sonda all'interno della curva di involuppo. L'assegnazione è corretta se la lunghezza della sonda indicata dal dispositivo corrisponde alla lunghezza reale della sonda. La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo se la sonda è installata nel serbatoio ed è completamente scoperta (assenza di fluido). Nel caso di serbatoi parzialmente pieni e se la lunghezza della sonda è nota, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  191) = **Inserimento manuale** per inserire manualmente il valore.



-  Se è stata registrata una mappatura dopo che la sonda è stata accorciata, non è più possibile eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. In tal caso, ci sono due opzioni:
 - Prima cancellare la curva di mappatura utilizzando parametro **Registrazione mappatura** (→  159) in modo da poter procedere alla correzione della lunghezza della sonda. Dopo la correzione della lunghezza della sonda è possibile registrare una nuova curva di mappatura con parametro **Registrazione mappatura** (→  159).
 - In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  191) = **Inserimento manuale** e inserire manualmente la lunghezza della sonda in parametro **Lunghezza della sonda attuale**.
-  La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo in seguito alla selezione dell'opzione corretta in parametro **Sonda ancorata a terra** (→  190).

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Sonda anco.terra
Prerequisito	Modalità operativa (→  147) = Livello
Descrizione	Specificare se la sonda è messa a terra.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì

Lunghezza della sonda attuale



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Lung.sond.attual
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella maggior parte dei casi: visualizza la lunghezza della sonda in base al segnale di fine sonda attualmente misurato. ▪ Per Conferma lunghezza della sonda (→  191) = Inserimento manuale: Inserire la lunghezza attuale della sonda.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m


Conferma lunghezza della sonda



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Conf. lung.sonda
Descrizione	<p>Specificare se il valore visualizzato in parametro Lunghezza della sonda attuale corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.</p>
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK ■ Lunghezza della sonda troppo piccola ■ Lunghezza della sonda troppo grande ■ Sonda coperta ■ Inserimento manuale ■ Lunghezza sonda sconosciuta
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK Da selezionare se la lunghezza visualizzata della sonda è corretta. Non è richiesta una correzione. Il dispositivo esce dalla sequenza. ■ Lunghezza della sonda troppo piccola Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è inferiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro Lunghezza della sonda attuale. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. ■ Lunghezza della sonda troppo grande Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è superiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro Lunghezza della sonda attuale. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. ■ Sonda coperta Deve essere selezionato se la sonda è (parzialmente o completamente) coperta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile. ■ Inserimento manuale Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. La lunghezza attuale della sonda deve essere inserita manualmente in parametro Lunghezza della sonda attuale.⁹⁾ ■ Lunghezza sonda sconosciuta Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.


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

Procedura guidata "Correzione lunghezza della sonda"

 Procedura guidata **Correzione lunghezza della sonda** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, i parametri relativi alla correzione della lunghezza della sonda sono reperibili direttamente in sottomenu **Configurazione sonda** (→  190).

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

Conferma lunghezza della sonda 

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Corr.lung.sonda → Conf. lung.sonda
Descrizione	Specificare se il valore visualizzato in parametro Lunghezza della sonda attuale corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK ■ Lunghezza della sonda troppo piccola ■ Lunghezza della sonda troppo grande ■ Sonda coperta ■ Inserimento manuale ■ Lunghezza sonda sconosciuta
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK Da selezionare se la lunghezza visualizzata della sonda è corretta. Non è richiesta una correzione. Il dispositivo esce dalla sequenza. ■ Lunghezza della sonda troppo piccola Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è inferiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro Lunghezza della sonda attuale. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. ■ Lunghezza della sonda troppo grande Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è superiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro Lunghezza della sonda attuale. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. ■ Sonda coperta Deve essere selezionato se la sonda è (parzialmente o completamente) coperta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile. ■ Inserimento manuale Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. La lunghezza attuale della sonda deve essere inserita manualmente in parametro Lunghezza della sonda attuale.¹⁰⁾ ■ Lunghezza sonda sconosciuta Da selezionare se la lunghezza effettiva della sonda è sconosciuta. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile.

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

Lunghezza della sonda attuale

**Navigazione**

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



Descrizione

- Nella maggior parte dei casi:
visualizza la lunghezza della sonda in base al segnale di fine sonda attualmente misurato.
- Per **Conferma lunghezza della sonda** (→ 191) = **Inserimento manuale:**
Inserire la lunghezza attuale della sonda.

Inserimento dell'utente


0 ... 200 m

Sottomenu "Uscita di commutazione"

 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  194) è disponibile solo per i dispositivi con uscita switch.¹¹⁾

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

Funzione uscita di commutazione






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


Descrizione Selezione funzione commutazione uscita.

Selezione


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


Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni**

- **Disattivo/a**
L'uscita è sempre aperta (non conduce).
- **Attivo/a**
L'uscita è sempre chiusa (conduce).
- **Comportamento diagnostica**
Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro **Assegna comportamento diagnostica** (→  195) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta.
- **Limite**
Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri:
 - **Assegna soglia** (→  195)
 - **Valore di attivazione** (→  196)
 - **Valore di disattivazione** (→  197)
- **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** (→  194).

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

Assegna stato

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione** (→  194) = **Uscita digitale**

Selezione

- Disattivo/a
- Uscita digitale AD 1
- Uscita digitale AD 2

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

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

Informazioni aggiuntive

Le opzioni **Uscita digitale AD 1** e **Uscita digitale AD 2** si riferiscono ai blocchi di diagnostica avanzata. Un segnale di commutazione generato in questi blocchi può essere trasmesso tramite l'uscita di commutazione.

Assegna soglia**Navigazione**

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

Prerequisito

Funzione uscita di commutazione (→ 194) =Limite

Selezione

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

Assegna comportamento diagnostica**Navigazione**

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

Prerequisito

Funzione uscita di commutazione (→ 194) =Comportamento diagnostica

Descrizione

Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.

Selezione

- Allarme
- Allarme + Avviso
- Avviso

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

Valore di attivazione



Navigazione

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

Prerequisito

Funzione uscita di commutazione (→ 194) =Limite

Descrizione

Indicare il valore misurato per il punto di inizio.

