

Istruzioni di funzionamento

Levelflex FMP55

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	11			
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	19			
6.1.3	Note sul carico meccanico di trazione della sonda	20			
6.1.4	Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde coassiali ..	21			
6.1.5	Montaggio di flange rivestite	21			
6.1.6	Fissaggio della sonda	22			
6.1.7	Condizioni di installazione speciali ..	22			
6.2	Montaggio del dispositivo	25			
6.2.1	Elenco degli attrezzi	25			
6.2.2	Montaggio del dispositivo	25			
6.2.3	Montaggio della versione "Sensore, separato"	25			
6.2.4	Rotazione della custodia del trasmettitore	27			
6.2.5	Rotazione del display	28			
6.3	Verifica finale del montaggio	28			
7	Collegamento elettrico	30			
7.1	Requisiti di connessione	30			
7.1.1	Assegnazione dei morsetti	30			
7.1.2	Specifiche del cavo	31			
7.1.3	Connettore dispositivo	31			
7.1.4	Tensione di alimentazione	32			
7.1.5	Protezione alle sovratensioni	32			
7.2	Collegamento del dispositivo	33			
7.2.1	Apertura del coperchio	33			
7.2.2	Collegamento	34			
7.2.3	Morsetti a molla a innesto	34			
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni	35			
7.3	Verifica finale delle connessioni	35			
8	Opzioni operative	36			
8.1	Panoramica delle opzioni operative	36			
8.1.1	Accesso al menu operativo mediante display locale	36			
8.1.2	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	37			
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	38			
8.2.1	Struttura del menu operativo	38			
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	39			
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza	40			
8.3	Display operativo e di visualizzazione	44			
8.3.1	Formato visualizzazione	44			
8.3.2	Elementi operativi	46			
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri	47			
8.3.4	Apertura del menu contestuale	49			
8.3.5	Visualizzazione della curva d'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione	50			
9	Integrazione del sistema	51			
9.1	File descrittivo del dispositivo (DD)	51			
9.2	Integrazione nella rete FF	51			
9.3	Identificazione e indirizzamento del dispositivo	51			
9.4	Modello a blocchi	52			
9.4.1	Blocchi nel software del dispositivo ..	52			

9.4.2	Configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo	53	12.6	Configurazione del display locale	75
9.5	Assegnazione dei valori di misura (CANALE) in un blocco AI	53	12.6.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase	75
9.6	Tabelle degli indici dei parametri Endress +Hauser	54	12.7	Gestione della configurazione	76
9.6.1	Blocco Trasduttore Configurazione	54	12.8	Configurazione del comportamento in caso di evento secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912	77
9.6.2	Blocco Trasduttore Configurazione avanzata	55	12.8.1	Gruppi di eventi	78
9.6.3	Blocco Trasduttore Display	56	12.8.2	Parametri di assegnazione	79
9.6.4	Blocco Trasduttore Diagnostica	57	12.8.3	Area configurabile	81
9.6.5	Blocco Trasduttore Configurazione esperto	58	12.8.4	Trasmissione di messaggi di evento al bus	83
9.6.6	Blocco Trasduttore Informazioni esperto	60	12.9	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	83
9.6.7	Blocco Trasduttore Sensore service	61	13	Diagnostica e ricerca guasti	84
9.6.8	Blocco Trasduttore Informazioni service	62	13.1	Ricerca guasti generale	84
9.6.9	Blocco Trasduttore Trasferimento dati	62	13.1.1	Errori generali	84
9.7	Metodi	63	13.1.2	Errori di configurazione dei parametri	84
10	Messa in servizio mediante procedura guidata	65	13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale	86
11	Messa in servizio mediante menu operativo	66	13.2.1	Messaggio diagnostico	86
11.1	Installazione e verifica funzionale	66	13.2.2	Richiamare le soluzioni	88
11.2	Configurazione della lingua operativa	66	13.3	Evento diagnostico nel tool operativo	88
11.3	Configurazione della misura di interfase	67	13.4	Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA (TRDDIAG)	90
11.4	Registrazione della curva dell'eco di riferimento	68	13.5	Elenco diagnostica	90
11.5	Configurazione del display locale	69	13.6	Registro degli eventi	90
11.5.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase	69	13.6.1	Cronologia degli eventi	90
11.5.2	Regolazione del display locale	69	13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi	91
11.6	Gestione della configurazione	69	13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione	91
11.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	70	13.7	Cronologia firmware	92
12	Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)	71	14	Manutenzione	93
12.1	Installazione e verifica funzionale	71	14.1	Pulizia esterna	93
12.2	Configurazione del blocco	71	14.2	Istruzioni generali di pulizia	93
12.2.1	Preliminari	71	14.3	Pulizia delle sonde coassiali	93
12.2.2	Configurazione del blocco Risorsa	71	15	Riparazione	94
12.2.3	Configurazione dei blocchi Trasduttore	71	15.1	Informazioni generali	94
12.2.4	Configurazione dei blocchi Ingresso analogico	72	15.1.1	Concetto di riparazione	94
12.2.5	Configurazione addizionale	72	15.1.2	Riparazione dei dispositivi approvati Ex	94
12.3	Scalatura del valore misurato in un blocco AI	72	15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica	94
12.4	Selezione della lingua	73	15.1.4	Sostituzione di un dispositivo	94
12.5	Configurazione della misura di interfase	73	15.2	Parti di ricambio	95
			15.3	Restituzione	95
			15.4	Smaltimento	95
			16	Accessori	96
			16.1	Accessori specifici del dispositivo	96
			16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie	96

16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica	97
16.1.3	Rosetta di centraggio	98
16.1.4	Display separato FHX50	100
16.1.5	Protezione da sovratensione	101
16.1.6	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART	102
16.2	Accessori specifici per la comunicazione	103
16.3	Accessori specifici per l'assistenza	104
16.4	Componenti di sistema	104
16.4.1	Memograph M RSG45	104
17	Menu operativo	105
17.1	Panoramica del menu operativo (modulo display)	105
17.2	Panoramica del menu operativo (tool operativo)	112
17.3	Menu "Configurazione"	119
17.3.1	Procedura guidata "Mappatura"	129
17.3.2	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	130
17.3.3	Sottomenu "Configurazione avanzata"	132
17.4	Menu "Diagnostica"	177
17.4.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica" ..	179
17.4.2	Sottomenu "Registro degli eventi" ...	180
17.4.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"	181
17.4.4	Sottomenu "Valori misurati"	183
17.4.5	Sottomenu "Analog input 1 ... 5"	185
17.4.6	Sottomenu "Memorizzazione dati" ..	188
17.4.7	Sottomenu "Simulazione"	191
17.4.8	Sottomenu "Controllo del dispositivo" ..	196
17.4.9	Sottomenu "Heartbeat"	198
	Indice analitico	199

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



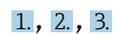
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

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

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.

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

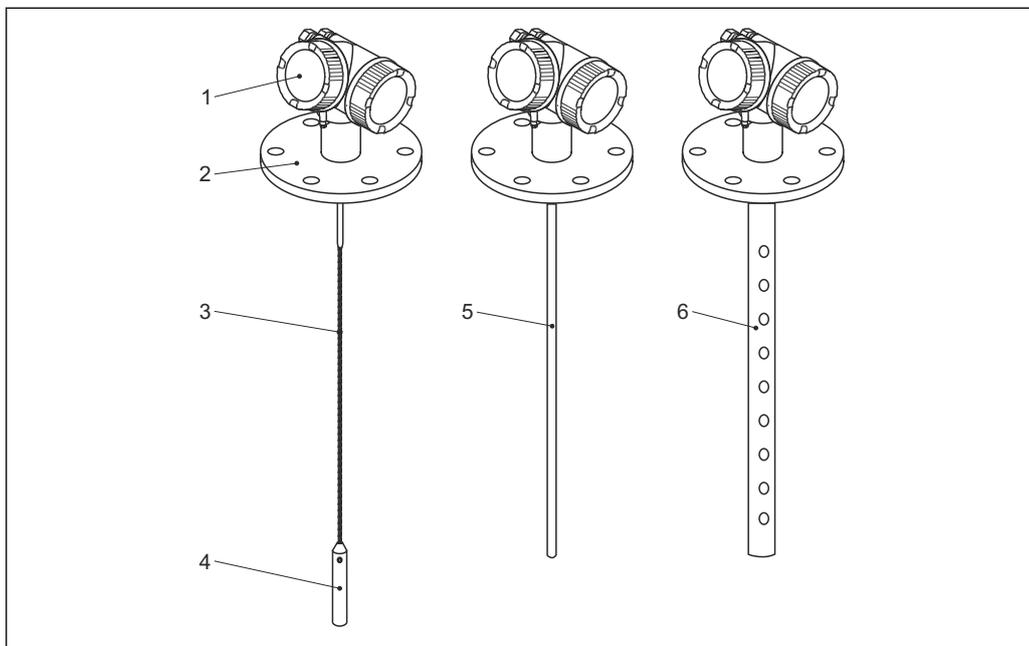
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

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

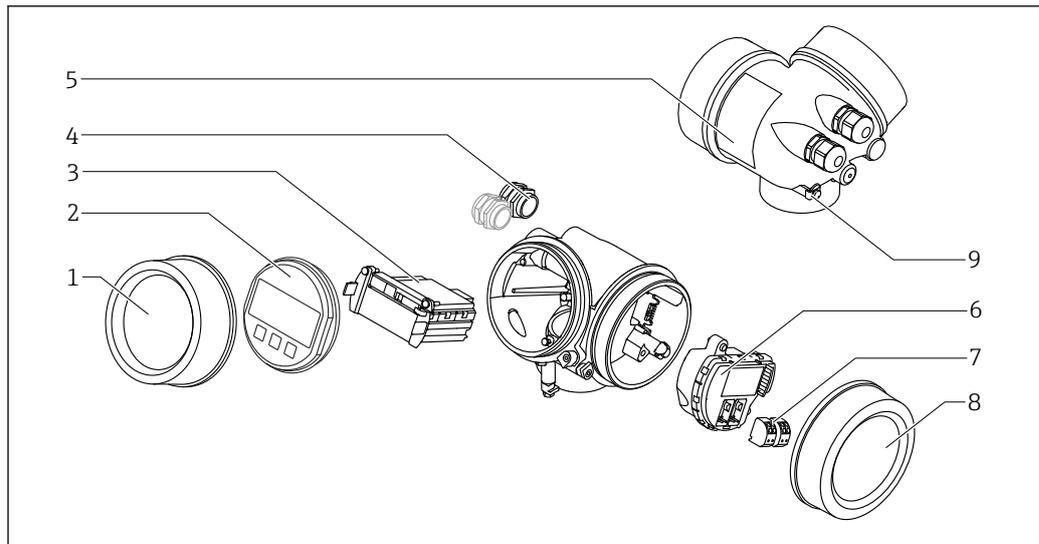


A0012399

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



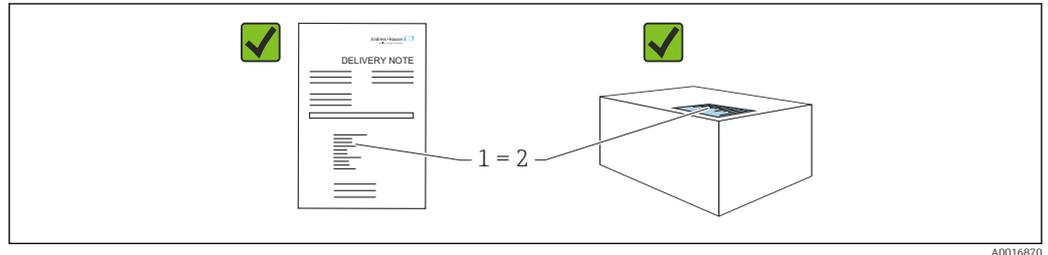
A0012422

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



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.

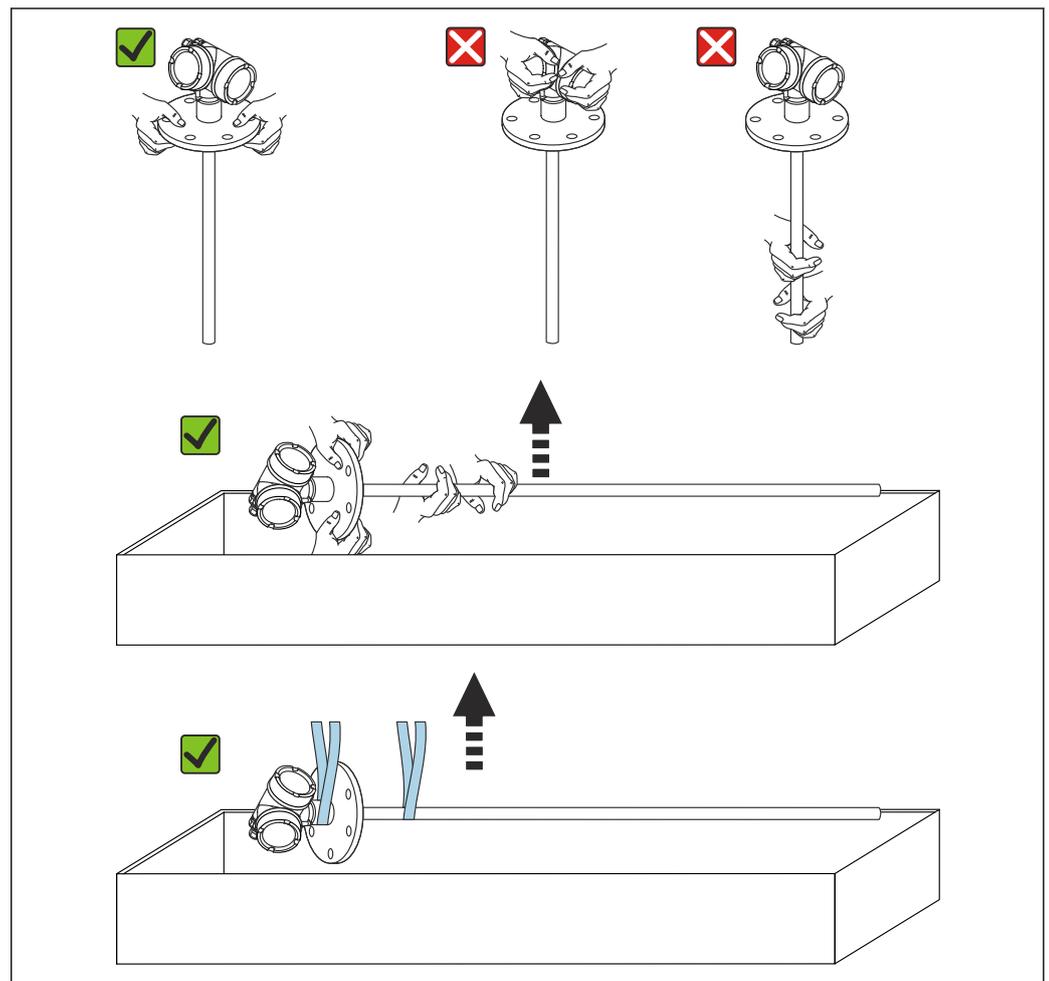
5.2 Trasporto fino al punto di misura

⚠ 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).

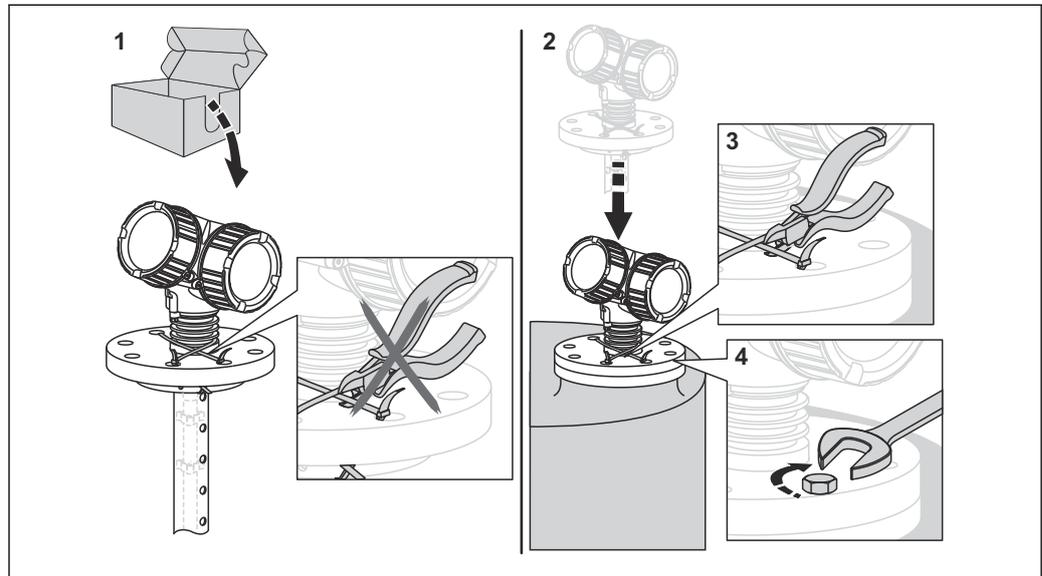


A0013920

AVVISO

Blocco per il trasporto di FMP55 con sonda coassiale

- Nel dispositivo FMP55 con sonda coassiale, il tubo coassiale non è collegato in modo permanente alla custodia dell'elettronica. Durante il trasporto, è fissato sulla flangia di montaggio con due fascette. Queste fascette non devono essere rimosse durante il trasporto o l'installazione del dispositivo per evitare che il distanziale scivoli sull'asta della sonda. Possono essere rimosse solo immediatamente prima di avvitare in posizione la flangia della connessione al processo.

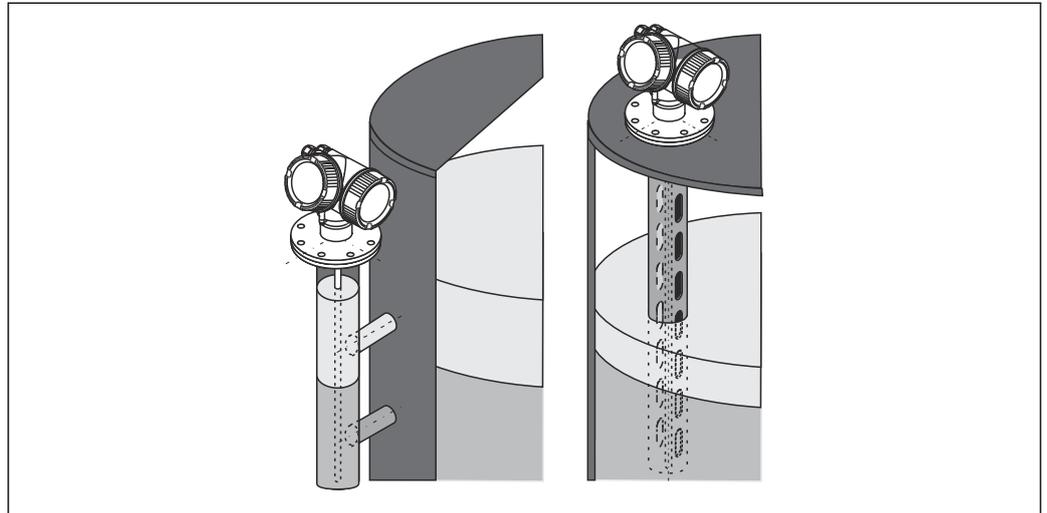


A0015471

6 Installazione

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



3 Posizione di montaggio del misuratore Levelflex FMP55

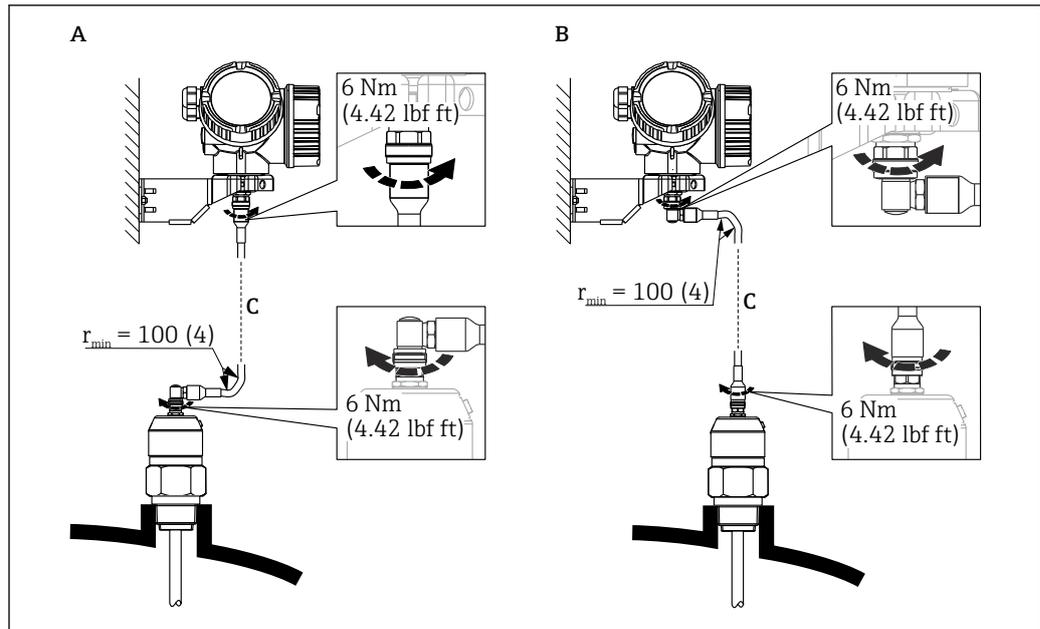
A0011281

- Sonde ad asta/fune: montare in tubo bypass/tubo di calma..
- Le sonde coassiali possono essere montate a qualsiasi distanza dalla parete.
- Per proteggere il dispositivo da condizioni climatiche estreme in caso di installazione all'esterno, è possibile utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- Distanza minima tra l'estremità della sonda e il fondo del serbatoio: 10 mm (0,4 in)

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.



A0014794

- 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
- Con queste versioni il cavo di collegamento è compreso nella fornitura.
 Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4 inch)
- Con queste versioni la staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica è inclusa nella fornitura. Opzioni di montaggio:
 - Montaggio a parete
 - Montaggio su palina o tubo DN32 ... DN50 (1¼ ... 2 inch)
- Il cavo di collegamento è provvisto di un connettore rettilineo e di un connettore ad angolo di 90°. A seconda delle condizioni di installazione il connettore ad angolo può essere collegato alla sonda o alla custodia dell'elettronica.

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

6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda

Resistenza al carico di trazione delle sonde a fune

FMP55

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

Resistenza al carico di trazione 2 kN

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

FMP55

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

Resistenza alla flessione 30 Nm

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

FMP55

Sonda Ø 42,4 mm 316L

Resistenza alla flessione:300 Nm

6.1.5 Montaggio di flange rivestite



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.