Inserimento dell'utente

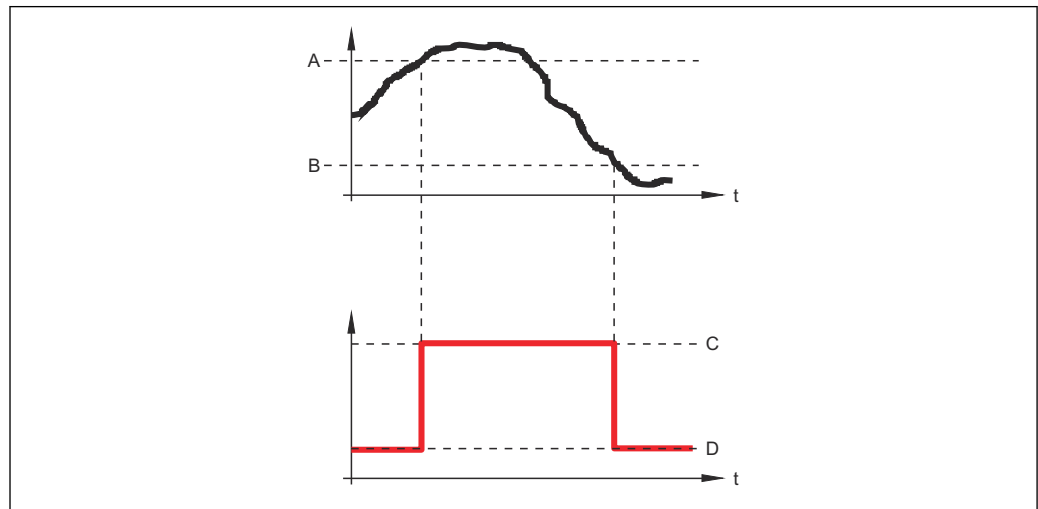
Numero a virgola mobile con segno

Informazioni aggiuntive

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

Valore di attivazione > Valore di disattivazione

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

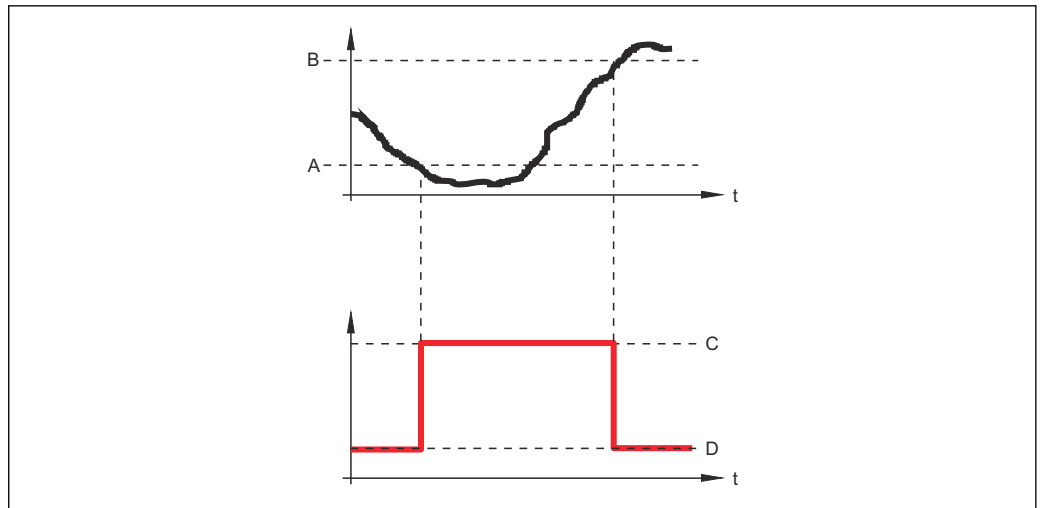


A0015585

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

Valore di attivazione < Valore di disattivazione

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



A0015586

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

Ritardo di attivazione



Navigazione	☰☰ Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo attiv.
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzione uscita di commutazione (→ ☰ 194) =Limite ▪ Assegna soglia (→ ☰ 195) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Valore di disattivazione



Navigazione	☰☰ Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→ ☰ 194) =Limite
Descrizione	Indicare il valore misurato per il punto di fine.
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntionali	Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri Valore di attivazione e Valore di disattivazione ; descrizione: vedere parametro Valore di attivazione (→ ☰ 196).

Ritardo di disattivazione



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzione uscita di commutazione (→ 194) = Limite ▪ Assegna soglia (→ 195) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Modalità di guasto



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→ 194) = Limite o Uscita digitale
Descrizione	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso
Informazioni aggiuntive	

Stato commutazione

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

Segnale di uscita invertito




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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**


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

Sottomenu "Display"

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Display

Language**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

Descrizione

Impostare la lingua del display.

Selezione

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

Impostazione di fabbrica

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

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

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Descrizione

Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Selezione

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

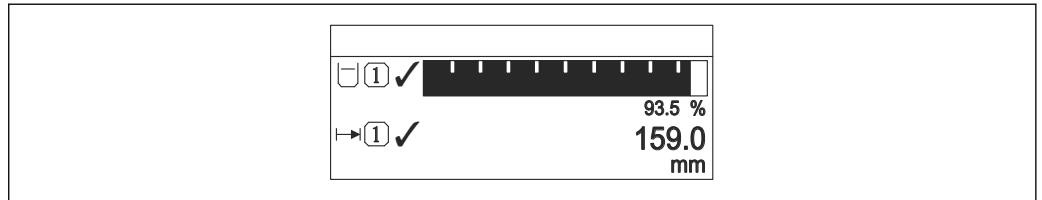
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive



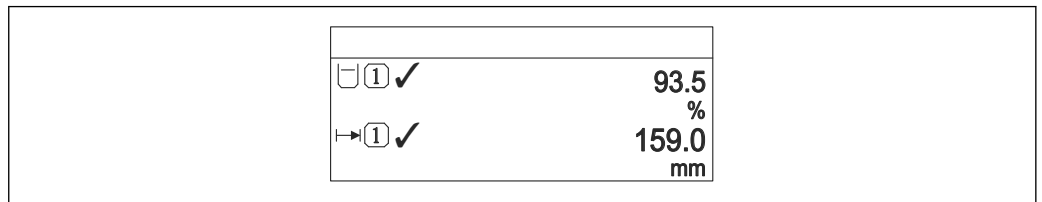
A0019963

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



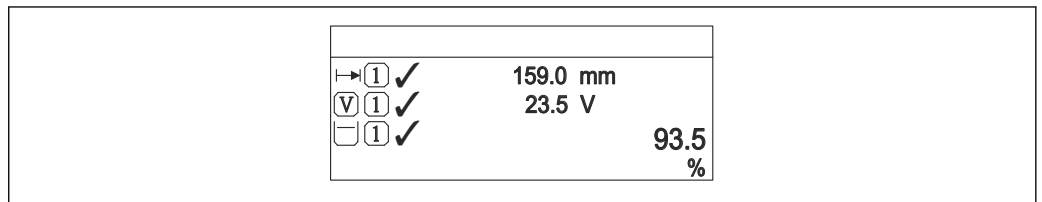
A0019964

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



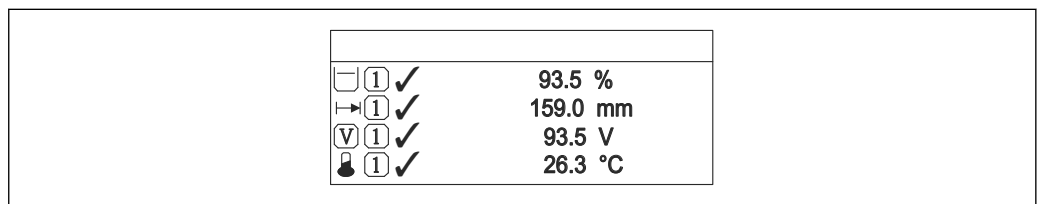
A0019965

57 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

59 "Formato del display" = "4 valori"

- i

 I parametri di **Visualizzazione valore 1 ... 4** servono per specificare quali valori misurati sono indicati sul display locale e in quale sequenza.
- Se sono specificati più valori misurati di quelli consentiti dalla modalità di visualizzazione, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato in parametro **Intervallo visualizzazione** (→ 203).

Visualizzazione valore 1 ... 4


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

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.


- Selezione**
- Livello linearizzato
 - Distanza
 - Interfase linearizzata *
 - Distanza di interfase *
 - Spessore strato superiore *
 - Tensione ai morsetti
 - Temperatura dell'elettronica
 - Capacità misurata *
 - Uscita analogica diagnostica avanzata 1
 - Uscita analogica diagnostica avanzata 2
 - Uscita analogica 1
 - Uscita analogica 2
 - Uscita analogica 3
 - Uscita analogica 4
 - Uscita analogica 5
 - Uscita analogica 6
 - Uscita analogica 7
 - Uscita analogica 8

- Impostazione di fabbrica**
- Per misure di livello:**
- Visualizzazione valore 1: Livello linearizzato
 - Visualizzazione valore 2: Distanza
 - Visualizzazione valore 3: Uscita in corrente 1
 - Visualizzazione valore 4: Nessuno/a

- Per le misure di interfase e un'uscita in corrente**
- Visualizzazione valore 1: Interfase linearizzata
 - Visualizzazione valore 2: Livello linearizzato
 - Visualizzazione valore 3: Spessore strato superiore
 - Visualizzazione valore 4: Uscita in corrente 1

- Per le misure di interfase e due uscite in corrente**
- Visualizzazione valore 1: Interfase linearizzata
 - Visualizzazione valore 2: Livello linearizzato
 - Visualizzazione valore 3: Uscita in corrente 1
 - Visualizzazione valore 4: Uscita in corrente 2

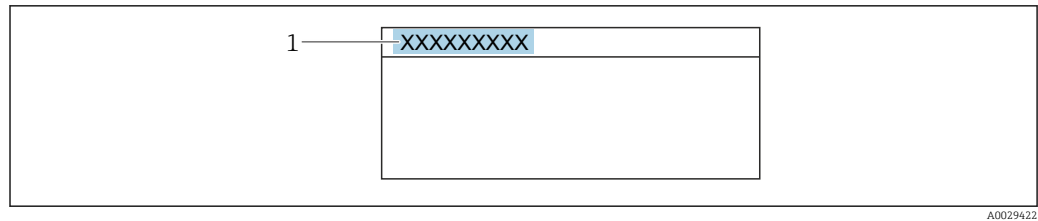
Posizione decimali 1 ... 4


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

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

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

Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Informazioni aggiuntive	L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o sulla precisione di calcolo del dispositivo.
<hr/>	
Intervallo visualizzazione	
<hr/>	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Inter. visualiz.
Descrizione	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.
Inserimento dell'utente	1 ... 10 s
Informazioni aggiuntive	Questo parametro è pertinente solo se il numero di valori di misura selezionati supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.
<hr/>	
Smorzamento display 	
<hr/>	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display
Descrizione	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 999,9 s
<hr/>	
Intestazione 	
<hr/>	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione
Descrizione	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tag del dispositivo ■ Testo libero

Informazioni aggiuntive

A0029422


1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

Significato delle opzioni

- **Tag del dispositivo**

È definito in parametro **Tag del dispositivo**.

- **Testo libero**

È definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→  204).

Testo dell'intestazione**Navigazione**

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

Prerequisito

Intestazione (→  203) = **Testo libero**

Descrizione

Inserire il testo dell'intestazione del display.



Inserimento dell'utente

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (12)

Informazioni aggiuntive

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

Separatore**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

Descrizione

Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.

Selezione

- .
- ,

Formato del numero**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero

Descrizione

Scegliere formato dei numeri a display.

Selezione

- Decimale
- ft-in-1/16"

Informazioni aggiuntive

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

Menu posizione decimali


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Display → Menu pos. decim.
Descrizione	Selezionare il numero di cifre decimali per l'indicazione dei numeri nel menu operativo.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx
Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vale solo per i numeri nel menu operativo (ad es. Calibrazione di vuoto, Calibrazione di pieno), ma non per la visualizzazione del valore misurato. Il numero di cifre decimali della visualizzazione del valore misurato è definito nei parametri Posizione decimali 1 ... 4 ▪ Questa impostazione non influisce sulla precisione di misura o di calcolo del valore del dispositivo

Retroilluminazione



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

Contrasto del display


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Display → Contrasto displ.
Descrizione	Adattare l'impostazione del contrasto del display locale alle condizioni ambiente (ad es. illuminazione o angolo di lettura).
Inserimento dell'utente	20 ... 80 %
Impostazione di fabbrica	Dipende dal display.