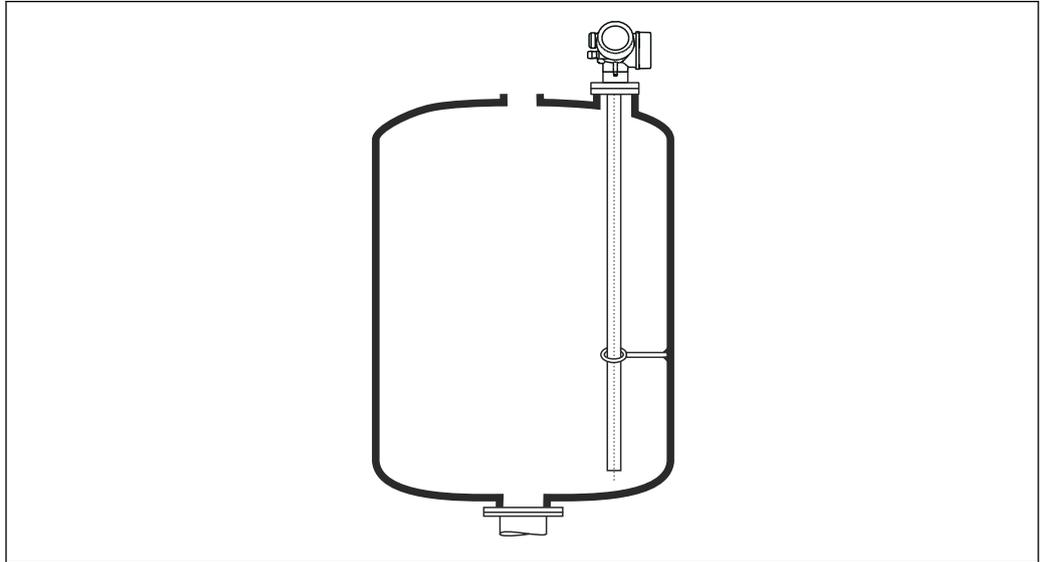
In genere, il rivestimento in PTFE della flangia funge anche da tenuta tra tronchetto e flangia del misuratore.

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

6.1.6 Fissaggio della sonda

Fissaggio delle sonde coassiali

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

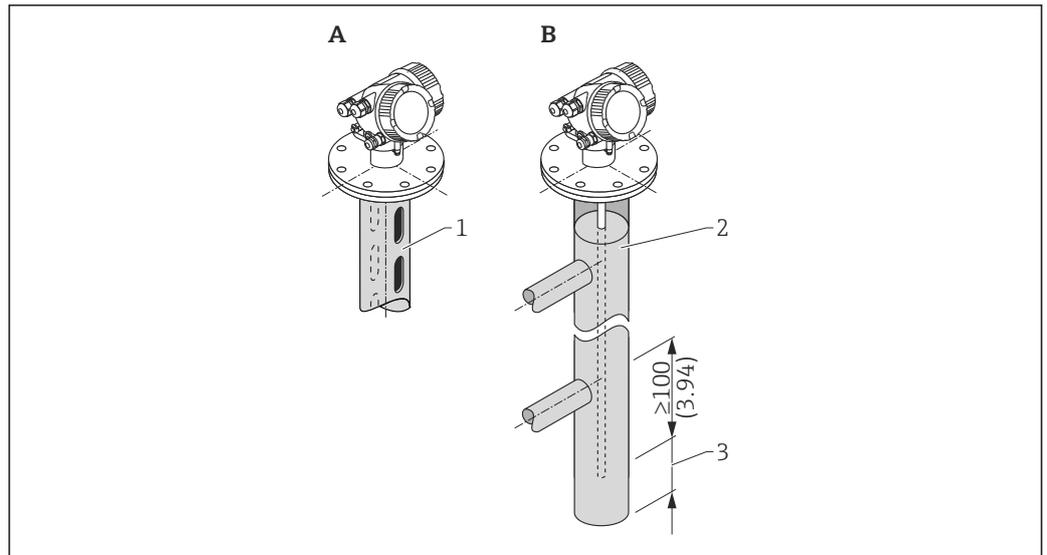


Le sonde coassiali possono essere fissate in qualsiasi punto del tubo di massa.

6.1.7 Condizioni di installazione speciali

Tubi bypass e tubi di calma

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



A0014129

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

- Diametro tubo: > 40 mm (1,6 in) (per sonde ad asta).
- Le sonde ad asta possono essere installate in tubi con diametro massimo di 150 mm (6 in). Per tubi di diametro maggiore si consiglia di utilizzare 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).
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, utilizzare una rosetta di centraggio in PFA.
- Le sonde coassiali possono essere utilizzate in presenza di qualsiasi restrizione a patto che il diametro del tubo ne permetta l'installazione.

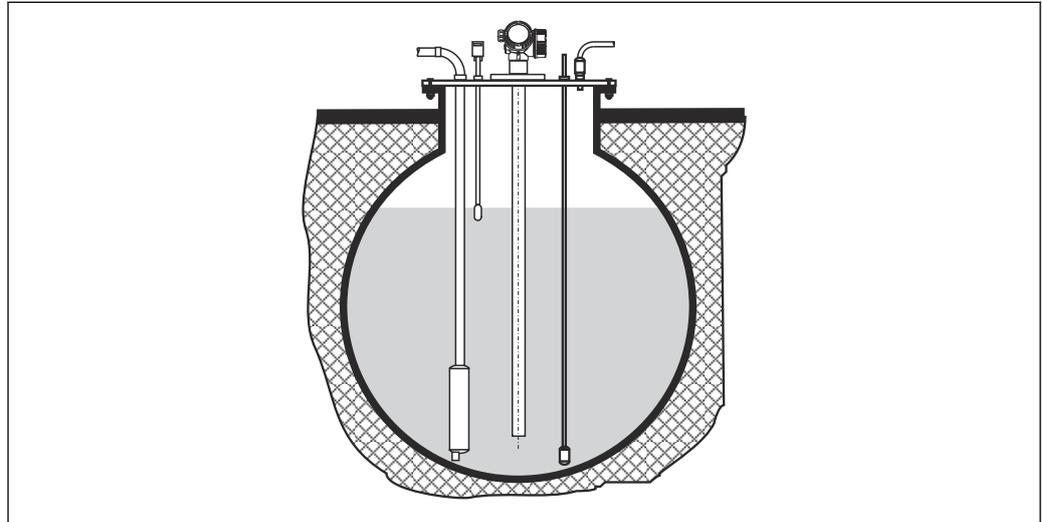
i Per tubi bypass con formazione di condensa (acqua) e fluido a bassa permittività relativa (ad es. idrocarburi):

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

Serbatoi interrati



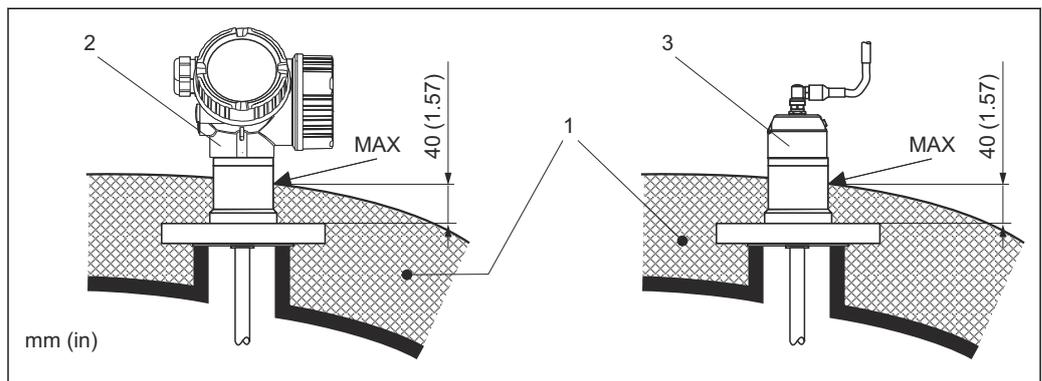
Nel caso di tronchetti di grande diametro, utilizzare una sonda coassiale per evitare le riflessioni contro la parete del tronchetto.

Serbatoi non metallici

Utilizzare una sonda coassiale in caso di montaggio in serbatoi non metallici.

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".

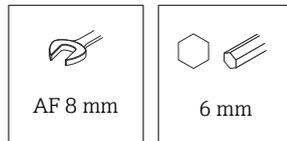


4 Connessione al processo con flangia

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

6.2 Montaggio del dispositivo

6.2.1 Elenco degli attrezzi



Per flange e altre connessioni al processo, utilizzare un utensile di montaggio adatto.

6.2.2 Montaggio del dispositivo

Montaggio dei dispositivi con una flangia

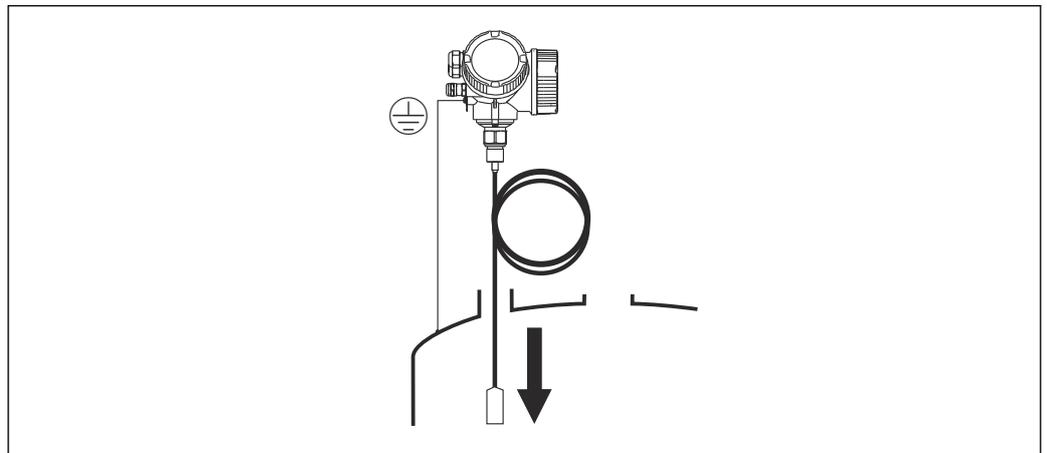
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

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.

6.2.3 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

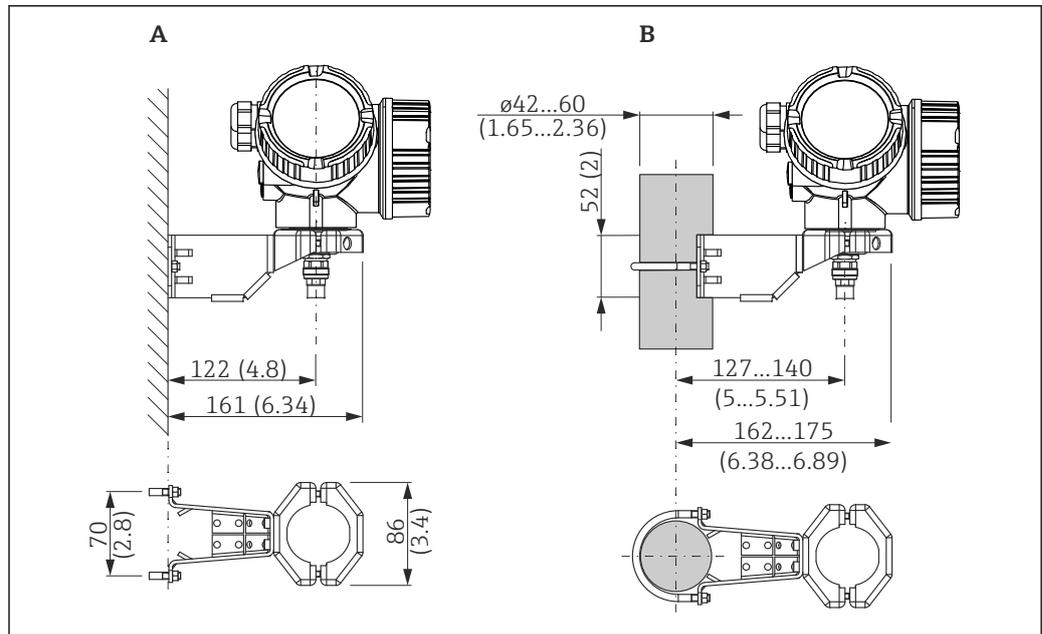
Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.

- ▶ 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

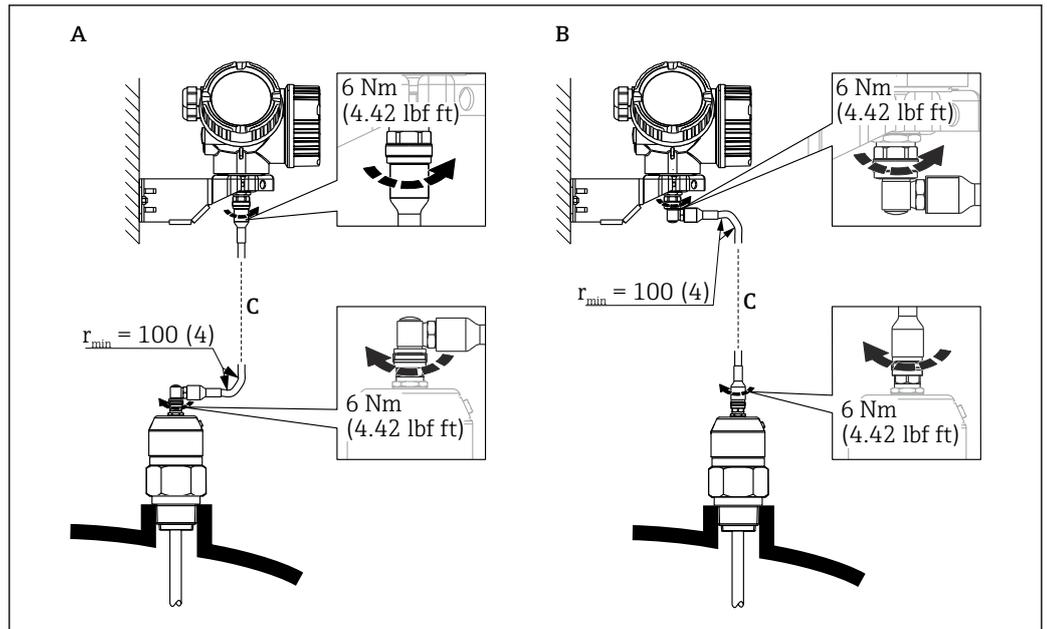


5 Installazione della custodia dell'elettronica con staffa di montaggio. Unità di misura mm (in)

- A Montaggio a parete
- B Montaggio su palina

Connessione del cavo di collegamento





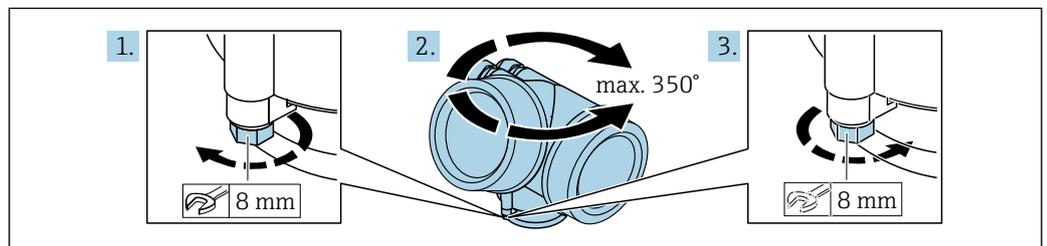
A0014794

6 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

6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

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

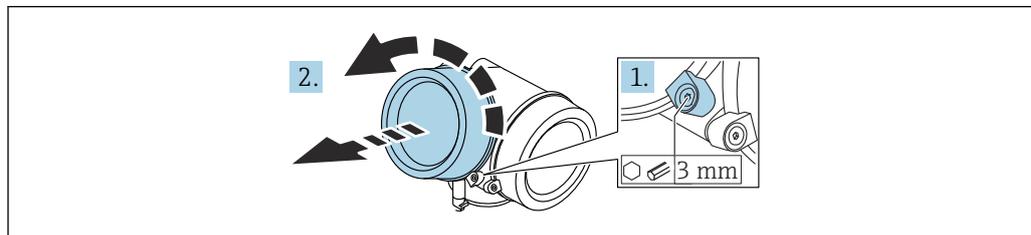


A0032242

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).

6.2.5 Rotazione del display

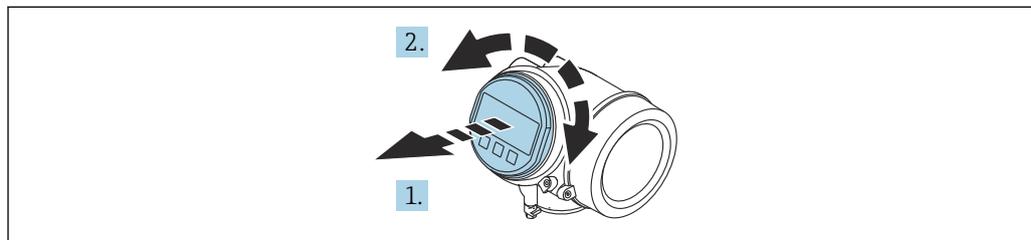
Apertura del coperchio



A0021430

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

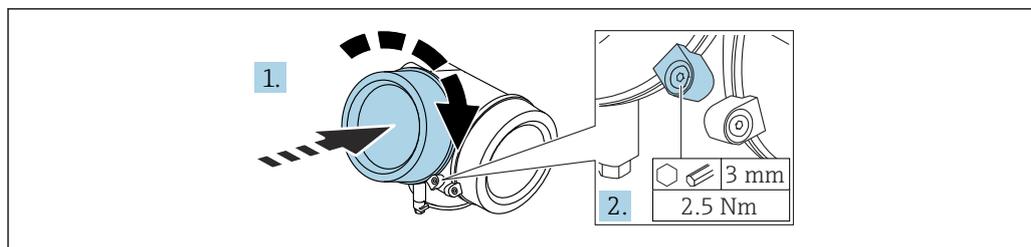
Rotazione del modulo display



A0036401

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

Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

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

6.3 Verifica finale del montaggio

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

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

A titolo di esempio:

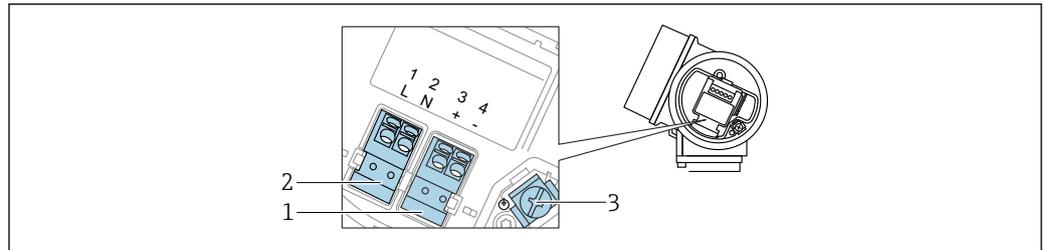
- Temperatura di processo
- Pressione di processo
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

7 Collegamento elettrico

7.1 Requisiti di connessione

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

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



A0036519

7 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:

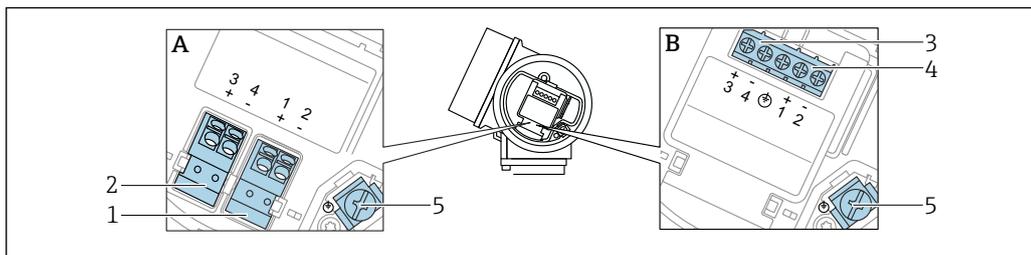
- ▶ Non scollegare la messa a terra di protezione.
- ▶ Scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione prima di scollegare la messa a terra di protezione.

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/).

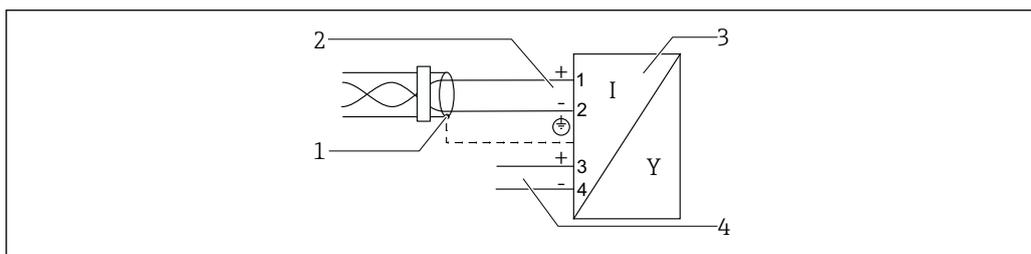
Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



8 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



9 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.

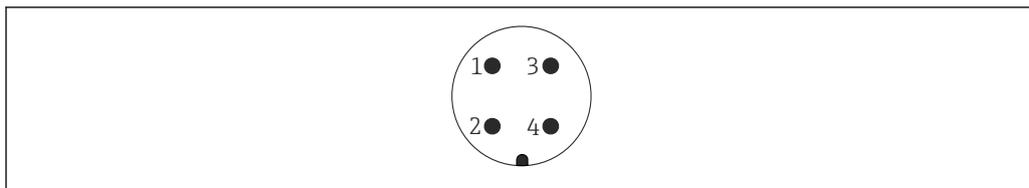
FOUNDATION Fieldbus

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

10 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

⚠ AVVERTENZA

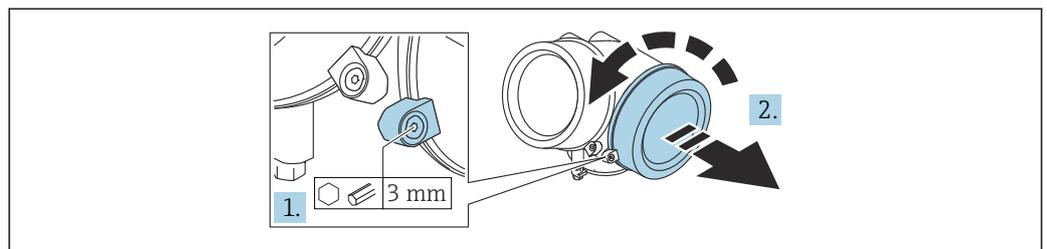
Pericolo di esplosioni!

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

Utensili/accessori richiesti:

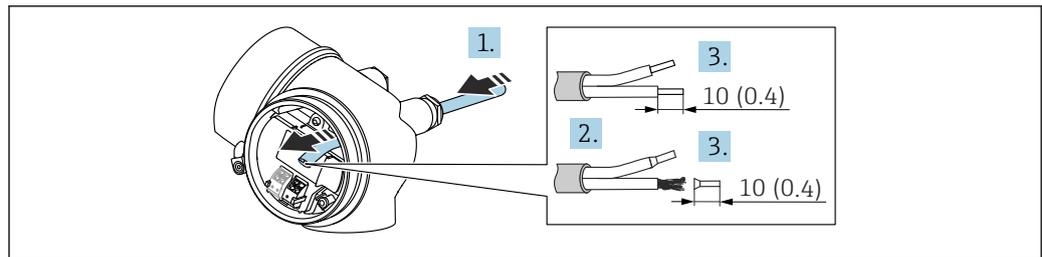
- Per strumenti con blocco per coperchio: chiave a brugola AF3
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: una ferrula per ciascun filo da collegare.