Informazioni aggiuntive



Impostazione del contrasto tramite i pulsanti:



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

Sottomenu "Configurazione backup display"



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

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



 Le configurazioni possono essere scambiate solo tra dispositivi che si trovano nella stessa modalità operativa (vedere il parametro **Modalità operativa** (→  147)).

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



Tempo di funzionamento

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

Ultimo backup

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

Gestione Backup

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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

- **Annulla/a**

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

- **Eseguire il backup**

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

- **Ripristino**


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

- **Inizio duplicazione**

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

Tipo di prodotto

- **Confronto delle impostazioni**

La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro **Confronto risultato** (→  208).

- **Elimina dati di Backup**

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



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




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

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

Stato del backup

Navigazione

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

Descrizione

Visualizza l'azione di backup attualmente in corso.

Confronto risultato

Navigazione

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

Descrizione

Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.

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

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

▪ Serie di dati differenti

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

▪ Backup non disponibile

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

▪ Dati Backup corrotti

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


▪ Controllo non eseguito

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


▪ Dataset incompatibile

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




Per iniziare il confronto, impostare **Gestione Backup** (→  207) = **Confronto delle impostazioni**.





Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  207) = **Inizio duplicazione**, la nuova configurazione del dispositivo nella HistoROM è solo parzialmente identica alla configurazione salvata sul modulo display: le proprietà specifiche del sensore (ad es. la curva di mappatura) non vengono duplicate. Pertanto, il risultato del confronto sarà **Serie di dati differenti**.

Sottomenu "Amministrazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione

Definire codice di accesso**Navigazione**

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










Descrizione

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



Inserimento dell'utente

0 ... 9999

Informazioni aggiuntive

-  Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si inserisce 0, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati configurativi del dispositivo possono essere modificati. L'utente accede con il ruolo di "Manutenzione".
-  La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.
-  Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso in parametro **Inserire codice di accesso** (→  164).
-  In caso di smarrimento del codice di accesso, contattare l'ufficio commerciale Endress +Hauser locale.
-  Se si utilizza il display locale: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato in parametro **Confermare codice di accesso** (→  212).

Reset del dispositivo**Navigazione**

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

Selezione

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

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

Nessuna azione

■ Reset alle impostazioni di fabbrica

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

■ Reset impostazioni consegna

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

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

■ Reset a impostazioni utente

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


■ Reset a default trasduttore


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

■ Riavvio dispositivo


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

Procedura guidata "Definire codice di accesso"

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

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


Definire codice di accesso**Navigazione**

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

Descrizione

→  210

Confermare codice di accesso**Navigazione**

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


Descrizione

Conferma del codice di accesso inserito.






Inserimento dell'utente

0 ... 9 999

17.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione   Diagnostica





Diagnostica attuale

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

Timestamp

Navigazione	 Diagnostica → Timestamp
--------------------	---

Precedenti diagnostiche

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

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione   Diagnostica → TempoFunzRestart

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

Tempo di funzionamento

Navigazione   Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

Informazioni aggiuntive *Tempo massimo*
9 999 d (≈ 27 anni)

17.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione   Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 ... 5

Navigazione

  Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1

Descrizione

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

Informazioni aggiuntive

La visualizzazione comprende:


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

Timestamp 1 ... 5

Navigazione

  Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5

17.4.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro


Navigazione

 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro


Selezione

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



Informazioni aggiuntive



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

Sottomenu "Elenco degli eventi"

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** è visualizzata la cronologia degli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→  216). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

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

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

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

Formato visualizzazione



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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi





17.4.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione   Diagnostica → Info dispos.




Tag del dispositivo

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



Numero di serie

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

Versione Firmware



Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Interfaccia utente	xx.yy.zz
Informazioni aggiuntive	<p> Nel caso delle versioni del firmware che differiscono solo per le ultime due cifre ("zz"), non vi sono differenze a livello operativo o di funzionalità.</p>

Root del dispositivo

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

Codice d'ordine





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

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

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

Codice d'ordine esteso 1 ... 3



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

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


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

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

17.4.4 Sottomenu "Valori misurati"

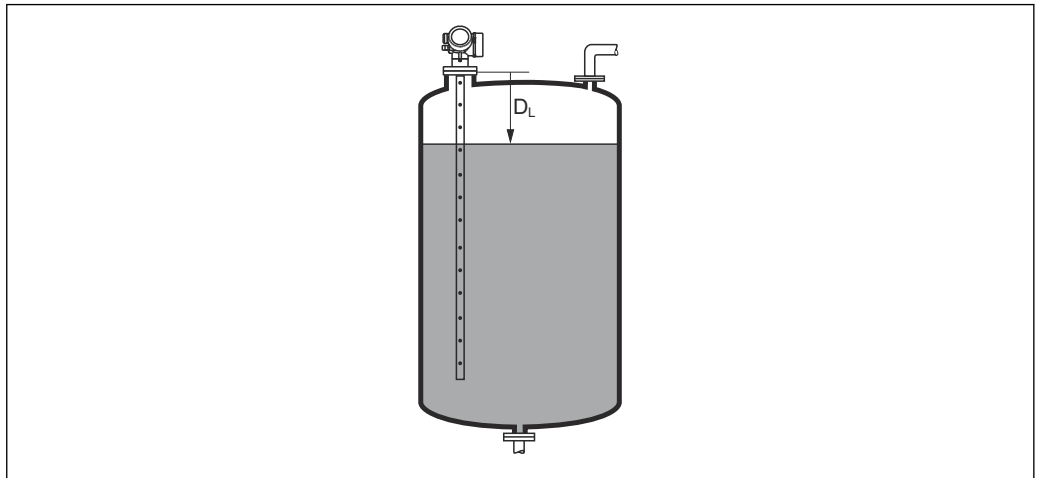
Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

Distanza


Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distanza

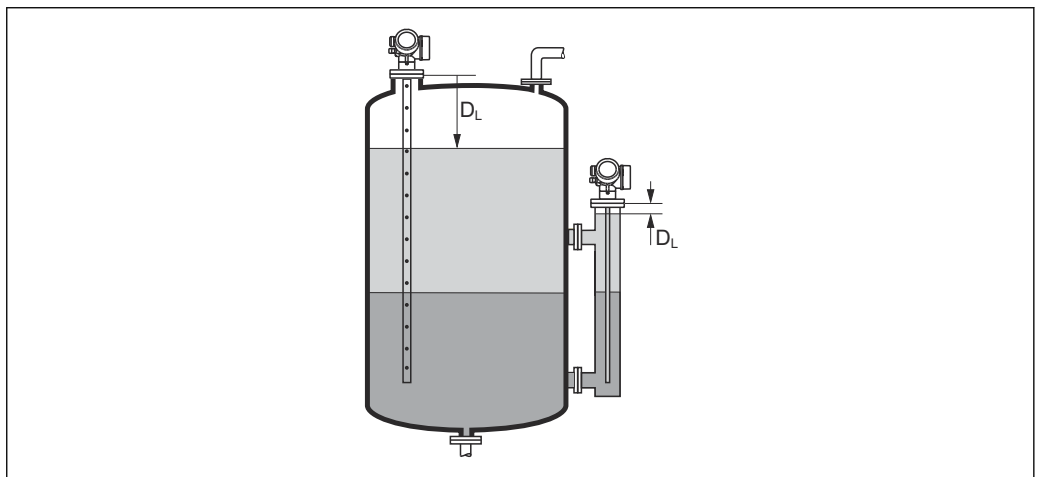
Descrizione Visualizza la distanza misurata D_L tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e il livello.

Informazioni aggiuntive






A0013198

 60 *Distanza per misure di liquidi*



A0013199

 61 *Distanza per misure di interfase*


 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  147).

Livello linearizzato


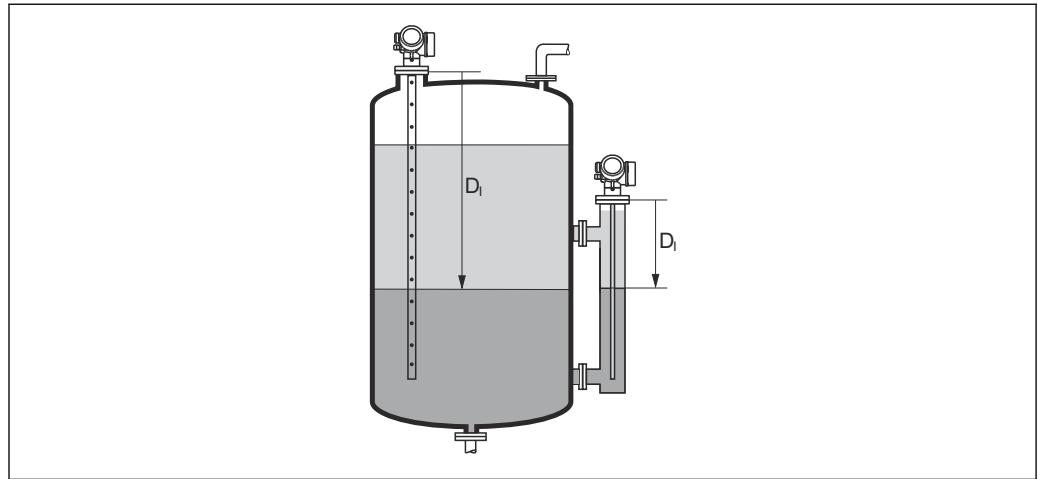
Navigazione
 Diagnostica → Valore misur. → Level.linearizz.
Descrizione

Visualizza il livello linearizzato.


Informazioni aggiuntive

-  Questa unità di misura è definita da parametro **Unità di misura linearizzata** .
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.


Distanza di interfase

Navigazione
 Diagnostica → Valore misur. → Distan.interfase
Prerequisito**Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo****Descrizione**Visualizza la distanza misurata D_1 tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e l'interfase.**Informazioni aggiuntive**

A0013202


-  L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  147).

Interfase linearizzata



Navigazione
 Diagnostica → Valore misur. → Interf. linear.
Prerequisito**Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo****Descrizione**

Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.

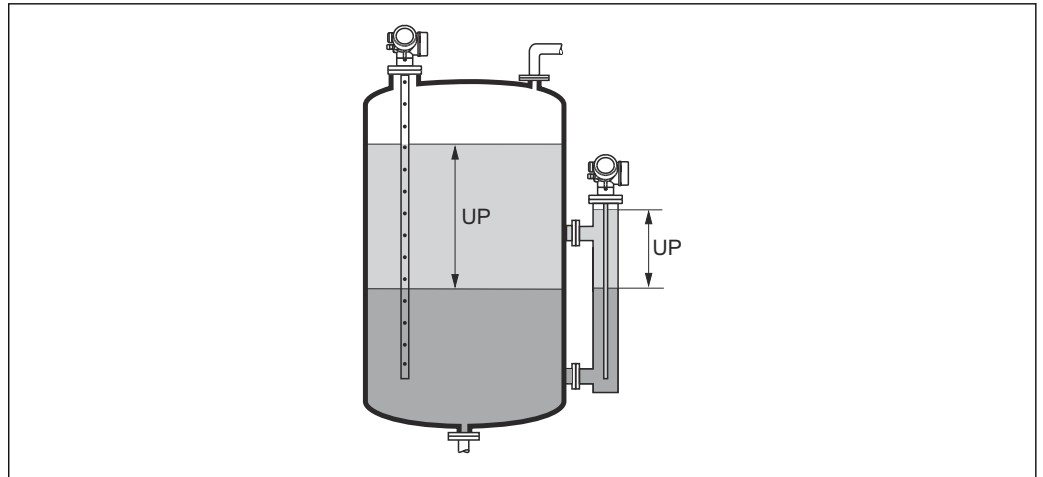
Informazioni aggiuntive

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

Spessore strato superiore


Navigazione
 Diagnostica → Valore misur. → Spes.strato sup.
Prerequisito
Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione

Visualizza lo spessore dell'interfase superiore (UP).


Informazioni aggiuntive

A0013313

UP Spessore strato superiore

 L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** →  180.


Tensione ai morsetti 1

Navigazione
 Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1


17.4.5 Sottomenu "Analog input 1 ... 5"

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


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

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


Block tag

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

Channel


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

Status

Navigazione	 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Status
Descrizione	Indica lo stato dell'uscita del blocco AI secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus.



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

Value

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

Descrizione Indica il valore di uscita del blocco AI.