7.2.1 Apertura del coperchio



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.

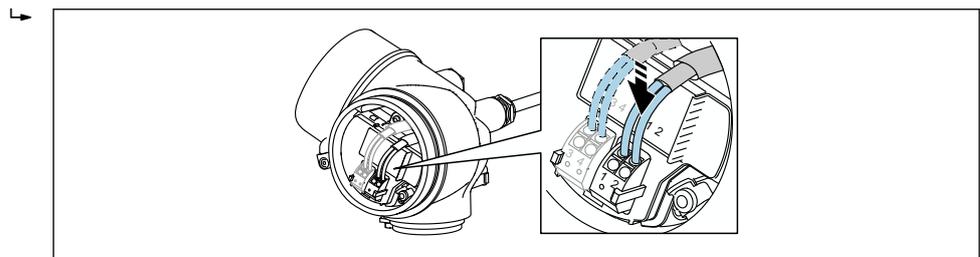
7.2.2 Collegamento



A0036418

11 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.

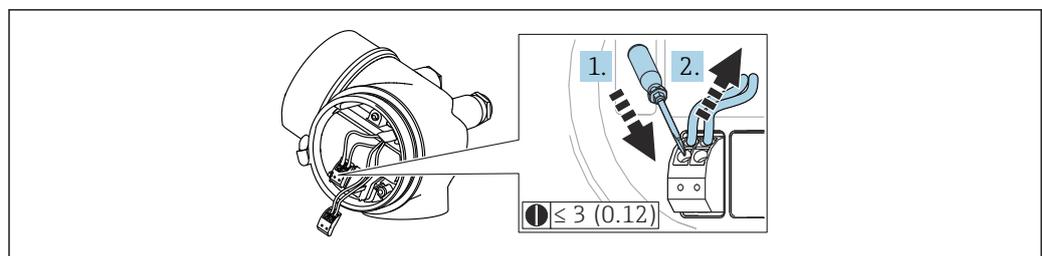


A0034682

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.



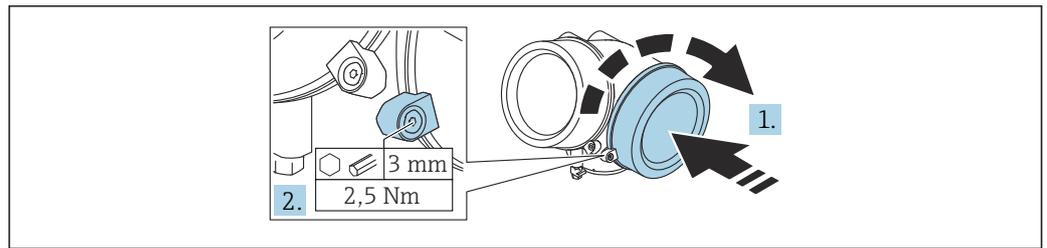
A0013661

12 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.

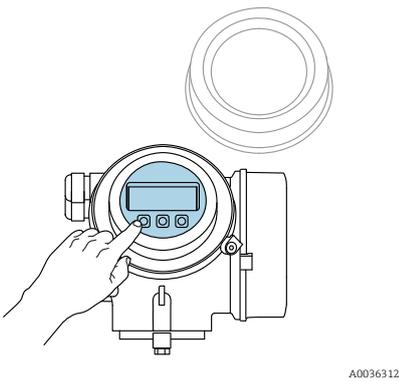
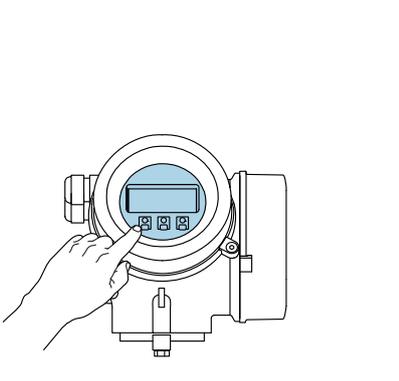
7.3 Verifica finale delle connessioni

- 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?

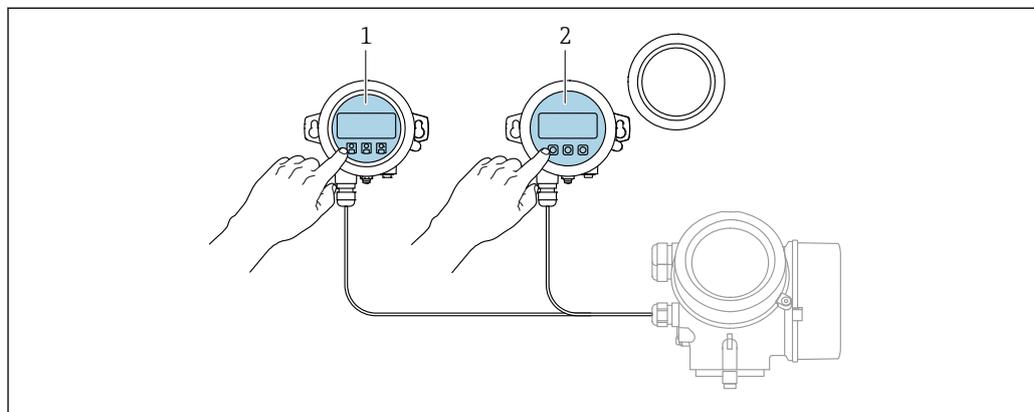
8 Opzioni operative

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

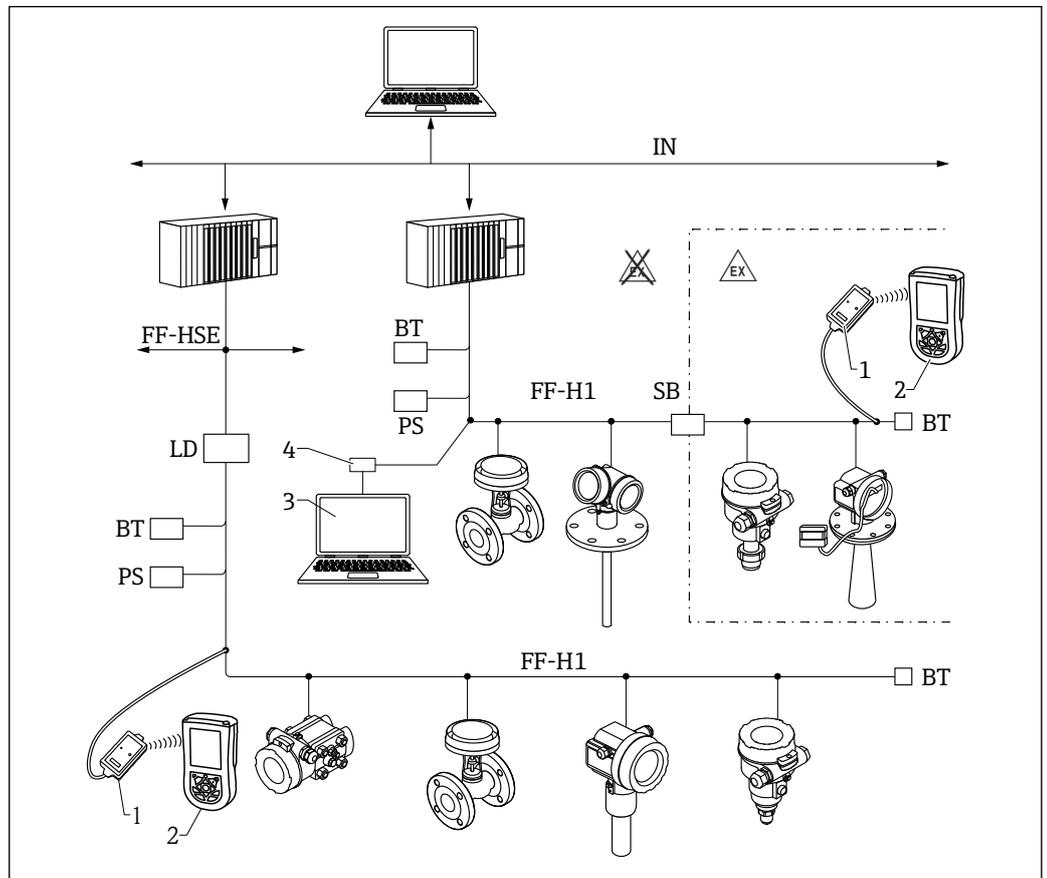


 13 Opzioni operative FHX50

- 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

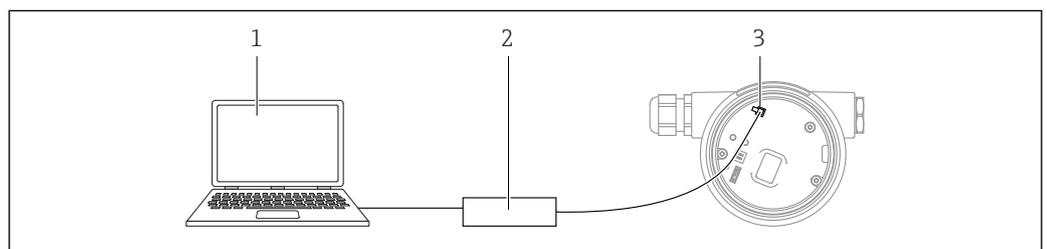


A0017188

14 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)

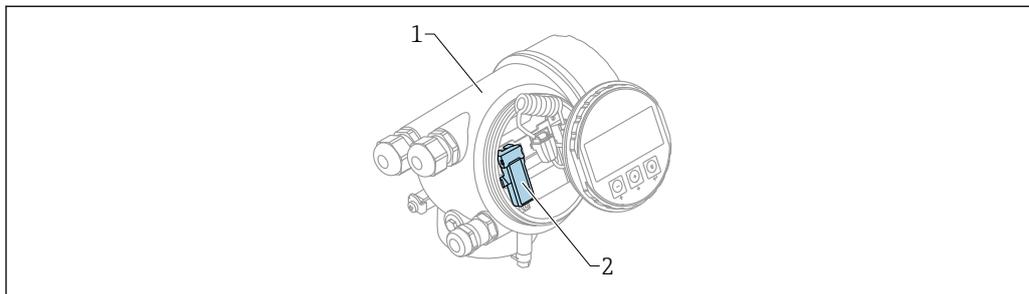


A0039148

- 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

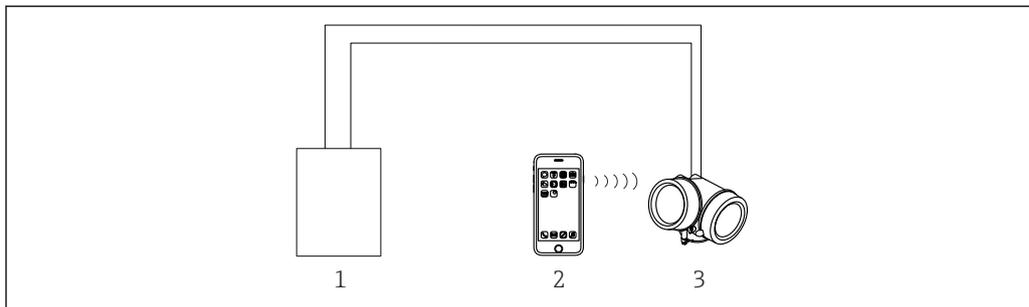
15 Dispositivo con modulo Bluetooth

- 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

16 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 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: GPO1015F (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 → 40.

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)

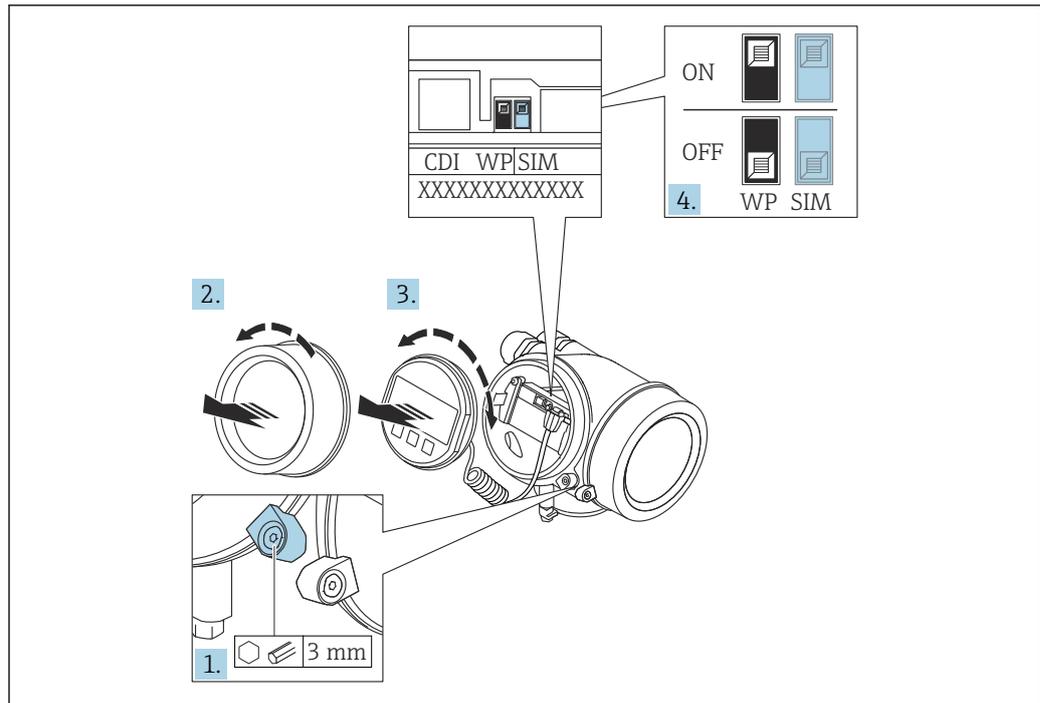
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

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"**.

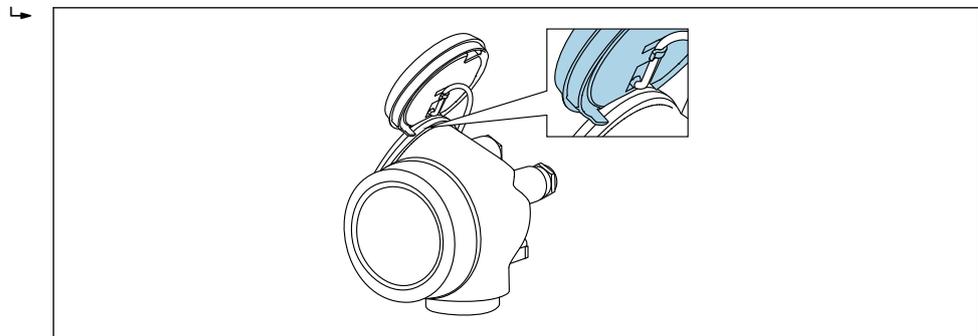
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante FOUNDATION Fieldbus



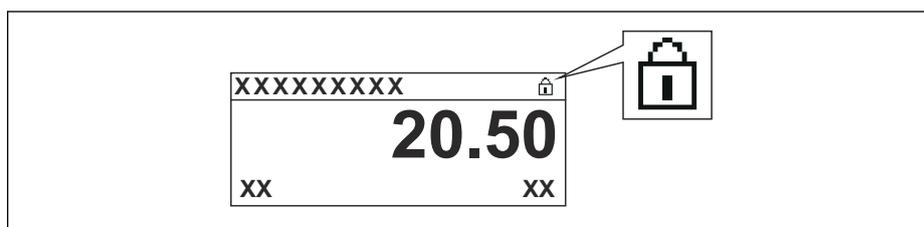
A0021474

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'interfaccia 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'interfaccia 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.

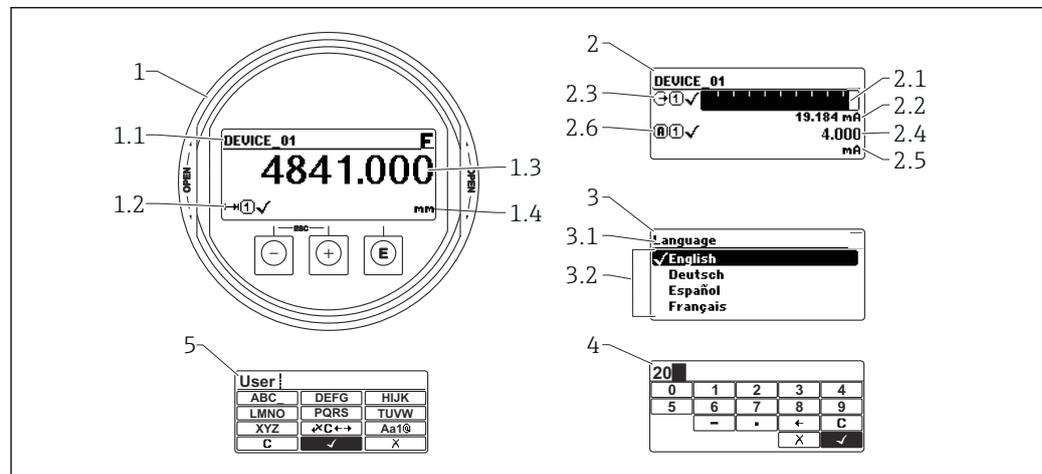
Tecnologia wireless Bluetooth®

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



A0012635

17 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

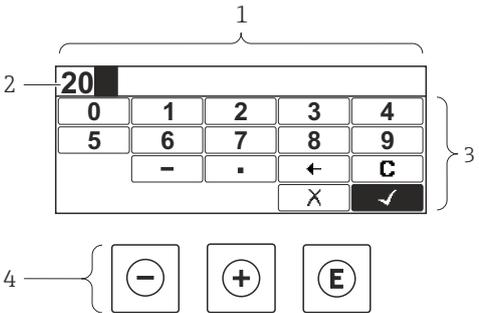
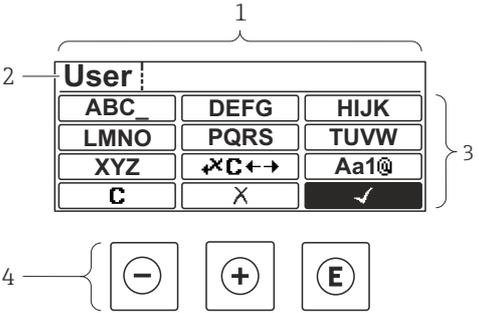
Simbolo	Significato
Valori di misura	
 A0032892	Livello
 A0032893	Distanza
 A0032908	Uscita in corrente
 A0032894	Corrente misurata
 A0032895	Tensione ai morsetti
 A0032896	Temperatura elettronica o sensore
Canali di misura	
 A0032897	Canale di misura 1
 A0032898	Canale di misura 2
Stato del valore misurato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

8.3.2 Elementi operativi

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

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

8.3.3 Inserimento di numeri e caratteri

Editor numerico	Editor di testo
	
<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>

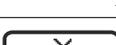
Maschera di immissione

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

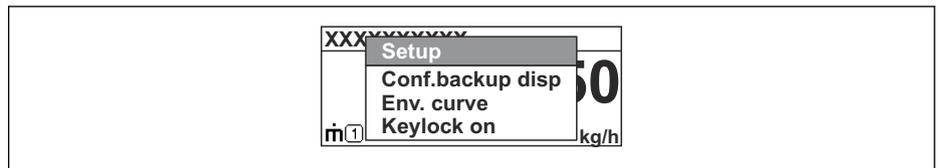
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- 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

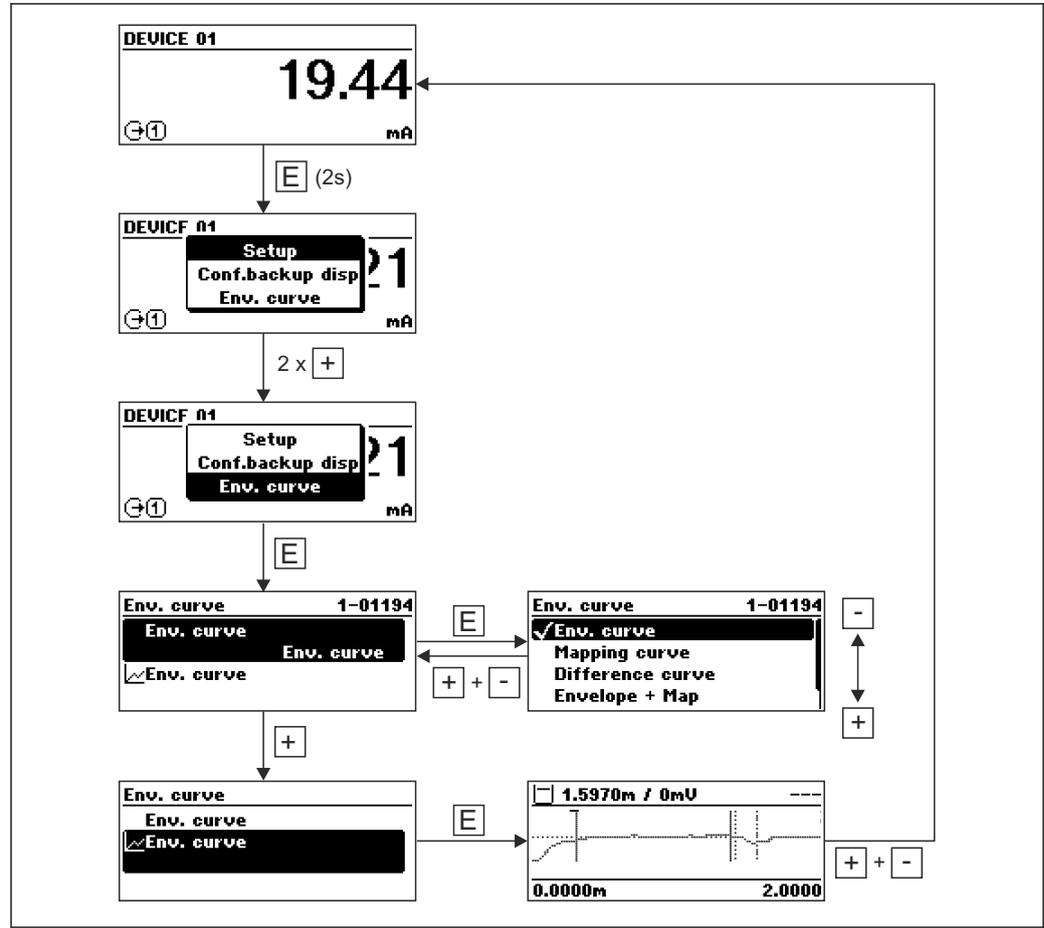
2. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

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.