Units index

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


Descrizione Indica l'unità di misura del valore di uscita.

17.4.6 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione  Diagnostica → Memorizzaz.dat

Assegna canale 1 ... 4 

Navigazione

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

Selezione


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

Informazioni aggiuntive

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

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

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

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

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

Intervallo di memorizzazione
**Navigazione**

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

Inserimento dell'utente

1,0 ... 3 600,0 s

Informazioni aggiuntive

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

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

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



I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.

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

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

Reset memorizzazioni
**Navigazione**

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

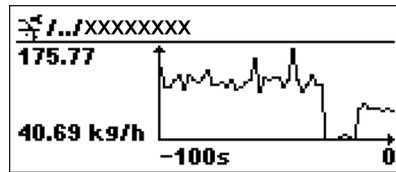
Selezione

- Annulla/a
- Cancella dati

Sottomenu "Visualizza canale 1 ... 4"

i I sottomenu **Visualizza canale 1 ... 4** sono disponibili solo nel caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante FieldCare, è possibile visualizzare il grafico di memorizzazione nella funzione FieldCare "Elenco degli eventi/HistoROM".

I sottomenu **Visualizza canale 1 ... 4** visualizzano un grafico della cronologia di memorizzazione del rispettivo canale.



- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, vengono visualizzati 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.

i Per ritornare al menu operativo, premere contemporaneamente \oplus e \square .

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

17.4.7 Sottomenu "Simulazione"

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

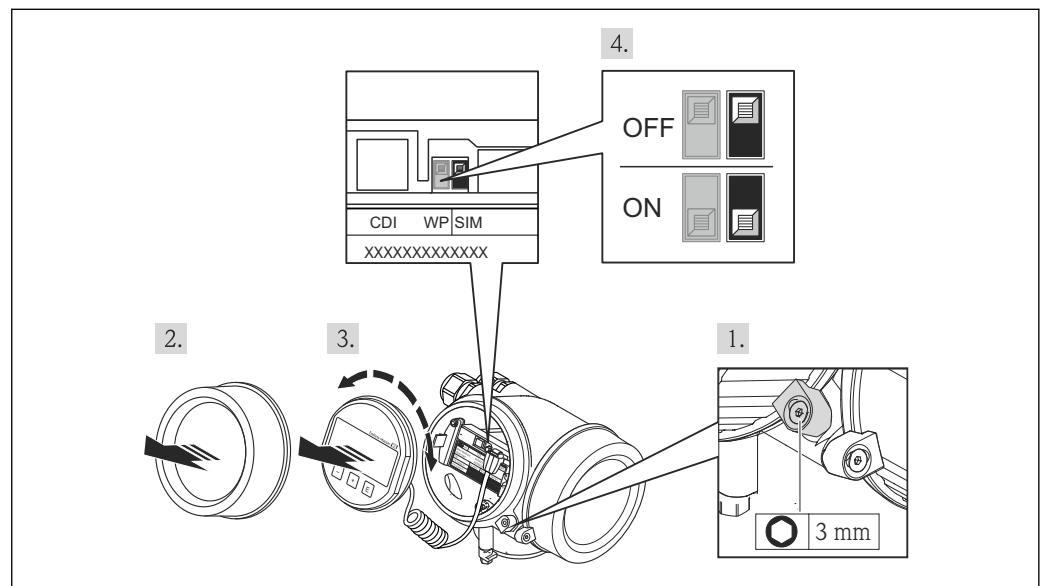
Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna variabile di misura (→ ☰ 230) ▪ Valore variabile di processo (→ ☰ 230)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ ☰ 230) ▪ Stato commutazione (→ ☰ 231)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ☰ 231)

Abilitazione/disabilitazione della simulazione

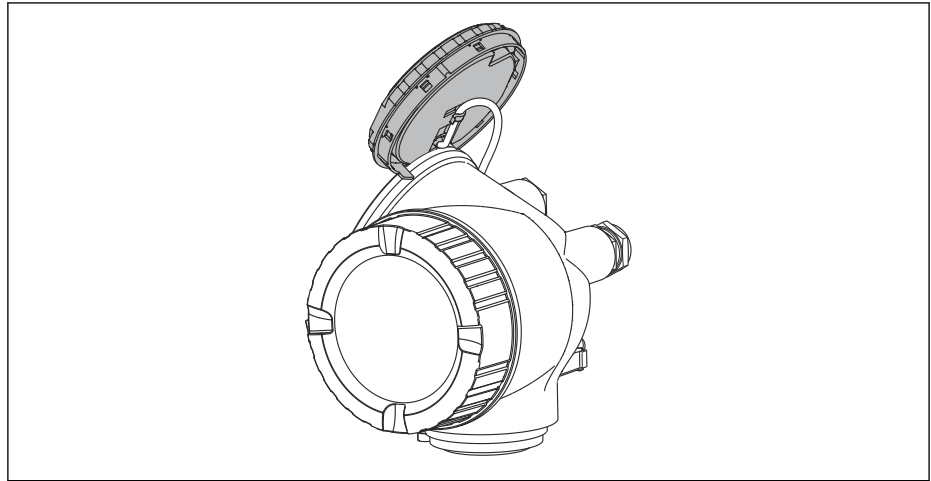
La simulazione dei valori misurati può essere abilitata o disabilitata mediante un interruttore hardware (interruttore SIM) sull'elettronica. Per simulare un valore misurato è necessario che l'interruttore SIM sia in posizione ON.

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



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

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








A0013909

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

Struttura del sottomenu


Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

► Simulazione	
Assegna variabile di misura	→  230
Valore variabile di processo	→  230
Simulazione commutazione dell'uscita	→  230
Stato commutazione	→  231
Simulazione allarme del dispositivo	→  231

Descrizione dei parametri

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione


Assegna variabile di misura

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


Selezione

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

Informazioni aggiuntive

- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  230).
- Se **Assegna variabile di misura** ≠ **Disattivo/a**, una simulazione è attiva. Questa condizione è indicata da un messaggio diagnostico della categoria *Verifica funzionale (C)*.

Valore variabile di processo


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

Prerequisito **Assegna variabile di misura** (→  230) ≠ **Disattivo/a**

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

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

Simulazione commutazione dell'uscita

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

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

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

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

Stato commutazione


Navigazione	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.
Prerequisito	Simulazione commutazione dell'uscita (→ 230) =Attivo/a
Descrizione	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso
Informazioni aggiuntive	L'uscita di commutazione assume il valore specificato in questo parametro. Ciò è utile per verificare il funzionamento corretto delle unità di controllo collegate.

Simulazione allarme del dispositivo


Navigazione	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
Descrizione	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a
Informazioni aggiuntive	<p>Selezionando l'opzione Attivo/a, il dispositivo genera un allarme. Ciò è utile per verificare che il dispositivo si comporti correttamente in caso di allarme.</p> <p>In caso di simulazione attiva viene visualizzato il messaggio diagnostico ⊗C484 Guasto modalità di simulazione.</p>


Simulazione evento diagnostica

Navigazione	Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.event.diagn
Descrizione	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.
Informazioni aggiuntive	In caso di controllo mediante display locale, è possibile filtrare l'elenco di selezione in base alla categoria di evento (parametro Categoria evento diagnostica).


17.4.8 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione  Diagnostica → Control.disposit


Avvia controllo del dispositivo

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



Risultato controllo dispositivo

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



Data ultimo controllo

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




Segnale di livello

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


Segnale emissione

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

Segnale di interfase

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Segn. interfase
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modalità operativa (→  147) = Interfase o Interfase con capacitivo ■ Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del dispositivo per il segnale di interfase.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo non eseguito ■ Controllo non eseguito correttamente ■ Controllo eseguito correttamente


17.4.9 Sottomenu "Heartbeat"

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

Descrizione dettagliata

SD01872F

Navigazione

 Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A

Abilitazione della simulazione	227
Accesso in lettura	56
Accesso in scrittura	56
Accessori	
Componenti di sistema	132
Specifici del dispositivo	119
Specifici della comunicazione	131
Specifici per l'assistenza	132
Altezza intermedia (Parametro)	183
Amministrazione (Sottomenu)	210
Analog input 1 ... 5 (Sottomenu)	161, 221
Applicazione	10
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	224
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	195
Assegna soglia (Parametro)	195
Assegna stato (Parametro)	194
Assegna variabile di misura (Parametro)	230
Attacco filettato	41
Attivare tabella (Parametro)	185
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	56
Accesso in scrittura	56
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	232

B

Blocco tasti	
Abilitazione	60
Disabilitazione	60
Block tag (Parametro)	161, 222

C

Calcolo DC automatico (Procedura guidata)	175
Calibrazione di pieno (Parametro)	150
Calibrazione di vuoto (Parametro)	149
Campo applicativo	
Rischi residui	10
Channel (Parametro)	161, 222
Codice d'ordine (Parametro)	218
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	218
Codice di accesso	56
Input errato	56
Compensazione della fase gassosa	
Montaggio dell'asta della sonda	40
Componenti di sistema	132
Concetto di riparazione	117
Condizione di blocco (Parametro)	163
Condizioni di processo avanzate (Parametro)	167
Conferma distanza (Parametro)	157, 160
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	191, 192
Confermare codice di accesso (Parametro)	212
Configurazione (Menu)	147
Configurazione avanzata (Sottomenu)	163
Configurazione backup display (Sottomenu)	207
Configurazione della lingua	93
Configurazione della lingua operativa	83

Configurazione della misura di interfase	87, 96
Configurazione della misura di livello	85, 95
Configurazione di una misura di interfase	87, 96
Configurazione di una misura di livello	85, 95
Configurazione sonda (Sottomenu)	190
Confronto risultato (Parametro)	208
Contrasto del display (Parametro)	205
Controllo del dispositivo (Sottomenu)	232
Correzione del livello (Parametro)	169, 172
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	
.	192
Cronologia degli eventi	113
Custodia	
Design	14
Rotazione	44
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	44
Custodia dell'elettronica	
Design	14

D

Data ultimo controllo (Parametro)	232
Definire codice di accesso (Parametro)	210, 212
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	212
Definizione del codice di accesso	57
Diagnostica	
Simboli	109
Diagnostica (Menu)	213
Diagnostica 1 (Parametro)	215
Diagnostica attuale (Parametro)	213
Diametro (Parametro)	183
Diametro del tubo (Parametro)	148
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disabilitazione della simulazione	227
Display (Sottomenu)	200
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	53
Distanza (Parametro)	152, 160, 219
Distanza dalla connessione processo (Parametro)	154
Distanza di blocco (Parametro)	168, 171, 188
Distanza di interfase (Parametro)	157, 220
Documento	
Funzione	6

E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	110
Elenco degli eventi	113
Elenco degli eventi (Sottomenu)	216
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	215
Elenco diagnostica	113
Eventi diagnostici	109

Evento diagnostico	110
Nel tool operativo	111

F

FHX50	53
Filtraggio del registro degli eventi	114
Fissaggio delle sonde a fune	27
Fissaggio delle sonde ad asta	27
Fissaggio delle sonde coassiali	29
Flangia	42
Fluidi	10
Formato del display (Parametro)	200
Formato del numero (Parametro)	204
Funzione del documento	6
Funzione uscita di commutazione (Parametro)	194

G

Gestione Backup (Parametro)	207
Gestione della configurazione del dispositivo	89, 99
Gruppo prodotto (Parametro)	148

H

Heartbeat (Sottomenu)	234
HistoROM (descrizione)	99

I

Impostazioni	
Gestione della configurazione del dispositivo	89, 99
Lingua operativa	83
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu)	187
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	217
Inserire codice di accesso (Parametro)	164
Interfaccia service (CDI)	54
Interfase (Parametro)	156
Interfase (Sottomenu)	170
Interfase linearizzata (Parametro)	182, 220
Interruttore SIM	227
Intervallo di memorizzazione (Parametro)	225
Intervallo visualizzazione (Parametro)	203
Intestazione (Parametro)	203
Isolamento termico	35
Istruzioni di sicurezza	
Base	10

L

Language (Parametro)	200
Linearizzazione (Sottomenu)	177, 178, 179
Livello (Parametro)	151, 185
Livello (Sottomenu)	165
Livello del serbatoio (Parametro)	154
Livello linearizzato (Parametro)	182, 220
Lunghezza della sonda attuale (Parametro)	190, 193

M

Manutenzione	116
Mappatura (Procedura guidata)	160
Mappatura attuale (Parametro)	158
Marchi registrati	9
Maschera di immissione	64
Memorizzazione dati (Sottomenu)	224