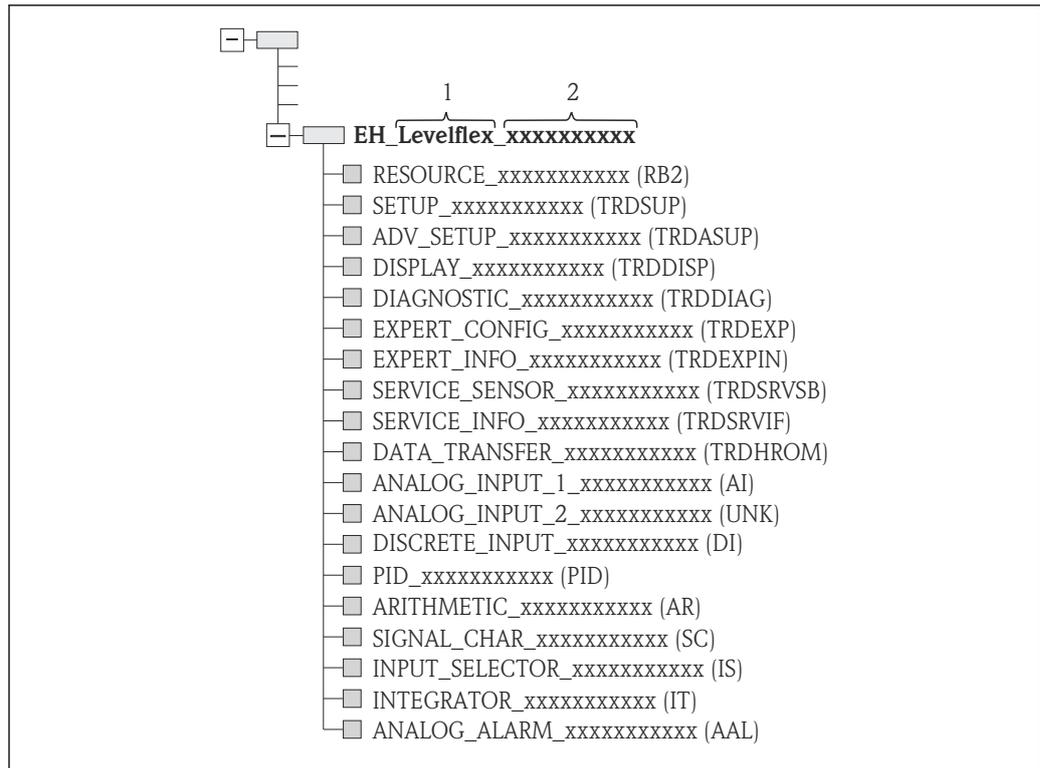
Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

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

18 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:

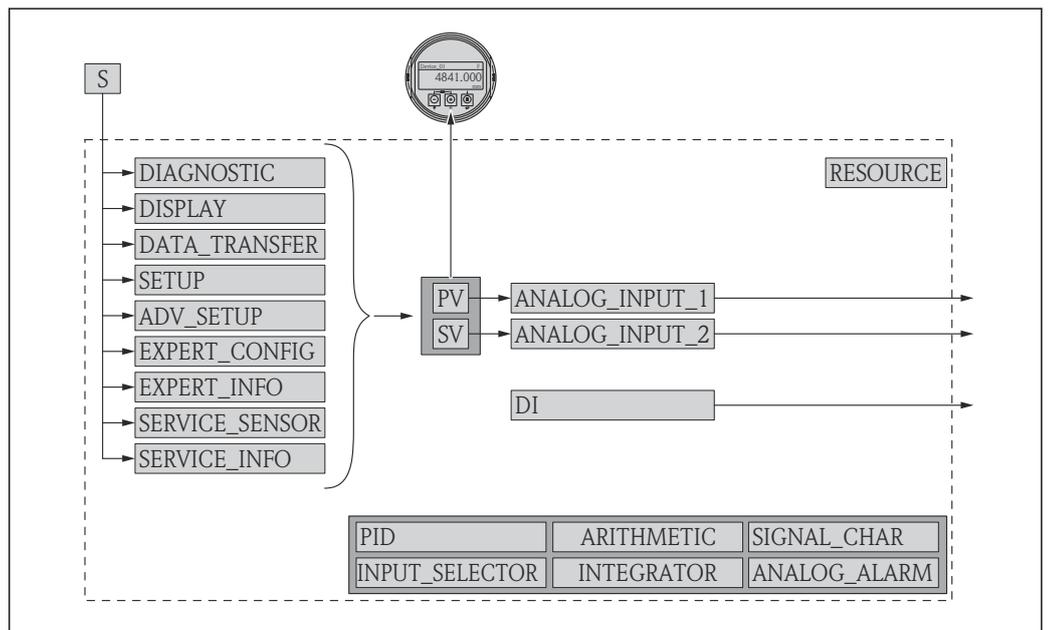
- 5 blocchi di ingressi analogici (AI)
- 2 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 3 blocchi PID (PID)
- 3 blocco Aritmetica (AR)
- 2 blocchi Caratterizzazione segnale (SC)
- 5 blocchi Selettore ingresso (IS)
- 3 blocchi Integratore (IT)
- 2 blocchi Allarme analogico (AAL)

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.

i 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



19 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	→ ⓘ 126
filtered_dist_val	Distanza	76	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 123
interface_distance	Distanza di interfase	79	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 126
map_end_x	Mappatura attuale	84	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 128
mapping_end_point	Punto finale di mappatura	83	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 128
record_map	Registrazione mappatura	86	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 128
operating_mode	Modalità operativa	50	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119
signal_quality	Qualità del segnale	81	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 124
medium_group	Gruppo prodotto	55	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 120
tank_type	Tipologia serbatoio	52	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119
tube_diameter	Diametro del tubo	53	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 120
dc_value	Valore DC	68	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 124
empty_calibration	Calibrazione di vuoto	56	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 121
full_calibration	Calibrazione di pieno	57	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 122
distance_unit	Unità di misura della distanza	51	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
interface	Interfase	70	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 125
output_unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	62	ENUM16	2	Statica			→ ⓘ 145
level_linearized	Livello linearizzato	64	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 147
present_probe_length	Lunghezza della sonda attuale	87	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ ⓘ 155
livello	Livello	60	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 122
interface_linearized	Interfase linearizzata	73	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 147
decimal_places_menu_ro	Posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
locking_status	Condizione di blocco	96	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 132

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			→ ⓘ 138
blocking_distance	Distanza di blocco	55	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 153
interface_property	Proprietà dell'interfase	57	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 134
dc_value_lower_medium	Valore DC del fluido inferiore	58	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 135
present_probe_length_ro	Lunghezza della sonda attuale	80	FLOAT	4	Dinamica	x	AUTO	→ ⓘ 155
confirm_probe_length	Conferma lunghezza della sonda	79	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 156
meas_upper_iface_thickness	Spessore liquido superiore misurato	60	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 138
manual_interface_thickness	Spessore liquido superiore manuale	59	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 137
use_calculated_dc_value	Utilizza valore DC calcolato	62	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 139
linearization_type	Tipo di linearizzazione	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 144
activate_table	Attivare tabella	70	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 150
table_mode	Modalità della tabella	69	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 148
custom_table_sel_level	Livello	73	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 122
custom_table_sel_value	Valore utente	74	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 150
unit_after_linearization	Unità di misura linearizzata	63	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 145
free_text	Testo libero	64	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 146
diametro	Diametro	66	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 148
output_echo_lost	Uscita perdita eco	76	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 152
intermediate_height	Altezza intermedia	67	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 148
assign_limit	Assegna soglia	82	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 160
maximum_value	Valore massimo	65	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 147
assign_diag_behavior	Assegna comportamento diagnostica	83	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 160
value_echo_lost	Valore perdita eco	77	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 152

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
ramp_at_echo_lost	Rampa perdita eco	78	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ ⓘ 153
switch_output_failure_mode	Modalità di guasto	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 163
switch_output_function	Funzione uscita di commutazione	81	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 159
switch_status	Stato commutazione	89	ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 163
switch_off_delay	Ritardo di disattivazione	87	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 163
switch_off_value	Valore di disattivazione	86	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 162
switch_on_delay	Ritardo di attivazione	85	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 162
switch_on_value	Valore di attivazione	84	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 161
operating_mode_ro	Modalità operativa	95	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119
table_number	Numero della tabella	68	UINT8	1	Statica	x	OOS	→ ⓘ 149
level_semiautomatic	Livello	75	FLOAT	4	Dinamica			→ ⓘ 150
assign_status	Assegna stato	91	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 159
locking_status	Condizione di blocco	99	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 132
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 169
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	92	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119

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			→ ⓘ 132
display_damping	Smorzamento display	65	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 168
display_interval	Intervallo visualizzazione	64	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 168
header	Intestazione	66	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 168
format_display	Formato del display	55	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 165
number_format	Formato del numero	69	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 169
display_separator	Separatore	68	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 169
lingua	Language	54	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 165
contrast_display	Contrasto del display	71	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 170
header_text	Testo dell'intestazione	67	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 169
access_code_for_display	Inserire codice di accesso	52	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 133
configuration_management	Gestione Backup	75	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 171
decimal_places_1	Posizione decimali 1	57	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
decimal_places_2	Posizione decimali 2	59	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
decimal_places_3	Posizione decimali 3	61	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
decimal_places_4	Posizione decimali 4	63	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
last_backup	Ultimo backup	74	STRING		Statica	x	AUTO	→ ⓘ 171
value_1_display	Visualizzazione valore 1	56	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167
value_2_display	Visualizzazione valore 2	58	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 167

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
value_3_display	Visualizzazione valore 3	60	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167
value_4_display	Visualizzazione valore 4	62	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 167
locking_status_display	Condizione di blocco	50	ENUM16	2	Statica			→ 132
define_access_code	Definire codice di accesso	53	UINT16	2	Statica	x	AUTO	→ 174
comparison_result	Confronto risultato	76	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 172
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	70	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 169
operating_time	Tempo di funzionamento	73	STRING		Dinamica			→ 171
operating_mode_ro	Modalità operativa	83	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 119
locking_status	Condizione di blocco	85	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ 132

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			→ 171
diagnostics_1	Diagnostica	56	UINT32	4	Statica			→ 179
diagnostics_2	Diagnostica 2	58	UINT32	4	Statica			→ 179
diagnostics_3	Diagnostica 3	60	UINT32	4	Statica			→ 179
diagnostics_4	Diagnostica 4	62	UINT32	4	Statica			→ 179
diagnostics_5	Diagnostica 5	64	UINT32	4	Statica			→ 179
operating_time_from_restart	Tempo di funzionamento dal restart	54	STRING		Dinamica			→ 178
launch_signal	Segnale emissione	81	ENUM16	2	Dinamica			→ 197
start_device_check	Avvia controllo del dispositivo	77	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 196
interface_signal	Segnale di interfase	82	ENUM16	2	Dinamica			→ 197
level_signal	Segnale di livello	80	ENUM16	2	Dinamica			→ 197
simulation_device_alarm	Simulazione allarme del dispositivo	75	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 195
filter_options	Opzioni filtro	66	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ 180
previous_diagnostics	Precedenti diagnostiche	52	UINT32	4	Statica			→ 177
actual_diagnostics	Diagnostica attuale	50	UINT32	4	Statica			→ 177
assign_sim_meas	Assegna variabile di misura	71	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 194
sim_value_process_variable	Valore variabile di processo	72	FLOAT	4	Statica	x	OOS	→ 194
switch_output_simulation	Simulazione commutazione dell'uscita	73	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 194
sim_switch_status	Stato commutazione	74	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 195
result_device_check	Risultato controllo dispositivo	78	ENUM16	2	Dinamica			→ 196
last_check_time	Data ultimo controllo	79	STRING		Dinamica			→ 196
linearization_type	Tipo di linearizzazione	84	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ 144
unit_after_linearization_ro	Unità di misura linearizzata	85	STRING		Statica	x	AUTO	→ 145
decimal_places_menu	Menu posizione decimali	88	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ 169

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK	Descrizione
operating_mode_ro	Modalità operativa	91	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119
assign_channel_1	Assegna canale 1	92	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_2	Assegna canale 2	93	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_3	Assegna canale 3	94	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_4	Assegna canale 4	95	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 188
clear_logging_data	Reset memorizzazioni	97	ENUM16	2	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 189
logging_interval	Intervallo di memorizzazione	96	FLOAT	4	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 189
display_filter_options	Opzioni filtro	99	ENUM8	1	Statica	x	AUTO	→ ⓘ 180
locking_status	Condizione di blocco	108	BIT_ENUM16	2	Dinamica			→ ⓘ 132
distance_unit_ro	Unità di misura della distanza	89	ENUM16	2	Statica	x	OOS	→ ⓘ 119

9.6.5 Blocco Trasduttore Configurazione esperto

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

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

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
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
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		

Denominazione	Etichetta	Index	Tipo di dati	Dimensione (byte)	Classe di memorizzazione	Accesso in scrittura	MODE_BLK
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		
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

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

9.6.7 Blocco Trasduttore Sensore service

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

9.6.8 Blocco Trasduttore Informazioni service

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

9.6.9 Blocco Trasduttore Trasferimento dati

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

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

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

9.7 Metodi

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

I metodi disponibili sono i seguenti:

- **Riavvio**

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

- **Riavvio ENP**

Questo metodo si trova nel blocco Risorsa e consente di modificare i parametri della targhetta elettronica (**E**lectronic **N**ame **P**late).

- **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.

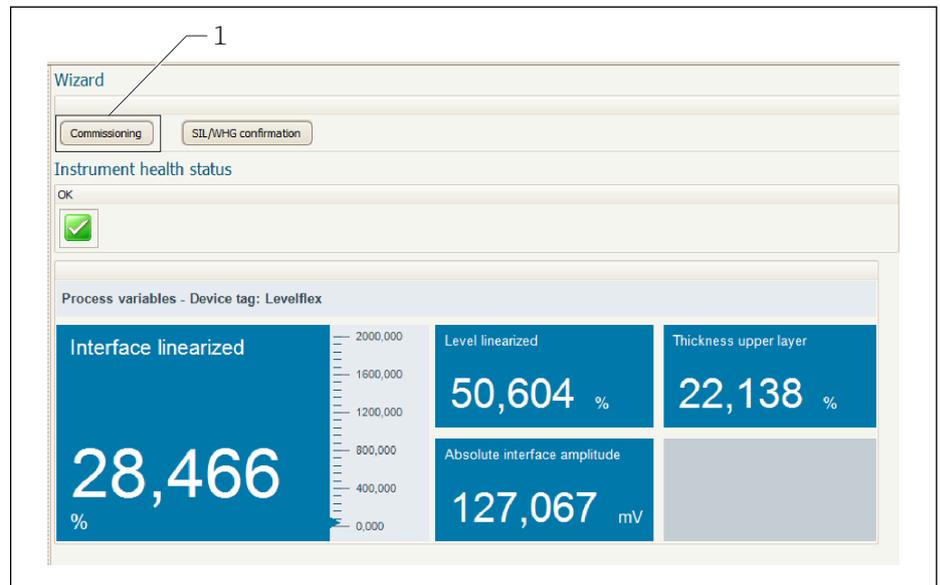
- **Automonitoraggio**

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

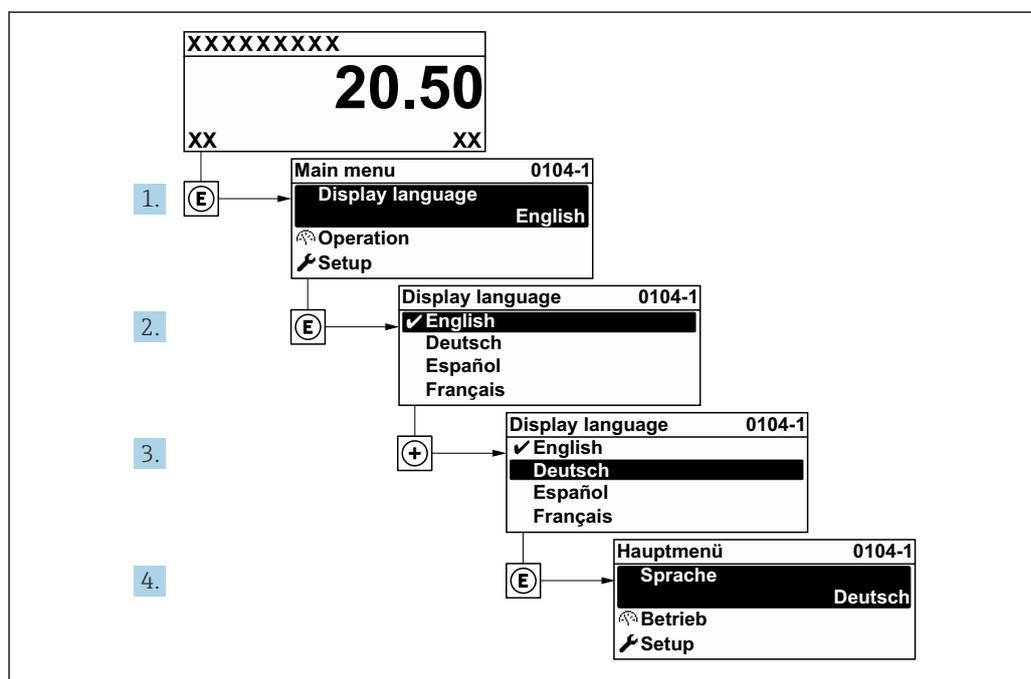
11.1 Installazione e verifica funzionale

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

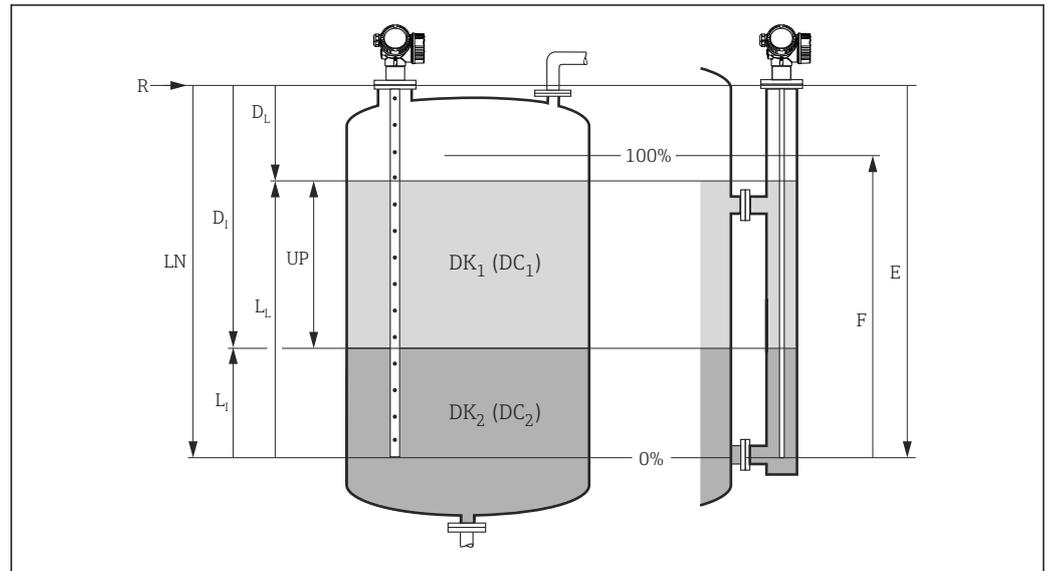
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



A0029420

 20 Esempio con il display locale

11.3 Configurazione della misura di interfase



A0011177

21 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 con capacitivo**.
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 → Valore DC
 - ↳ Specificare la costante dielettrica relativa (ϵ_r) del fluido superiore.
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_L .

10. Accedere a: Configurazione → Interfase
 - ↳ Visualizza l'altezza dell'interfase L_I .
11. Accedere a: Configurazione → Distanza
 - ↳ Visualizza la distanza D_L tra il punto di riferimento R e il livello L_L .
12. Accedere a: Configurazione → Distanza di interfase
 - ↳ Visualizza la distanza D_I tra il punto di riferimento R e l'interfase L_I .
13. Accedere a: Configurazione → Qualità del segnale
 - ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
14. Controllo tramite display locale:
Accedere a: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza
 - ↳ Verificare che il serbatoio sia stato completamente svuotato. Selezionare quindi l'opzione Serbatoio vuoto.
15. Mediante tool operativo (ad es. FieldCare):
Accedere a: Configurazione → Conferma distanza
 - ↳ Verificare che il serbatoio sia stato completamente svuotato. Selezionare quindi l'opzione Serbatoio vuoto.

AVVISO**Misura sbagliata a causa della scorretta costante dielettrica del fluido inferiore**

- ▶ Quando **Modalità operativa = Interfase con capacitivo**, è necessario specificare la costante dielettrica del fluido inferiore, se il fluido inferiore non è acqua. Navigazione: Configurazione → Configurazione avanzata → Interfase → Valore DC del fluido inferiore

AVVISO**Misura scorretta a causa di un'errata capacitanza di vuoto**

- ▶ Nel caso di sonde ad asta o fune nel tubo bypass, una misura corretta di **Modalità operativa = Interfase con capacitivo** è possibile solo dopo aver determinato la capacità di vuoto. A tal fine, dopo l'installazione della sonda, verificare che il serbatoio sia completamente vuoto e impostare **Conferma distanza = Serbatoio vuoto**. Solo in casi eccezionali (se il serbatoio non può essere svuotato durante la messa in servizio), la capacità di vuoto calcolata delle sonde ad asta può essere inserita nei seguenti parametri: Esperto → Sensore → Interfase → Capacità a vuoto.

-  Nel caso delle sonde coassiali, la capacità di vuoto è sempre tarata in fabbrica.

11.4 Registrazione della curva dell'eco di riferimento

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

Percorso nel menu

Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento

Significato delle opzioni

- no
Nessuna azione
- 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. 22 Funzione "Carica curva di riferimento"

11.5 Configurazione del display locale

11.5.1 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

11.5.2 Regolazione del display locale

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

11.6 Gestione della configurazione

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

Percorso nel menu

Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni

- **Annulla/a**

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

- **Eseguire il backup**

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

- **Ripristino**

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

- **Inizio duplicazione**

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

Tipo di prodotto

- **Confronto delle impostazioni**

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

- **Cancella dati di Backup**

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



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



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

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

11.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

12 Messa in servizio (funzionamento basato sui blocchi)

12.1 Installazione e verifica funzionale

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

 Verifica finale del montaggio

 Verifica finale delle connessioni

12.2 Configurazione del blocco

12.2.1 Preliminari

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

12.2.2 Configurazione del blocco Risorsa

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

12.2.3 Configurazione dei blocchi Trasduttore

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

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

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

12.2.4 Configurazione dei blocchi Ingresso analogico

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

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

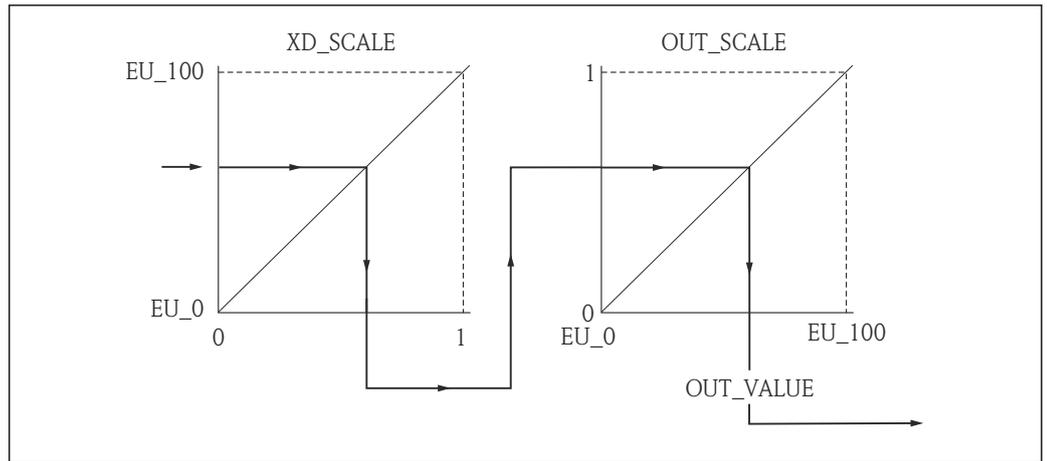
1. Se necessario, modificare il block name.
2. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE_BLK**, elemento **TARGET**.
3. Il parametro **CANALE** consente di selezionare la variabile di processo che dovrebbe essere utilizzata come valore di ingresso per il blocco Ingresso analogico → 53.
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 → 72. 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** → 72.
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**.



23 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.

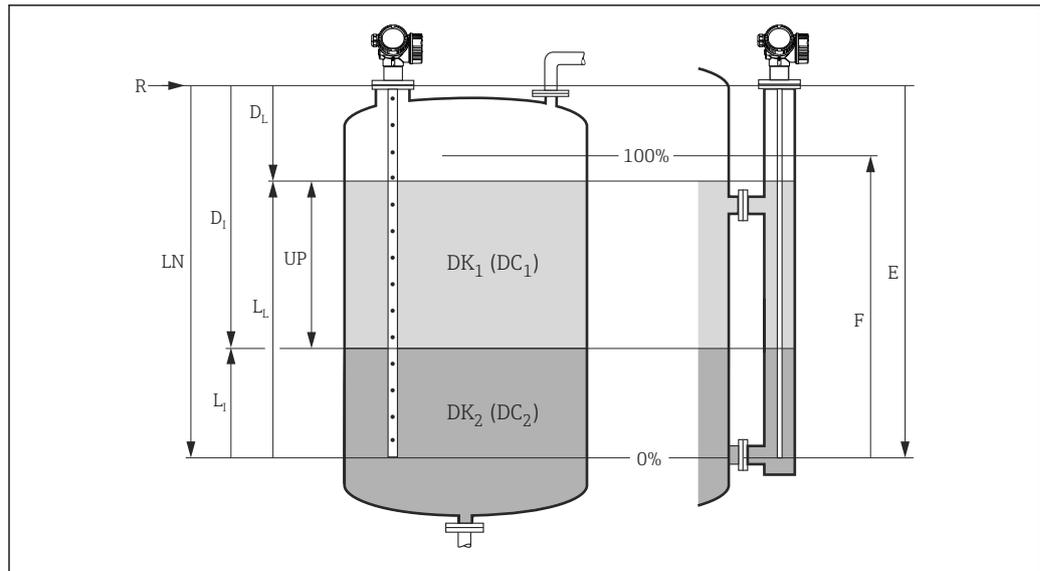
12.4 Selezione della lingua

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 addizionale"

12.5 Configurazione della misura di interfase

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



A0011177

24 Parametri di configurazione per la misura di interfase

R = Punto di riferimento della misura D_1 = Distanza di interfase (distanza dalla flangia a DC_2)
 E = Taratura di vuoto (= punto di zero) L_1 = Livello dell'interfase
 F = Taratura di pieno (= campo) D_L = Livello totale distanza
 LN = Lunghezza sonda L_L = Livello totale
 UP = Spessore del prodotto superiore

Fase	Blocco	Parametro	Azione
1	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Modalità operativa (operating_mode)	Selezionare 32940: Interfase+capacitanza .
2	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
3	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Tipologia serbatoio (tank_type)	Selezionare il tipo di serbatoio. Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 32816: Bypass/Tubo di calma ■ 32888: 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) ¹⁾	Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
5	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Valore DC (dc_value)	Specificare la costante dielettrica del fluido superiore.
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.

Fase	Blocco	Parametro	Azione
9	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Interfase (interface)	Visualizza l'altezza dell'interfase L _i .
10	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza (filtered_dist_val)	Visualizza la distanza D tra il punto di riferimento R e il livello L.
11	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Distanza di interfase (interface_distance)	Visualizza la distanza D _i tra il punto di riferimento R e l'interfase L _i .
12	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Qualità del segnale (signal_quality)	Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello analizzato.
13	CONFIGURAZIONE (TRDSUP)	Conferma distanza (confirm_distance)	Controllare che il serbatoio sia completamente vuoto. Quindi selezionare l'opzione 33100: Serbatoio vuoto .

1) disponibile solo per sonde rivestite e "Tipologia serbatoio" = "Tubo bypass/tubo di calma"

AVVISO

Misura sbagliata a causa della scorretta costante dielettrica del fluido inferiore

► Se il fluido inferiore non è acqua per la modalità operativa **32940: Interfase +capacitanza**, la costante dielettrica (valore DC) di questo fluido inferiore deve essere specificata. Blocco: **ADV_SETUP (TRDASUP)**; parametro: **Valore DC fluido inferiore (dc_value_lower_medium)**.

AVVISO

Misura scorretta a causa di un'errata capacitanza di vuoto

► Nel caso di sonde ad asta e a fune in tubi bypass, in modalità **32940: Interfase +capacitanza** è possibile eseguire misure corrette solo dopo la determinazione della capacità di vuoto. A tal fine, selezionare l'opzione "Serbatoio vuoto" nel parametro "Conferma distanza" dopo l'installazione della sonda con il serbatoio completamente vuoto (fase 13 nella tabella precedente). Solo in casi eccezionali (se il serbatoio non può essere svuotato durante la messa in servizio), la capacitanza di vuoto calcolata delle sonde ad asta può essere inserita. Blocco: **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)**; parametro: **Capacità di vuoto (empty_capacity)**.

 Nel caso delle sonde coassiali, la capacitanza di vuoto è sempre tarata in fabbrica.

12.6 Configurazione del display locale

12.6.1 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)**.

12.7 Gestione della configurazione

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

Percorso nel menu

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

Funzionamento del blocco

Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**

Parametro: **Gestione Backup (configuration_management)**

Funzioni delle opzioni del parametro

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

HistoROM

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

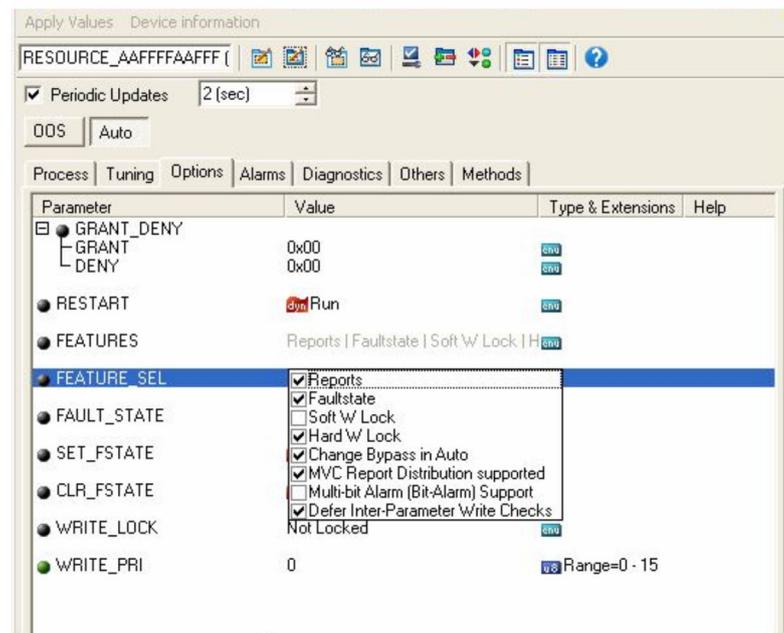
-  Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.
-  Per i dispositivi con comunicazione FOUNDATION Fieldbus, anche il parametro Tag PD è trasmesso durante la duplicazione della configurazione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

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

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

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

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



12.8.1 Gruppi di eventi

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

Severità dell'evento	Categoria diagnostica predefinita	Provenienza evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità massima	Guasto (F)	Sensore	31	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

12.8.2 Parametri di assegnazione

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

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

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

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

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

Impostazione predefinita dei parametri di assegnazione

Severità dell'evento	Area standard																Area configurabile
	Severità massima				Severità alta				Severità bassa				Severità minima				
Provenienza evento 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

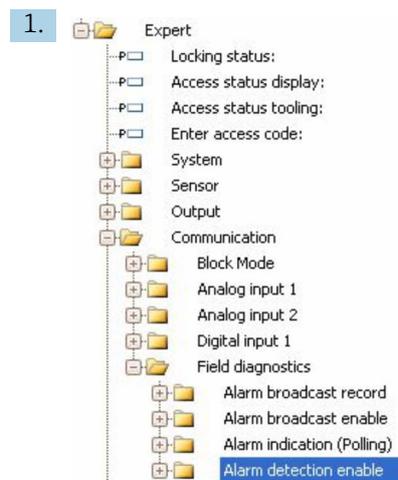
1) S: Sensore; E: Elettronica; C: Configurazione; P: Processo

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

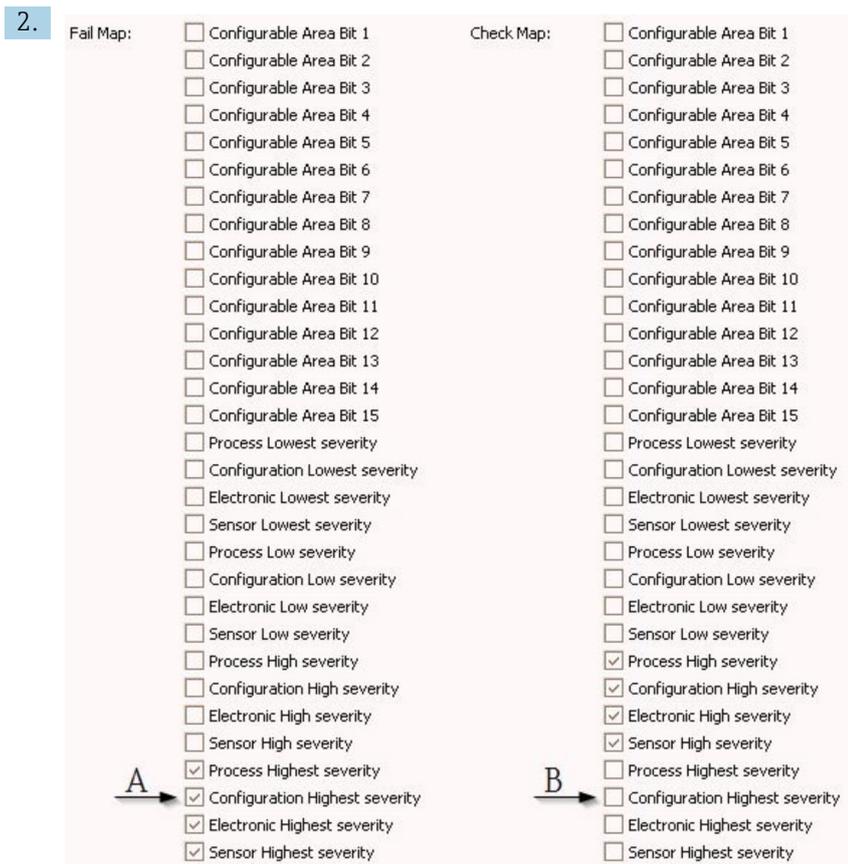
1. Aprire il parametro di assegnazione, cui è assegnato attualmente il gruppo.
2. Commutare il bit del gruppo di eventi, da **1** a **0**. In caso di funzionamento mediante FieldCare, deselezionare la relativa casella (v. l'esempio successivo).
3. Aprire il parametro di assegnazione, cui deve essere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



25 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.



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

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

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

12.8.3 Area configurabile

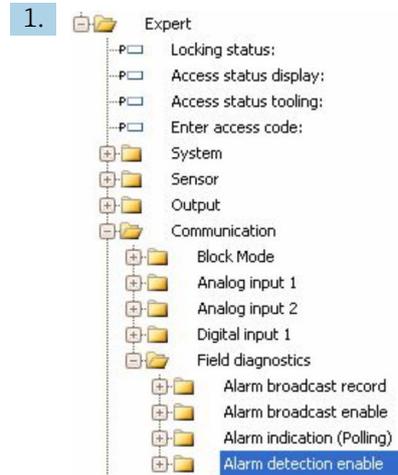
Una categoria di evento può essere definita individualmente per i seguenti parametri - indipendentemente dal gruppo di eventi predefiniti a cui appartiene:

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

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

Esempio

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



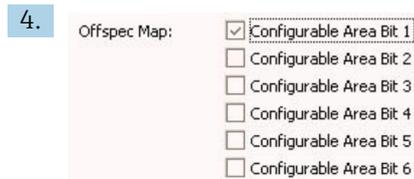
Utilizzare la finestra di navigazione di FieldCare per accedere alla seguente schermata: **Esperto** → **Comunicazione** → **Diagnostica in campo** → **Abilita rilevamento allarme**.



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



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



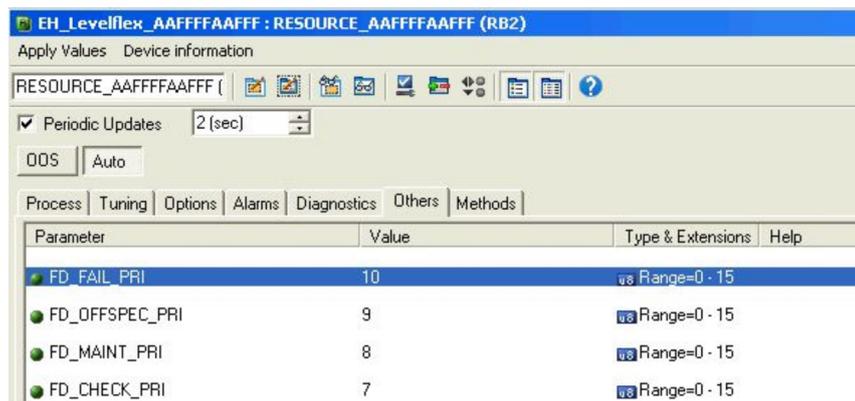
Nella colonna **Mappa fuori specifica**, selezionare la casella del corrispondente bit (nell'esempio: **Area configurabile Bit 1**). Premere il tasto Enter per confermare l'inserimento.

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

12.8.4 Trasmissione di messaggi di evento al bus

Priorità dell'evento

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



Cancellazione di singoli eventi

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

12.9 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

13 Diagnostica e ricerca guasti

13.1 Ricerca guasti generale

13.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non è collegata.	Collegare la tensione adatta.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→  121) e correggere se necessario. ▪ Controllare parametro Calibrazione di pieno (→  122) e correggere se necessario. ▪ Controllare la linearizzazione e correggere se necessario (sottomenu Linearizzazione (→  142)).
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→  126)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un'eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→  126)).
	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 (→ ☰ 120). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata con parametro Proprietà del prodotto .
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappa e registrarla di nuovo se necessario (parametro Registrazione mappatura (→ ☰ 128)).
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 (→ ☰ 156)).
	Eco spuria	Eeguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro Conferma distanza (→ ☰ 126)).
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 (→ ☰ 119).

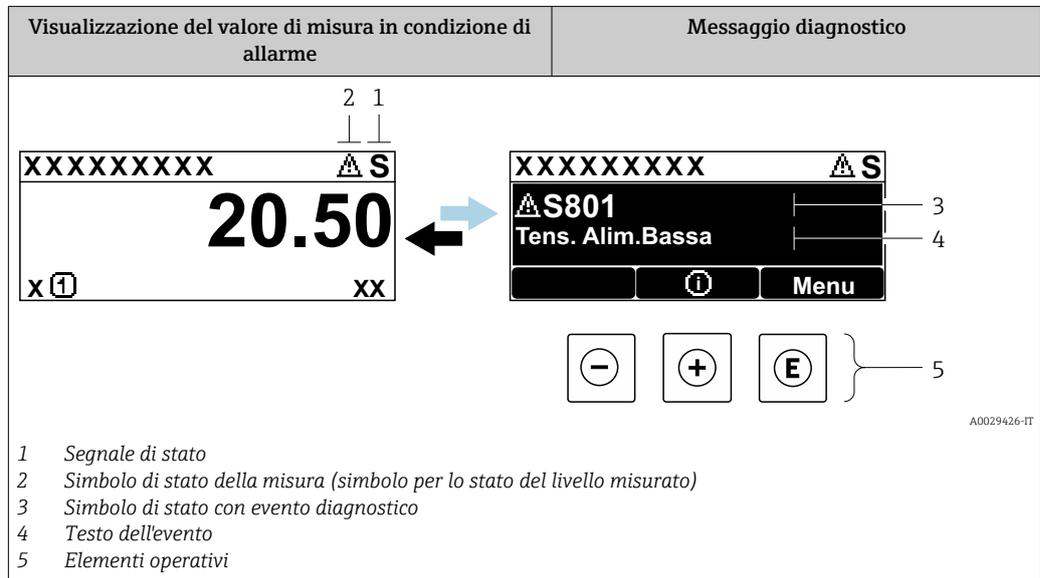
Errori di configurazione dei parametri per misure di interfase

Errore	Causa possibile	Soluzione
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 (→ ☰ 124)).
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 (→ ☰ 124)).
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.

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

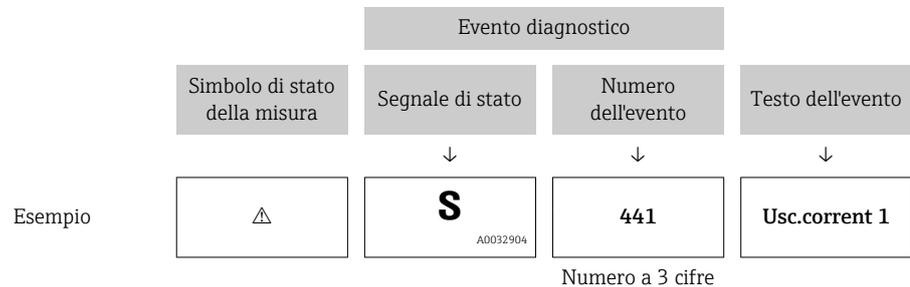
F <small>A0032902</small>	Opzione "Guasto (F)" Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
C <small>A0032903</small>	Opzione "Controllo funzione (C)" Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S <small>A0032904</small>	Opzione "Fuori valori 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.

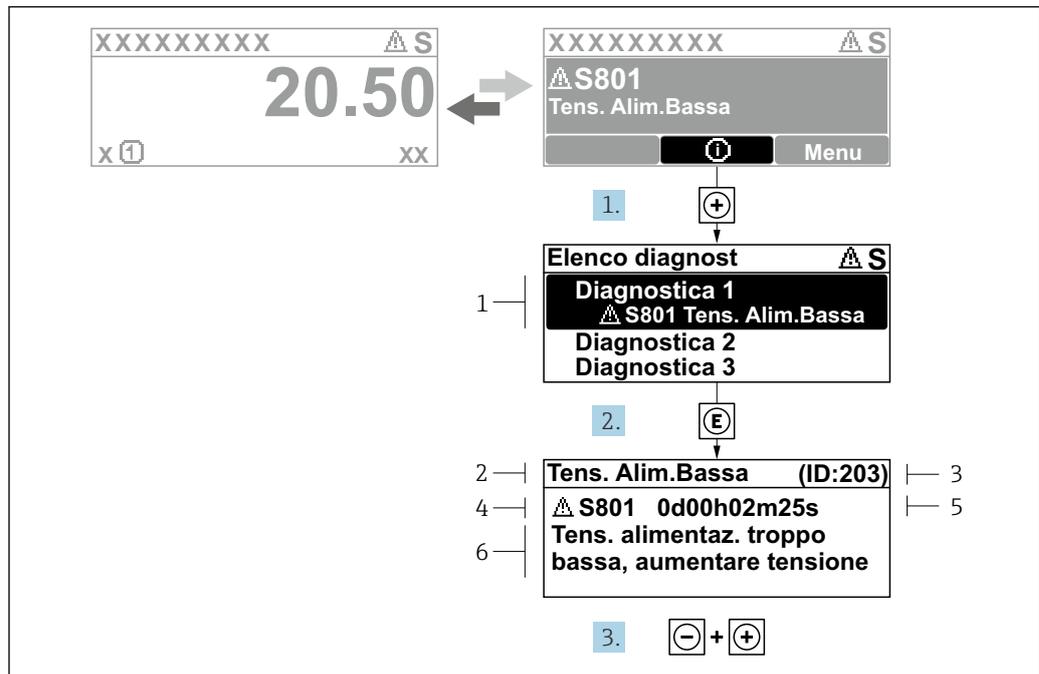
 I messaggi diagnostici passati non più in attesa vengono visualizzati con le seguenti modalità:

- 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



A0029431-IT

Fig. 27 Messaggi per le soluzioni

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

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

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

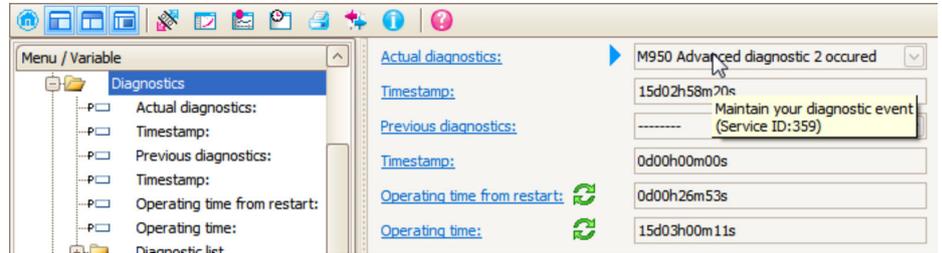
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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)

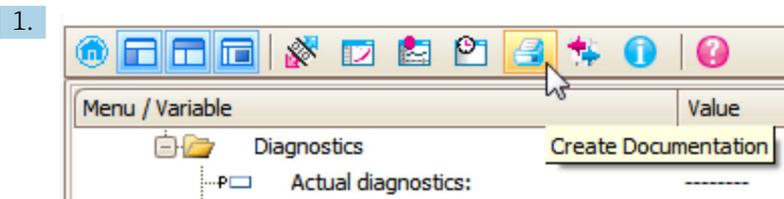
A: mediante il menu operativo

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**.
 - ↳

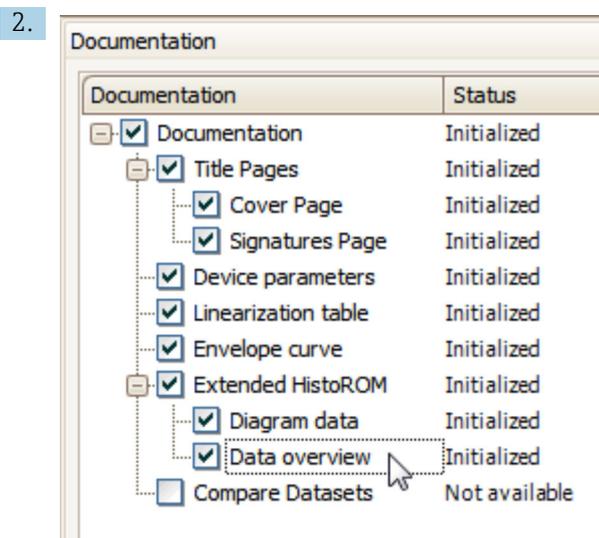


È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

B: mediante la funzione "Crea documentazione"



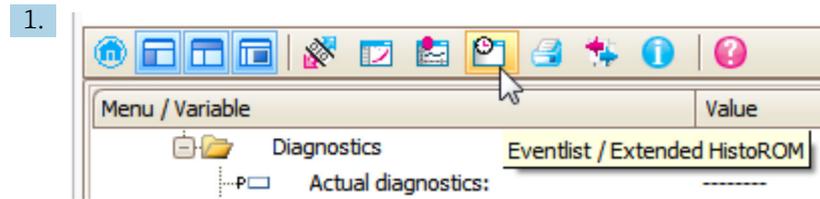
Selezionare la funzione "Crea documentazione".