Menu

Configurazione	147
Diagnostica	213
Menu contestuale	66
Menu posizione decimali (Parametro)	205
Messaggio diagnostico	109
Microinterruttore di protezione scrittura	58
Modalità della tabella (Parametro)	183
Modalità di guasto (Parametro)	198
Modalità operativa (Parametro)	147
Modalità operativa a display (Parametro)	163
Modalità operativa tool (Parametro)	163
Modulo display	61
Modulo operativo	61
Montaggio all'esterno del serbatoio	33
Montaggio della sonda	38

N

Numero della tabella (Parametro)	184
Numero di serie (Parametro)	217

O

Operatività locale	53
Opzioni filtro (Parametro)	216

P

Parti di ricambio	118
Targhetta	118
Posizione decimali 1 (Parametro)	202
Posizione di montaggio per misure di livello	19
Precedenti diagnostiche (Parametro)	213
Procedura guidata	
Calcolo DC automatico	175
Correzione lunghezza della sonda	192
Definire codice di accesso	212
Mappatura	160
Process Value Filter Time (Parametro)	162
Proprietà del processo (Parametro)	166, 170
Proprietà del prodotto (Parametro)	165
Protezione alle sovratensioni	
Informazioni generali	49
Protezione da scrittura hardware	58
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	57
Tramite microinterruttore di protezione scrittura	58
Pulizia	116
Pulizia esterna	116
Punto finale di mappatura (Parametro)	159, 160

Q

Qualità del segnale (Parametro)	153
---	-----

R

Rampa perdita eco (Parametro)	188
Registrazione mappatura (Parametro)	159, 160
Registro degli eventi (Sottomenu)	216
Requisiti per il personale	10
Reset del dispositivo (Parametro)	210
Reset memorizzazioni (Parametro)	225
Restituzione	118

Retroilluminazione (Parametro)	205	Configurazione sonda	190
Ricerca guasti	107	Controllo del dispositivo	232
Risultato controllo dispositivo (Parametro)	232	Display	200
Ritardo di attivazione (Parametro)	197	Elenco degli eventi	113, 216
Ritardo di disattivazione (Parametro)	198	Elenco di diagnostica	215
Root del dispositivo (Parametro)	218	Heartbeat	234
Rotazione del display	45	Impostazioni di sicurezza	187
Rotazione del modulo display	45	Informazioni sul dispositivo	217
S		Interfase	170
Segnale di interfase (Parametro)	233	Linearizzazione	177, 178, 179
Segnale di livello (Parametro)	233	Livello	165
Segnale di uscita invertito (Parametro)	198	Memorizzazione dati	224
Segnale emissione (Parametro)	233	Registro degli eventi	216
Segnali di stato	62, 109	Simulazione	229, 230
Separatore (Parametro)	204	Uscita di commutazione	194
Serbatoi interrati	32	Valori misurati	219
Serbatoi non metallici	33	Visualizza canale 1 ... 4	226
Sicurezza del prodotto	11	Spessore liquido superiore manuale (Parametro)	
Sicurezza operativa	11	172, 175
Sicurezza sul luogo di lavoro	11	Spessore liquido superiore misurato (Parametro)	173
Simboli		Spessore strato superiore (Parametro)	221
Nell'editor di testo e numerico	64	Stato commutazione (Parametro)	198, 231
Per la correzione	64	Stato del backup (Parametro)	208
Simboli dei valori di misura	63	Stato del livello misurato	
Simboli del display	62	Simboli	109
Simulazione (Sottomenu)	229, 230	Spiegazione	109
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	231	Stato di blocco	62
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro)	230	Status (Parametro)	222
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	231	T	
Smaltimento	118	Tag del dispositivo (Parametro)	217
Smorzamento display (Parametro)	203	Tecnologia wireless Bluetooth®	55
Soluzioni		Tempo di funzionamento (Parametro)	207, 214
Chiusura	111	Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	214
Richiamo	111	Tensione ai morsetti 1 (Parametro)	221
Sonda a fune		Testo dell'evento	110
Struttura	13	Testo dell'intestazione (Parametro)	204
Sonda ad asta		Testo libero (Parametro)	181
Struttura	13	Timestamp (Parametro)	213, 214
Sonda ancorata a terra (Parametro)	190	Timestamp 1 ... 5 (Parametro)	215
Sonda coassiale		Tipo di linearizzazione (Parametro)	179
Struttura	13	Tipo di prodotto (Parametro)	165
Sonde a fune		Tipologia serbatoio (Parametro)	147
Accorciamento	39	Trasmettitore	
Installazione	42	Rotazione del display	45
Resistenza al carico di trazione	21	Rotazione del modulo display	45
Sonde ad asta		Tubo bypass	29
Accorciamento	38	Tubo di calma	29
Capacità carico laterale	22	U	
Sonde coassiali		Ultimo backup (Parametro)	207
Accorciamento	40	Unità di misura del livello (Parametro)	168, 171
Capacità carico laterale	23	Unità di misura della distanza (Parametro)	147
Sostituzione del dispositivo	117	Unità di misura linearizzata (Parametro)	180
Sostituzione di un dispositivo	117	Units index (Parametro)	223
Sottomenu		Uscita di commutazione (Sottomenu)	194
Amministrazione	210	Uscita perdita eco (Parametro)	187
Analog input 1 ... 5	161, 221	Uso dei misuratori	
Configurazione avanzata	163	Casi limite	10
Configurazione backup display	207		

Uso non corretto	10
Uso del misuratore	
ved Uso previsto	
Uso previsto	10
Utensile	38
Utilizza valore DC calcolato (Parametro)	174, 175

V

Valore DC (Parametro)	155, 173, 175
Valore DC calcolato (Parametro)	173
Valore DC del fluido inferiore (Parametro)	170
Valore di attivazione (Parametro)	196
Valore di disattivazione (Parametro)	197
Valore massimo (Parametro)	182
Valore perdita eco (Parametro)	187
Valore utente (Parametro)	185
Valore variabile di processo (Parametro)	230
Valori misurati (Sottomenu)	219
Value (Parametro)	223
Versione Firmware (Parametro)	217
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu)	226
Visualizzazione curva di involuppo	67
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	202



www.addresses.endress.com