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"



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



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

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

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

13.6 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 (FMP55, FOUNDATION Fieldbus)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
04.2012	01.00.zz	Software originale	BA01054F/00/IT/01.12	GP01015F/00/IT/01.12	TI01003F/00/IT/14.12
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 	BA01054F/00/IT/03.15 BA01054F/00/IT/04.16 ¹⁾	GP01015F/00/IT/02.15	TI01003F/00/IT/17.15 TI01003F/00/IT/20.16 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'inumidimento può causare misure momentaneamente errate.

14.3 Pulizia delle sonde coassiali

Il tubo di massa può essere tirato in basso per la pulizia. Durante lo smontaggio e il rimontaggio, verificare che i distanziali tra l'asta della sonda e il tubo di massa non vengano spostati. Un distanziale si trova a 10 cm (4 in) circa dall'estremità della sonda. A seconda della lunghezza della sonda, su tutta la sua lunghezza vengono uniformemente distribuiti altri distanziali.

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

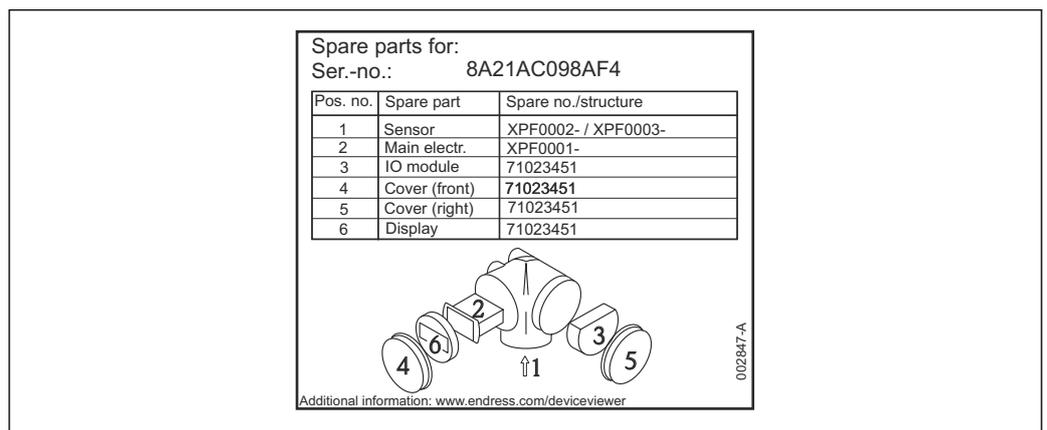
Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

- 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.



28 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:

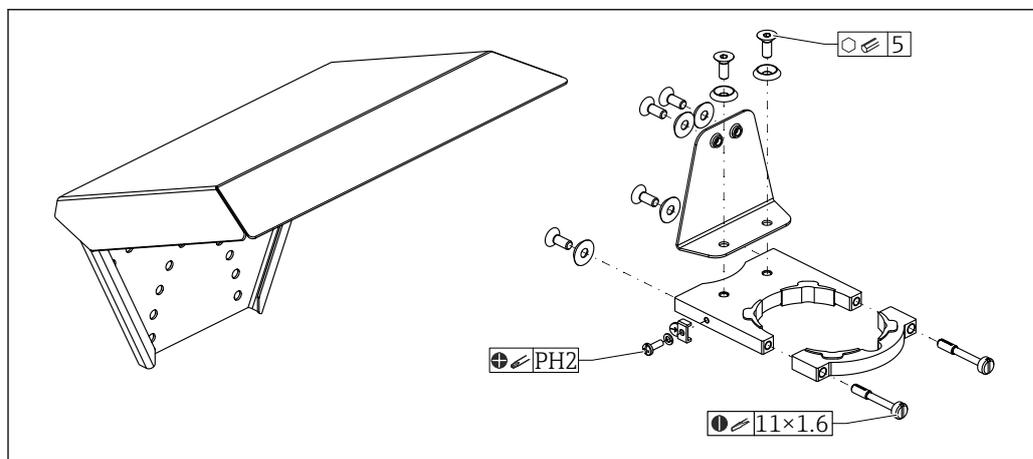
1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

16.1 Accessori specifici del dispositivo

16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

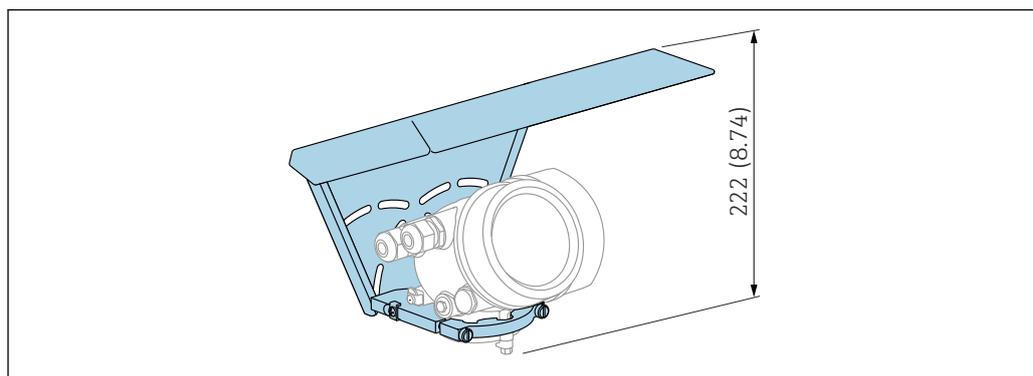
Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codifica del prodotto "Accessorio compreso".

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



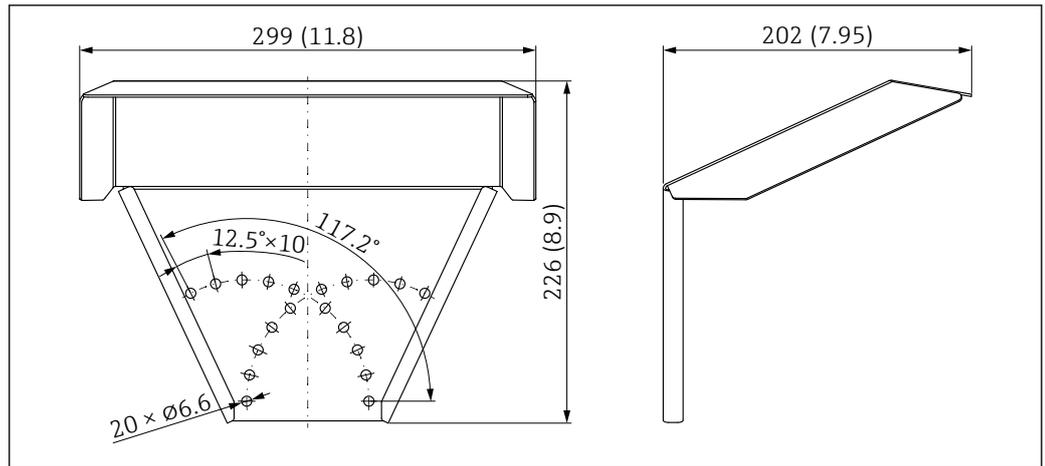
A0051672

29 Descrizione generale



A0015466

30 Altezza. Unità di misura mm (in)



31 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

A0015472

Materiale

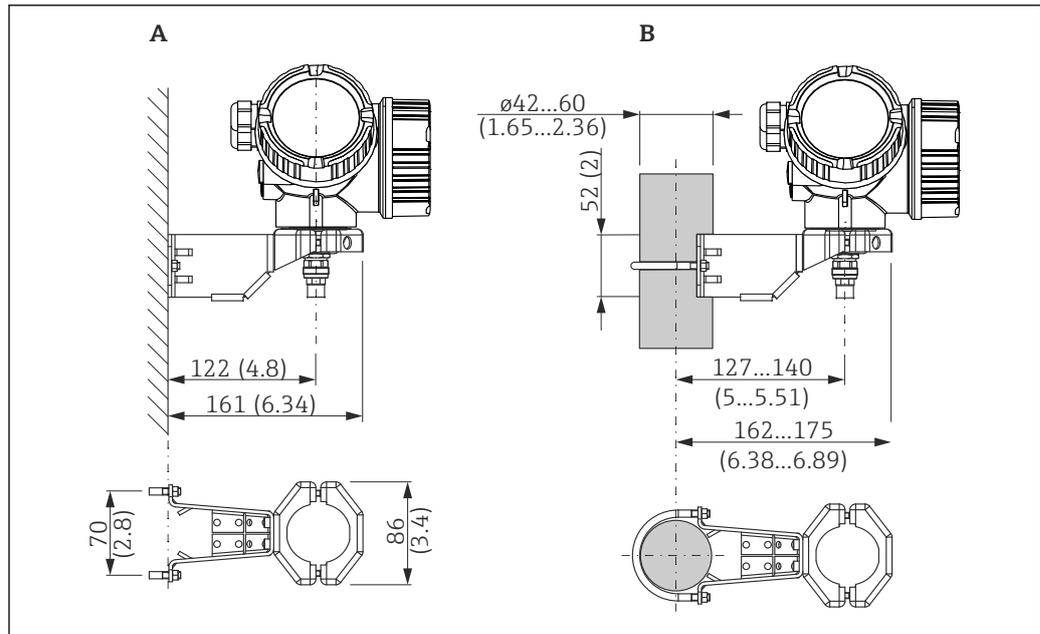
- Coperchio di protezione; 316L (1.4404)
- Staffa; 316L (1.4404)
- Staffa ad angolo; 316L (1.4404)
- Vite di serraggio; 316L (1.4404) + fibra di carbonio
- Parte in gomma sagomata (4x); EPDM
- Viti; A4
- Dischi; A4
- Morsetto di terra; A4, 316L (1.4404)

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 .

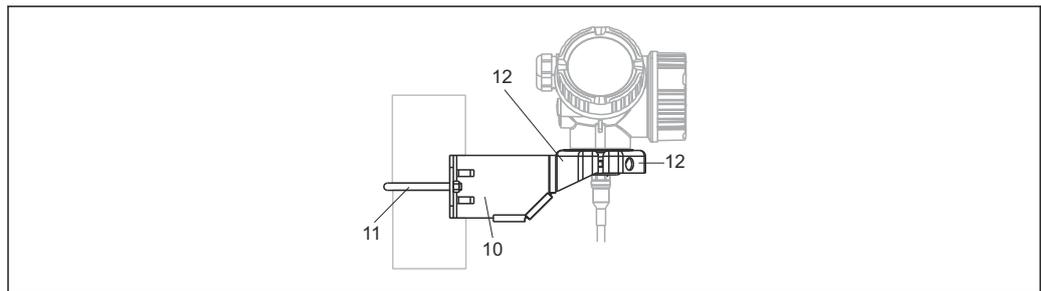


A0014793

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

A Montaggio a parete

B Montaggio su palina



A0015143

▣ 33 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 Rosetta di centraggio

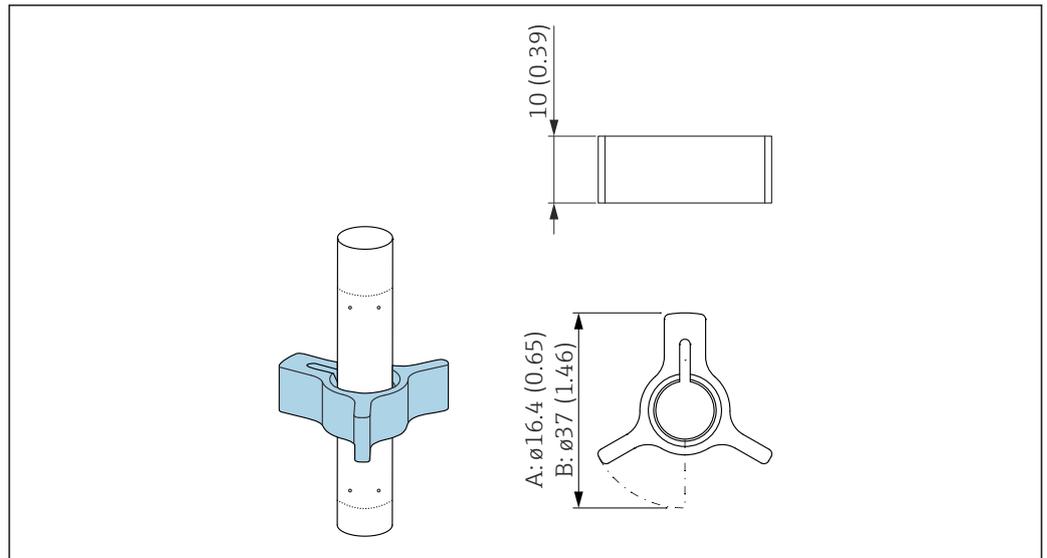
Rosetta di centraggio in PFA

Adatta per:

FMP55

Versioni disponibili:

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



- 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:

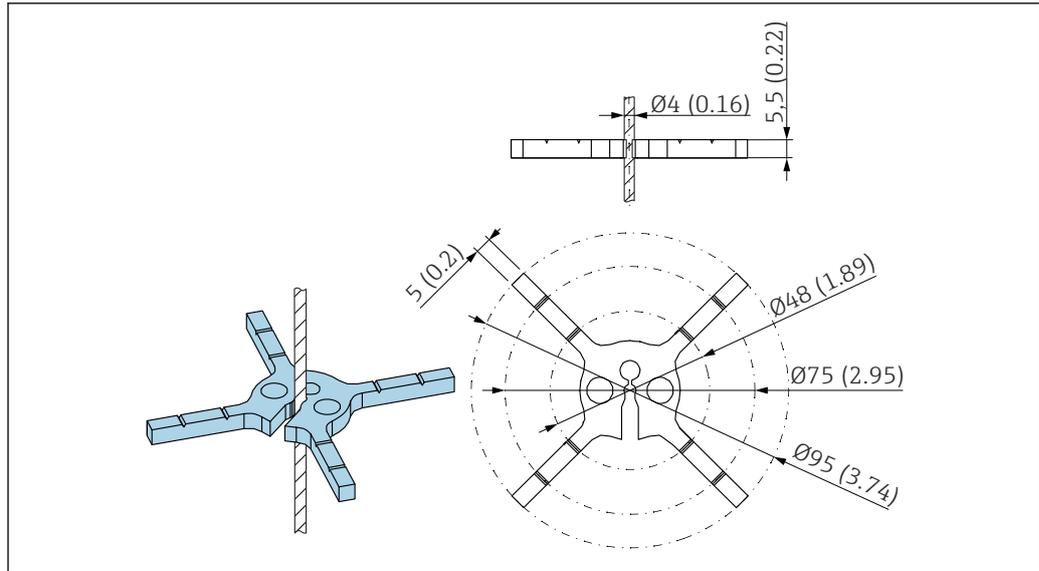
- Sonda da 8 mm (0,3 in)
71162453
- Sonda da 12 mm (0,47 in)
71157270
- Sonda da 16 mm (0,63 in)
71069065



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:
FMP55



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).



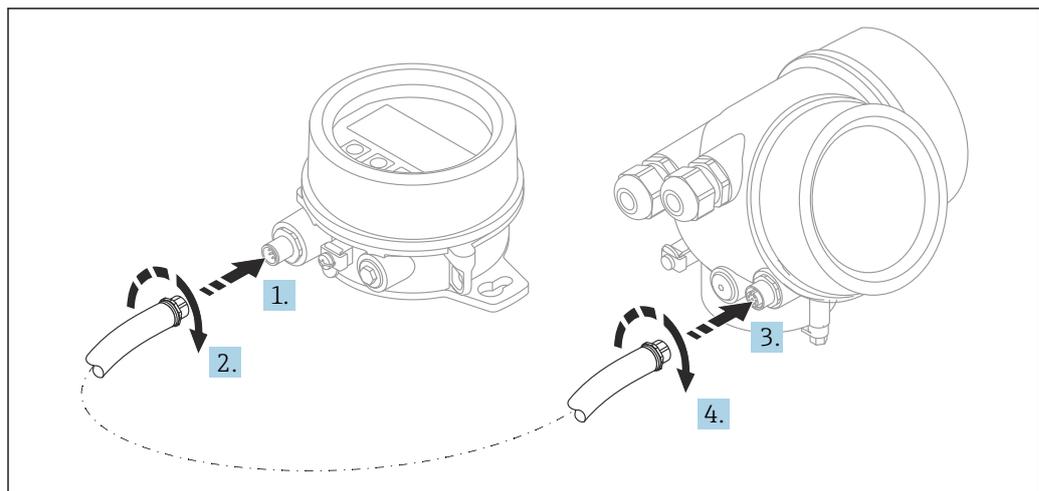
Per informazioni dettagliate v. SD01961F.

- 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)

16.1.4 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

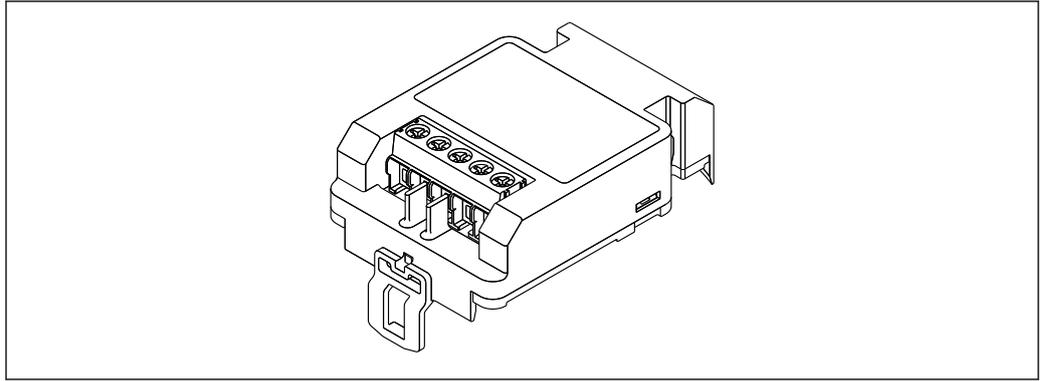
 Per maggiori informazioni, v. il documento "Documentazione speciale" SDO1007F.

16.1.5 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:

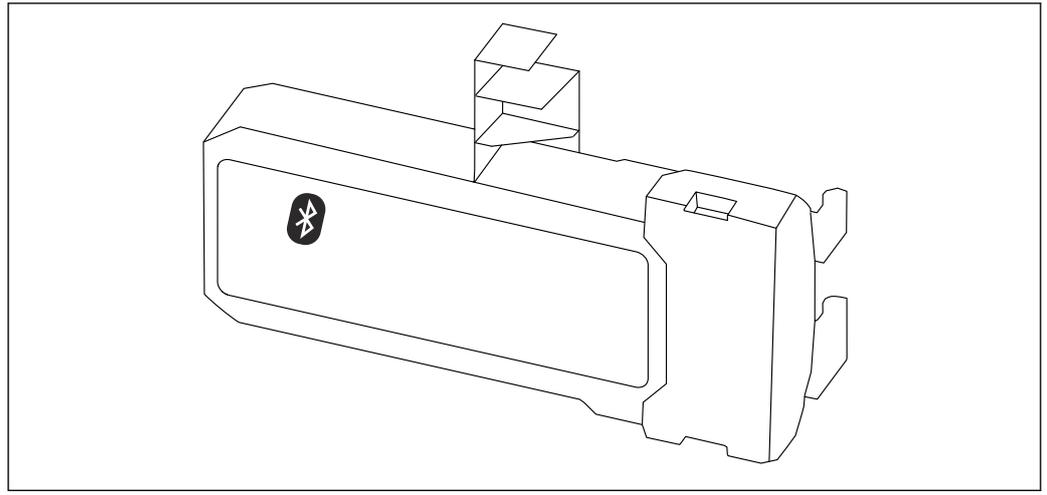
- Codice d'ordine per dispositivi a 1 canale (OVP10): 71128617
- Codice d'ordine per dispositivi a 2 canali (OVP20): 71128619
- L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione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

16.1.6 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	→  130
Modalità operativa	
Unità di misura della distanza	
Tipologia serbatoio	
Diametro del tubo	
Valore DC	
Gruppo prodotto	
Calibrazione di vuoto	
Calibrazione di pieno	
Livello	
Interfase	
Distanza	
Distanza di interfase	
Qualità del segnale	
▶ Mappatura	→  129
Conferma distanza	→  129
Punto finale di mappatura	→  129
Registrazione mappatura	→  129
Distanza	→  129

▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1 ... 5	→ 130
Block tag	→ 130
Channel	→ 130
Process Value Filter Time	→ 131
▶ Configurazione avanzata	→ 132
Condizione di blocco	→ 132
Modalità operativa a display	→ 132
Inserire codice di accesso	→ 133
▶ Interfase	→ 134
Proprietà del processo	→ 134
Proprietà dell'interfase	→ 134
Valore DC del fluido inferiore	→ 135
Unità di misura del livello	→ 136
Distanza di blocco	→ 136
Correzione del livello	→ 137
▶ Calcolo DC automatico	→ 140
Spessore liquido superiore manuale	→ 140
Valore DC	→ 140
Utilizza valore DC calcolato	→ 140
▶ Linearizzazione	→ 142
Tipo di linearizzazione	→ 144
Unità di misura linearizzata	→ 145
Testo libero	→ 146
Valore massimo	→ 147

Diametro	→ 📄 148
Altezza intermedia	→ 📄 148
Modalità della tabella	→ 📄 148
► Modifica tabella	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→ 📄 150
► Impostazioni di sicurezza	→ 📄 152
Uscita perdita eco	→ 📄 152
Valore perdita eco	→ 📄 152
Rampa perdita eco	→ 📄 153
Distanza di blocco	→ 📄 153
► Configurazione sonda	→ 📄 155
Sonda ancorata a terra	→ 📄 155
► Correzione lunghezza della sonda	→ 📄 157
Conferma lunghezza della sonda	→ 📄 157
Lunghezza della sonda attuale	→ 📄 155
► Uscita di commutazione	→ 📄 159
Funzione uscita di commutazione	→ 📄 159
Assegna stato	→ 📄 159
Assegna soglia	→ 📄 160
Assegna comportamento diagnostica	→ 📄 160
Valore di attivazione	→ 📄 161
Ritardo di attivazione	→ 📄 162
Valore di disattivazione	→ 📄 162

Ritardo di disattivazione	→  163
Modalità di guasto	→  163
Stato commutazione	→  163
Segnale di uscita invertito	→  163
► Display	→  165
Language	→  165
Formato del display	→  165
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  167
Posizione decimali 1 ... 4	→  167
Intervallo visualizzazione	→  168
Smorzamento display	→  168
Intestazione	→  168
Testo dell'intestazione	→  169
Separatore	→  169
Formato del numero	→  169
Menu posizione decimali	→  169
Retroilluminazione	→  170
Contrasto del display	→  170
► Configurazione backup display	→  171
Tempo di funzionamento	→  171
Ultimo backup	→  171

Gestione Backup	→ 📄 171
Confronto risultato	→ 📄 172
▶ Amministrazione	→ 📄 174
▶ Definire codice di accesso	→ 📄 176
Definire codice di accesso	→ 📄 176
Confermare codice di accesso	→ 📄 176
Reset del dispositivo	→ 📄 174
🔍 Diagnostica	→ 📄 177
Diagnostica attuale	→ 📄 177
Precedenti diagnostiche	→ 📄 177
Tempo di funzionamento dal restart	→ 📄 178
Tempo di funzionamento	→ 📄 171
▶ Elenco di diagnostica	→ 📄 179
Diagnostica 1 ... 5	→ 📄 179
▶ Registro degli eventi	→ 📄 180
Opzioni filtro	
▶ Elenco degli eventi	→ 📄 180
▶ Informazioni sul dispositivo	→ 📄 181
Tag del dispositivo	→ 📄 181
Numero di serie	→ 📄 181
Versione Firmware	→ 📄 181
Root del dispositivo	→ 📄 182
Codice d'ordine	→ 📄 182
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 📄 182

▶ Valori misurati	→	📖	183
Distanza	→	📖	123
Livello linearizzato	→	📖	147
Distanza di interfase	→	📖	126
Interfase linearizzata	→	📖	147
Spessore strato superiore	→	📖	184
Tensione ai morsetti 1	→	📖	185
▶ Analog inputs			
▶ Analog input 1 ... 5	→	📖	185
Block tag	→	📖	130
Channel	→	📖	130
Status	→	📖	186
Value	→	📖	186
Units index	→	📖	187
▶ Memorizzazione dati	→	📖	188
Assegna canale 1 ... 4	→	📖	188
Intervallo di memorizzazione	→	📖	189
Reset memorizzazioni	→	📖	189
▶ Visualizza canale 1 ... 4	→	📖	190
▶ Simulazione	→	📖	193
Assegna variabile di misura	→	📖	194
Valore variabile di processo	→	📖	194
Simulazione commutazione dell'uscita	→	📖	194

Stato commutazione	→ 195
Simulazione allarme del dispositivo	→ 195
► Controllo del dispositivo	→ 196
Avvia controllo del dispositivo	→ 196
Risultato controllo dispositivo	→ 196
Data ultimo controllo	→ 196
Segnale di livello	→ 197
Segnale emissione	→ 197
Segnale di interfase	→ 197

17.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione



Menu operativo

Configurazione → 130

- 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
- Valore DC
- Interfase
- Distanza di interfase
- Conferma distanza
- Mappatura attuale
- Punto finale di mappatura
- Registrazione mappatura
- **Analog inputs**
- **Analog input 1 ... 5** → 130
- Block tag → 130

Channel	→  130
Process Value Filter Time	→  131
► Configurazione avanzata	→  132
Condizione di blocco	→  132
Modalità operativa tool	→  132
Inserire codice di accesso	→  133
► Interfase	→  134
Proprietà del processo	→  134
Proprietà dell'interfase	→  134
Valore DC del fluido inferiore	→  135
Unità di misura del livello	→  136
Distanza di blocco	→  136
Correzione del livello	→  137
Spessore liquido superiore manuale	→  137
Spessore liquido superiore misurato	→  138
Valore DC	→  138
Valore DC calcolato	→  138
Utilizza valore DC calcolato	→  139
► Linearizzazione	→  142
Tipo di linearizzazione	→  144
Unità di misura linearizzata	→  145
Testo libero	→  146
Livello linearizzato	→  147
Interfase linearizzata	→  147
Valore massimo	→  147

Diametro	→  148
Altezza intermedia	→  148
Modalità della tabella	→  148
Numero della tabella	→  149
Livello	→  150
Livello	→  150
Valore utente	→  150
Attivare tabella	→  150
► Impostazioni di sicurezza	→  152
Uscita perdita eco	→  152
Valore perdita eco	→  152
Rampa perdita eco	→  153
Distanza di blocco	→  153
► Configurazione sonda	→  155
Sonda ancorata a terra	→  155
Lunghezza della sonda attuale	→  155
Conferma lunghezza della sonda	→  156
► Uscita di commutazione	→  159
Funzione uscita di commutazione	→  159
Assegna stato	→  159
Assegna soglia	→  160
Assegna comportamento diagnostica	→  160
Valore di attivazione	→  161
Ritardo di attivazione	→  162
Valore di disattivazione	→  162

Ritardo di disattivazione	→ 163
Modalità di guasto	→ 163
Stato commutazione	→ 163
Segnale di uscita invertito	→ 163
► Display	→ 165
Language	→ 165
Formato del display	→ 165
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 167
Posizione decimali 1 ... 4	→ 167
Intervallo visualizzazione	→ 168
Smorzamento display	→ 168
Intestazione	→ 168
Testo dell'intestazione	→ 169
Separatore	→ 169
Formato del numero	→ 169
Menu posizione decimali	→ 169
Retroilluminazione	→ 170
Contrasto del display	→ 170
► Configurazione backup display	→ 171
Tempo di funzionamento	→ 171
Ultimo backup	→ 171
Gestione Backup	→ 171

Stato del backup	→  172
Confronto risultato	→  172
► Amministrazione	→  174
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→  174
🔍 Diagnostica	→  177
Diagnostica attuale	→  177
Timestamp	→  177
Precedenti diagnostiche	→  177
Timestamp	→  178
Tempo di funzionamento dal restart	→  178
Tempo di funzionamento	→  171
► Elenco di diagnostica	→  179
Diagnostica 1 ... 5	→  179
Timestamp 1 ... 5	→  179
► Informazioni sul dispositivo	→  181
Tag del dispositivo	→  181
Numero di serie	→  181
Versione Firmware	→  181
Root del dispositivo	→  182
Codice d'ordine	→  182
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  182
► Valori misurati	→  183
Distanza	→  123
Livello linearizzato	→  147

Distanza di interfase	→  126
Interfase linearizzata	→  147
Spessore strato superiore	→  184
Tensione ai morsetti 1	→  185
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→  185
Block tag	→  130
Channel	→  130
Status	→  186
Value	→  186
Units index	→  187
► Memorizzazione dati	→  188
Assegna canale 1 ... 4	→  188
Intervallo di memorizzazione	→  189
Reset memorizzazioni	→  189
► Simulazione	→  193
Assegna variabile di misura	→  194
Valore variabile di processo	→  194
Simulazione commutazione dell'uscita	→  194
Stato commutazione	→  195
Simulazione allarme del dispositivo	→  195
► Controllo del dispositivo	→  196
Avvia controllo del dispositivo	→  196
Risultato controllo dispositivo	→  196
Data ultimo controllo	→  196

Segnale di livello	→  197
Segnale emissione	→  197
Segnale di interfase	→  197
▶ Heartbeat	→  198

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 ¹⁾ . FMP55 è sempre dotato di questo pacchetto.
Descrizione	Selezionare la modalità operativa.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello ▪ Interfase con capacitivo * ▪ Interfase *
Impostazione di fabbrica	FMP55: Interfase con capacitivo
Informazioni aggiuntive	L'opzione Interfase con capacitivo è disponibile solo per FMP55.

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;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Unità SI</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Unità US</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </tbody> </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 = 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 (→ 119) = 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 (→ 119) = Livello ▪ Tipo di prodotto = 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 .

Il parametro **Gruppo prodotto** consente di preimpostare il parametro **Proprietà del prodotto** come segue:

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

- i** 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**.
- i** 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.

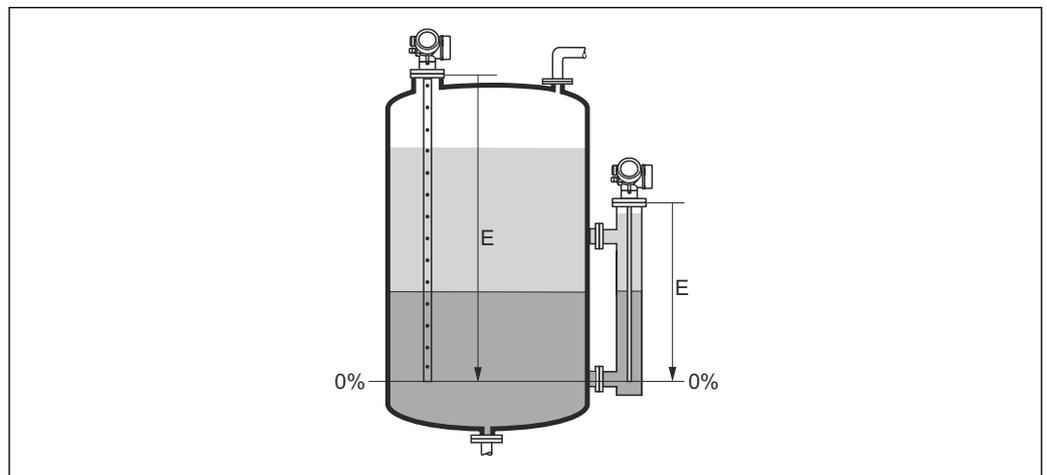
Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica

In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



A0013177

34 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

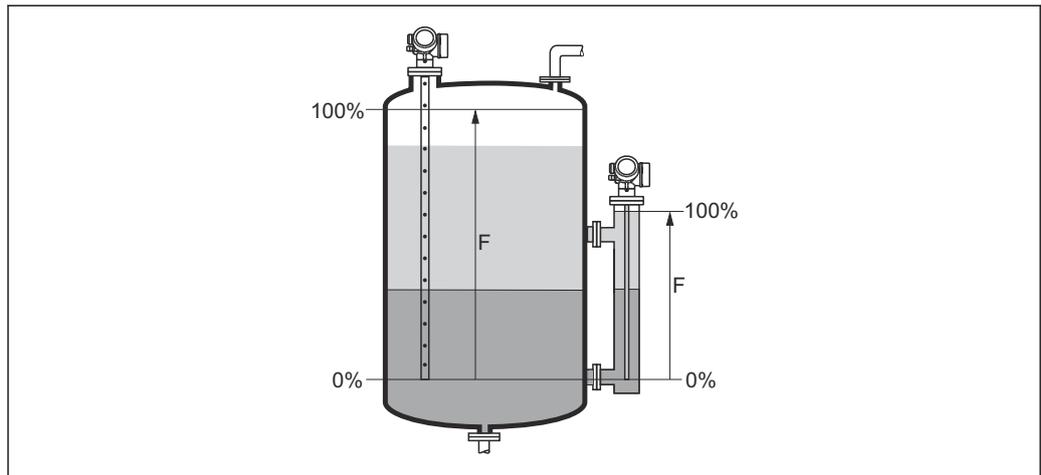

Navigazione Configurazione → Calibraz. pieno

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



A0013188

35 Calibrazione di pieno (F) per misure di interfase

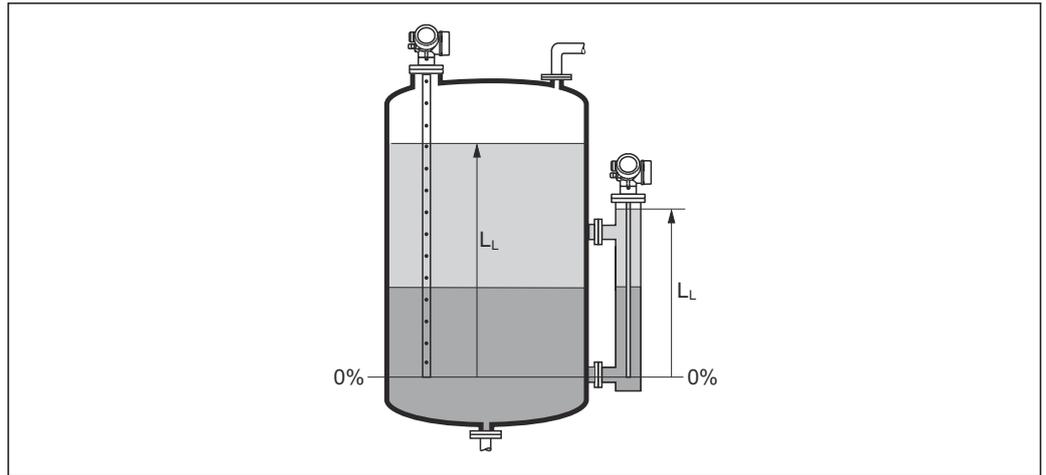
Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di pieno** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Livello

Navigazione Configurazione → Livello

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

Informazioni aggiuntive



A0013195

36 Livello nel caso di misure di interfase

-  L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 136).
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce sempre al livello totale.

Distanza

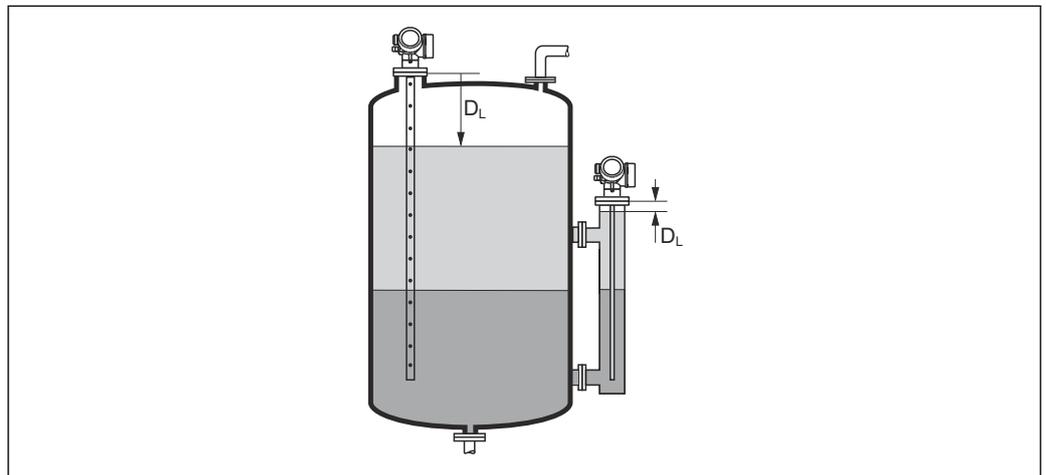
Navigazione

 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



A0013199

37 Distanza per misure di interfase

-  L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 119).

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.



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

- F941, per **Uscita perdita eco** (→  **152**) = **Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco** (→  **152**).

Valore DC



Navigazione  Configurazione → Valore DC

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

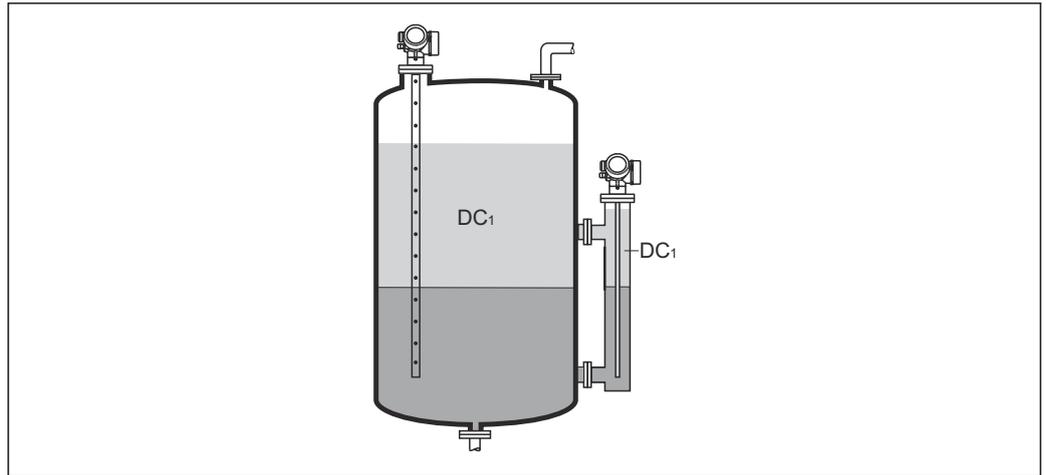
Descrizione Specificare la costante dielettrica relativa ϵ_r del fluido superiore (DC_1).

Inserimento dell'utente 1,0 ... 100

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

3) 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

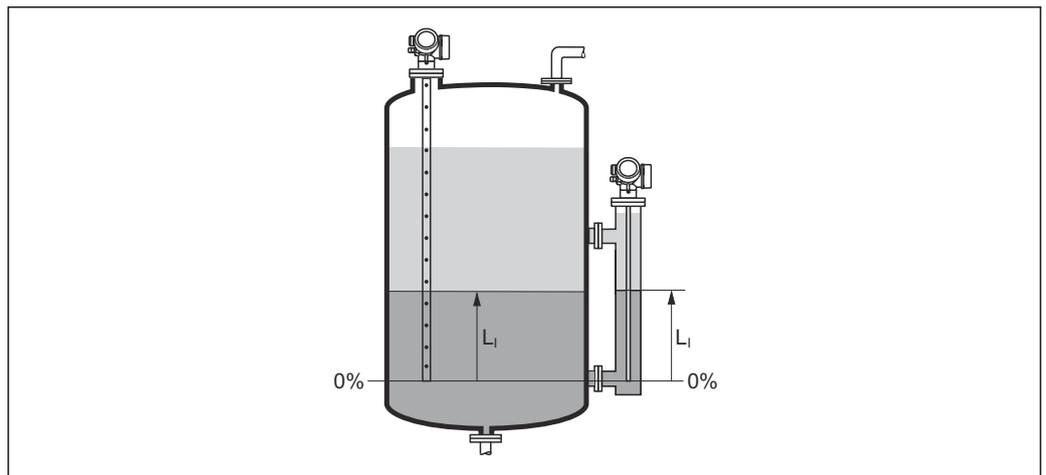
Prerequisito

Modalità operativa (→ 119) = Interfase o Interfase con capacitivo

Descrizione

Visualizza il livello misurato dell'interfase L_1 (prima della linearizzazione).

Informazioni aggiuntive



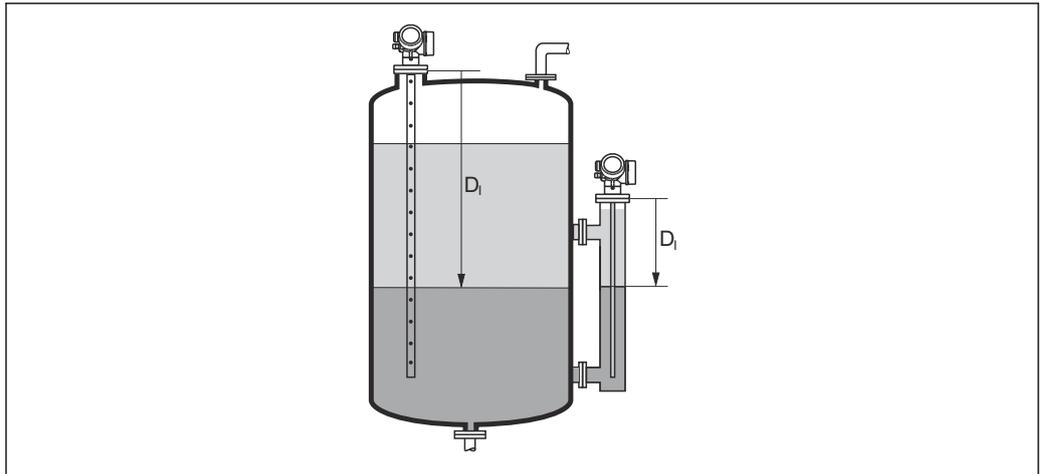
A0013197

- i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 136).

Distanza di interfase

Navigazione
 Configurazione → Distan.interfase
Prerequisito
Modalità operativa (→  119) = 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** (→  119).

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** (→  128). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

- **Distanza ok**

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

- **Distanza sconosciuta**

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

- **Distanza troppo piccola**

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

- **Distanza troppo grande**⁴⁾

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

- **Serbatoio vuoto**

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

- **Mappatura di fabbrica**

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

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

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

 Quando FMP55 è utilizzato con sonde a fune e **Modalità operativa** (→  119) = **Interfase con capacitivo** la registrazione della mappa deve essere effettuata con il serbatoio vuoto e occorre selezionare l'opzione **Serbatoio vuoto**. Diversamente, il dispositivo non può registrare la capacitanza corretta a vuoto.

Se FMP55 viene utilizzato con sonde coassiali, è necessario registrare una mappa almeno nella parte superiore della sonda, poiché il serraggio della flangia influisce sulla curva d'inviluppo. Tuttavia, anche nel caso delle sonde coassiali è consigliabile eseguire la mappatura con il serbatoio completamente vuoto (selezionando l'opzione **Serbatoio vuoto**).

 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.

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

Mappatura attuale

Navigazione	 Configurazione → Mappat.attuale
Descrizione	Indica la distanza fino alla quale è stata registrata una mappa.

Punto finale di mappatura

Navigazione	 Configurazione → Pto finale mapp.
Prerequisito	Conferma distanza (→  126) = 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 (→  128). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.</p>

Registrazione mappatura

Navigazione	 Configurazione → Registr. mappat.
Prerequisito	Conferma distanza (→  126) = 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** (→  119).
-  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 →  126

Punto finale di mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione →  128

Registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione →  128

Distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione →  123

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	<i>Impostazione di fabbrica</i>  Se si inserisce il valore 0 s, il filtraggio non verrà eseguito.

17.3.3 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco
Descrizione	Indica la protezione scrittura attualmente attiva che ha la massima priorità.
Interfaccia utente	<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 (→  133).</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 (→  132).</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 (→  133).</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 (→  132).</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 (→  174). ▪ 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 "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

Proprietà dell'interfase **Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Propr.interfase

Prerequisito

Modalità operativa (→  119) =Interfase con capacitivo

Descrizione

Selezionare la proprietà dell'interfase.

La proprietà dell'interfase determina la modalità di interazione tra microimpulsi guidati e misura capacitiva.

Selezione

- Speciale:DC automatica
- Depositi
- Standard
- Strato di emulsione

Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Speciale:DC automatica <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La capacit� specifica (pF/m) � nota.⁵⁾ ■ Elaborazione del segnale: Se viene rilevata un'interfase con separazione netta, i microimpulsi guidati determinano sia il livello totale che il livello dell'interfase. La costante dielettrica del prodotto superiore viene regolata continuamente. Se � presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase � determinato mediante misura capacitiva. ■ Depositi <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore e la capacit� specifica (pF/m) sono note.⁵⁾ ■ Elaborazione del segnale: Se viene rilevata un'interfase con separazione netta, il livello dell'interfase � determinato sia tramite i microimpulsi guidati che tramite misura capacitiva. Se questi due valori iniziano a divergere a causa della formazione di depositi, viene generato un messaggio di errore. Se � presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase � determinato mediante misura capacitiva. ■ Standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore � nota. ■ Elaborazione del segnale: La capacit� specifica (pF/m) viene regolata continuamente, a patto che esista un'interfase con separazione netta. Pertanto, i depositi hanno solo un'influenza di lieve entit� sulla misura. Se � presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase � determinato mediante misura capacitiva. ■ Olio/Acqua di condensa <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore e la capacit� specifica (pF/m) sono note.⁵⁾ ■ Elaborazione del segnale: Il livello totale � sempre determinato mediante i microimpulsi guidati. Il livello dell'interfase � sempre determinato mediante misura capacitiva.
--------------------------------	--

Valore DC del fluido inferiore


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Val.DC fluid inf
Prerequisito	Modalit� operativa (→  119) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione	Specificare la costante dielettrica ϵ_r del fluido inferiore.
Inserimento dell'utente	1 ... 100

5) La capacit  specifica del prodotto dipende dal valore DC e dalla geometria della sonda, che pu  essere notevolmente diversa. Nel caso delle sonde ad asta < 2 m, la geometria della sonda viene misurata a fine produzione e la capacit  specifica risultante per i prodotti conduttivi   preimpostata alla consegna.

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>	<i>Unità US</i>
▪ %	▪ ft
▪ m	▪ in
▪ mm	

Informazioni aggiuntive

L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  119):

- L'unità di misura definita nel parametro **Unità di misura della distanza** è utilizzata per la taratura di base (**Calibrazione di vuoto** (→  121) e **Calibrazione di pieno** (→  122)).
- 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

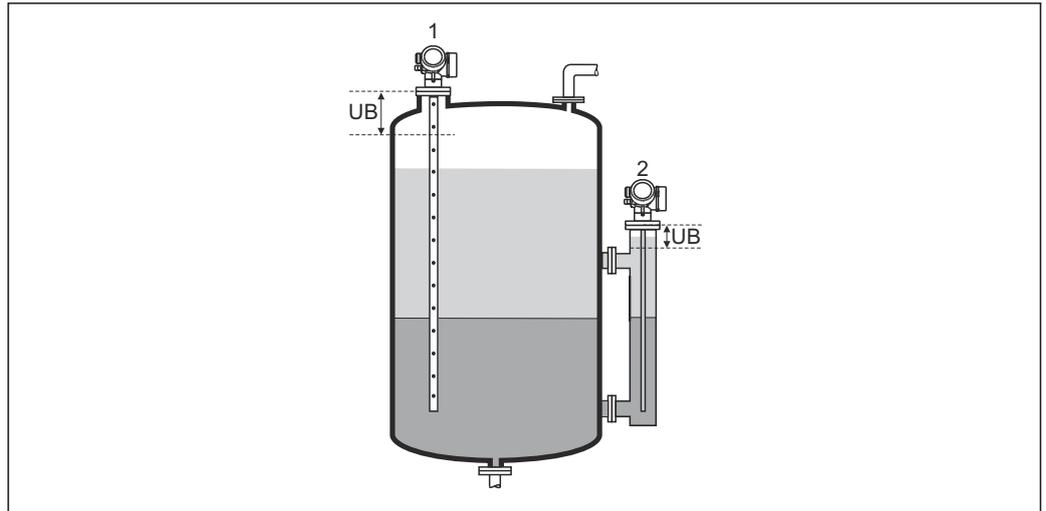
Impostazione di fabbrica

- 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

Gli echi rientranti nella distanza di blocco non vengono presi in considerazione durante l'elaborazione del segnale. Si utilizza la distanza di blocco superiore

- 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



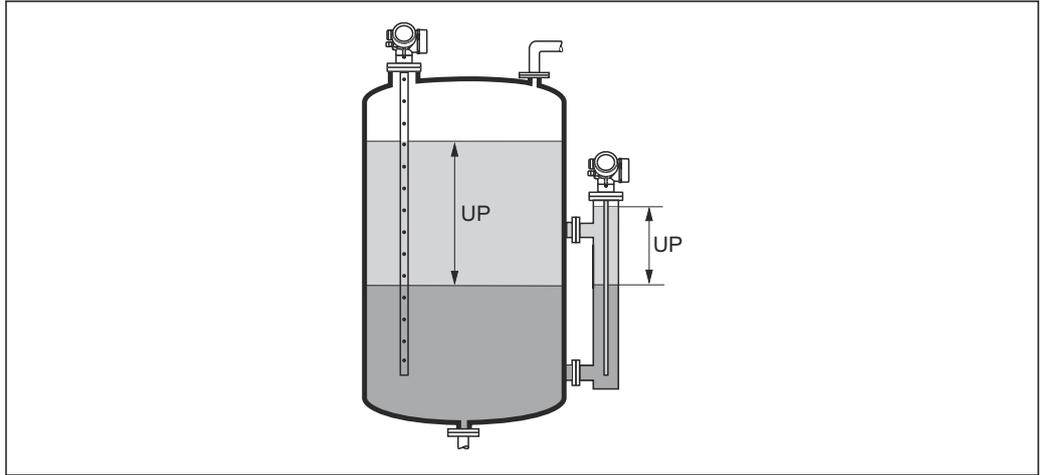
Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Correz. livello
Descrizione	Specificare la correzione del livello (se richiesta).
Inserimento dell'utente	-200 000,0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello totale e al livello dell'interfase 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 (DC_1) 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 (DC_1) 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** (→ 138).

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** (→  134)

 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 (DC₁) 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

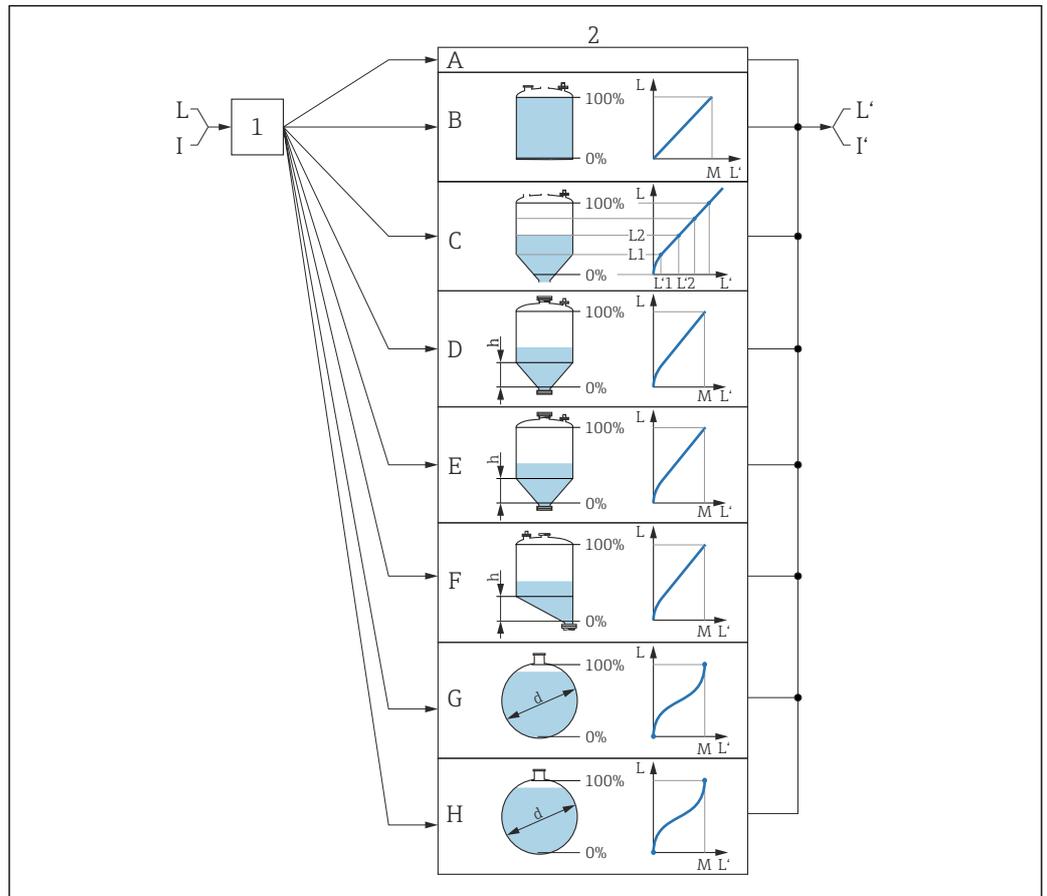
- Salva ed esci
- Annulla ed esci

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** (→  138).

Sottomenu "Linearizzazione"



A0016084

38 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 (→ 144) = Nessuno/a
- B Tipo di linearizzazione (→ 144) = Lineare
- C Tipo di linearizzazione (→ 144) = Tabella
- D Tipo di linearizzazione (→ 144) = Fondo piramidale
- E Tipo di linearizzazione (→ 144) = Fondo conico
- F Tipo di linearizzazione (→ 144) = Fondo angolato
- G Tipo di linearizzazione (→ 144) = Cilindro orizzontale
- H Tipo di linearizzazione (→ 144) = Sfera
- I Per "Modalità operativa (→ 119)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurata in unità di livello)
- I' Per "Modalità operativa (→ 119)" = "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 (→ 147) (corrisponde al volume o al peso)
- M Valore massimo (→ 147)
- d Diametro (→ 148)
- h Altezza intermedia (→ 148)

*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**

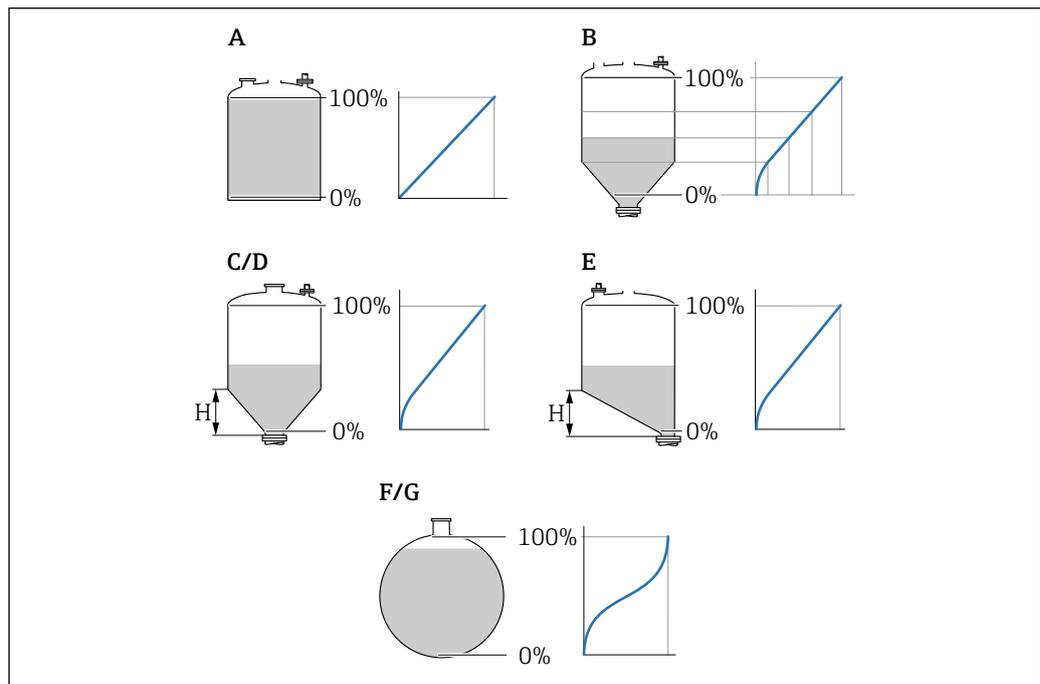
 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Tipo linearizzaz

Descrizione

Selezionare il tipo di linearizzazione.

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

A0021476

 39 *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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): 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** (→  145)

▪ **Modalità della tabella** (→  148)

▪ Per ogni punto in tabella: **Livello** (→  150)

▪ Per ogni punto in tabella: **Valore utente** (→  150)

▪ **Attivare tabella** (→  150)

▪ 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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): volume o peso massimo

▪ **Altezza intermedia** (→  148): 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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): volume o peso massimo

▪ **Altezza intermedia** (→  148): 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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): volume o peso massimo

▪ **Altezza intermedia** (→  148): 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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): volume o peso massimo

▪ **Diametro** (→  148)

▪ 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** (→  145)

▪ **Valore massimo** (→  147): volume o peso massimo

▪ **Diametro** (→  148)

Unità di misura linearizzata



Navigazione

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

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  144) ≠ 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 (→  146).</p>

Testo libero
**Navigazione**
  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Testo libero
Prerequisito
Unità di misura linearizzata (→  145) =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 (→  119) = 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 .

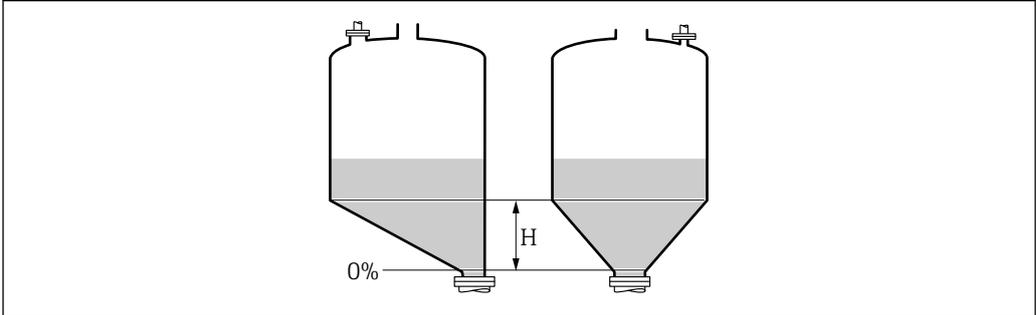
Valore massimo

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore massimo
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→  144) 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
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→ 📄 144) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cilindro orizzontale ▪ Sfera
Inserimento dell'utente	0 ... 9 999,999 m
Informazioni aggiuntive	L'unità di misura è definita nel parametro Unità di misura della distanza (→ 📄 119).

Altezza intermedia
🔒

Navigazione	🏠📄 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→ 📄 144) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fondo piramidale ▪ Fondo conico ▪ Fondo angolato
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Informazioni aggiuntive	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0013264</p>

H Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 📄 119).

Modalità della tabella
🔒

Navigazione	🏠📄 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella
Prerequisito	Tipo di linearizzazione (→ 📄 144) =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** (→ 121) e **Calibrazione di pieno** (→ 122).

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** (→ 148) = **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** (→ 149), **Livello** (→ 150) e **Valore utente** (→ 150). 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** (→ 136).

Numero della tabella**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→ 144) =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** (→ 144) = Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 148) = 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** (→ 144) = Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 148) = 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** (→ 144) = 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** (→ 144) = 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** (→  **144**) = **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 ⁶⁾ 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 (→  153). ■ Valore perdita eco ⁶⁾ In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco (→  152). ■ Allarme In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro Modalità di guasto

Valore perdita eco

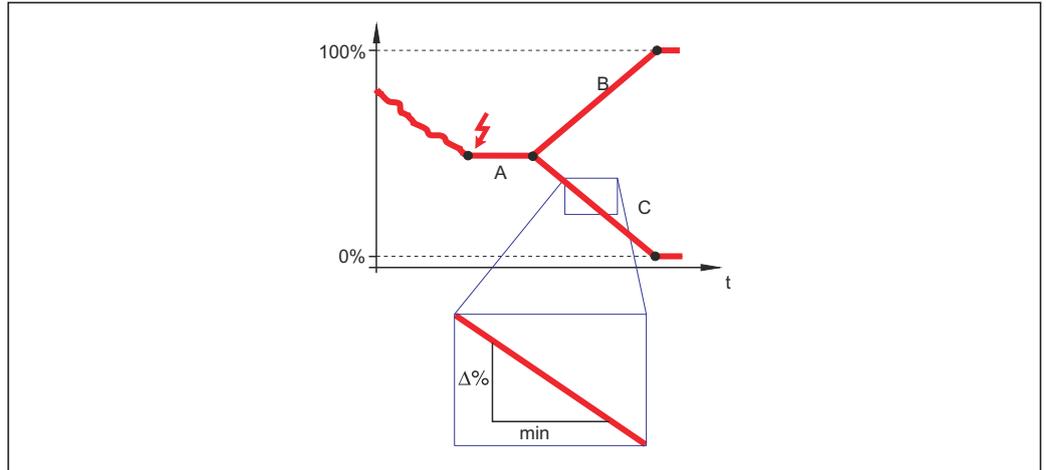
Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  152) =Valore perdita eco
Descrizione	Valore di uscita in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	0 ... 200000,0 %
Informazioni aggiuntive	<p>Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ senza linearizzazione: Unità di misura del livello (→  136) ■ con linearizzazione: Unità di misura linearizzata (→  145)

6) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  144)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  152) =Rampa perdita eco
Descrizione	Pendenza della rampa in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntionali	



A0013269

- A Tempo di ritardo dalla perdita eco
 B Rampa perdita eco (→  153) (valore positivo)
 C Rampa perdita eco (→  153) (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**⁷⁾ e per FMP55:
100 mm (3,9 in) per tutti i tipi di antenna

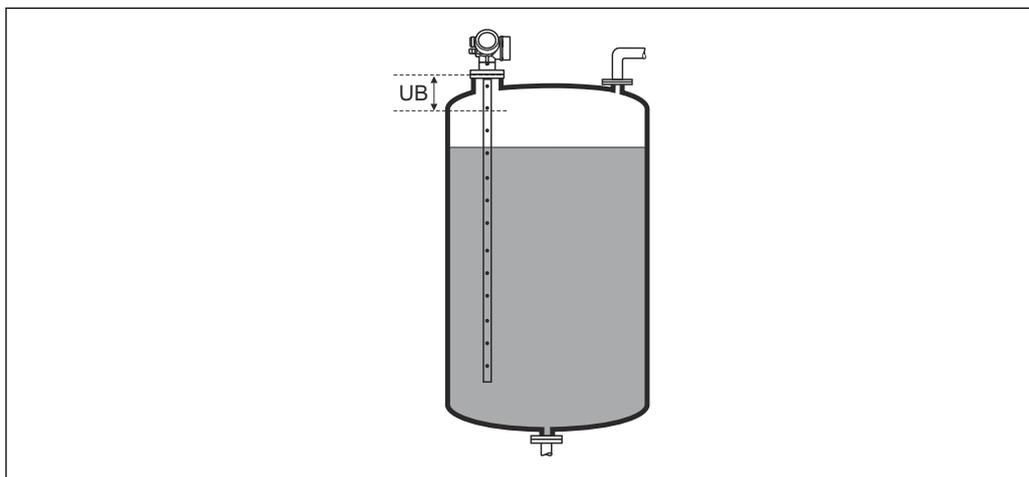
Informazioni aggiuntive

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.



A0013219

40 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi

7) 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** (→  156) = **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** (→  128) 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** (→  128).
 - In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  156) = **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** (→  155).

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Sonda anco.terra
Prerequisito	Modalità operativa (→  119) = 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 (→  156) = Inserimento manuale: Inserire la lunghezza attuale della sonda.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m

Conferma lunghezza della sonda

**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Conf. lung.sonda**Descrizione**

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

- **Lunghezza della sonda OK**

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

Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è inferiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro **Lunghezza della sonda attuale**. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.
- **Lunghezza della sonda troppo grande**

Deve essere selezionato se la lunghezza visualizzata è superiore alla lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di "estremità sonda" diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata in parametro **Lunghezza della sonda attuale**. Questa procedura deve essere ripetuta finché il valore visualizzato non corrisponde alla lunghezza attuale della sonda.
- **Sonda coperta**

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

Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. La lunghezza attuale della sonda deve essere inserita manualmente in parametro **Lunghezza della sonda attuale**.⁸⁾
- **Lunghezza sonda sconosciuta**

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

8) 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** (→  155).

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.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.

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** (→  156) = **Inserimento manuale**:
Inserire la lunghezza attuale della sonda.

Inserimento dell'utente

0 ... 200 m

Sottomenu "Uscita di commutazione"

 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  159) è disponibile solo per i dispositivi con uscita switch.¹⁰⁾

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Uscita digitale
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a L'uscita è sempre aperta (non conduce). ▪ Attivo/a L'uscita è sempre chiusa (conduce). ▪ Comportamento diagnostica Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro Assegna comportamento diagnostica (→  160) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta. ▪ Limite Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna soglia (→  160) ▪ Valore di attivazione (→  161) ▪ Valore di disattivazione (→  162) ▪ 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 (→  159). <p> Le opzioni Disattivo/a e Attivo/a possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.</p>

Assegna stato

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna stato
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  159) = Uscita digitale
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Uscita digitale AD 1 ▪ Uscita digitale AD 2

10) 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 (→  159) =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 (→  159) =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 (→ 159) =Limite

Descrizione

Indicare il valore misurato per il punto di inizio.

Inserimento dell'utente

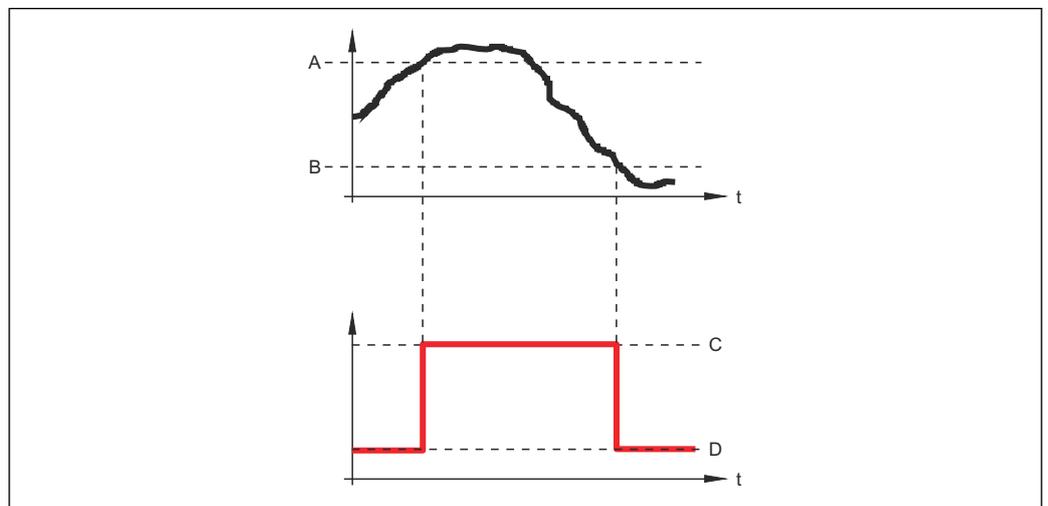
Numero a virgola mobile con segno

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**.

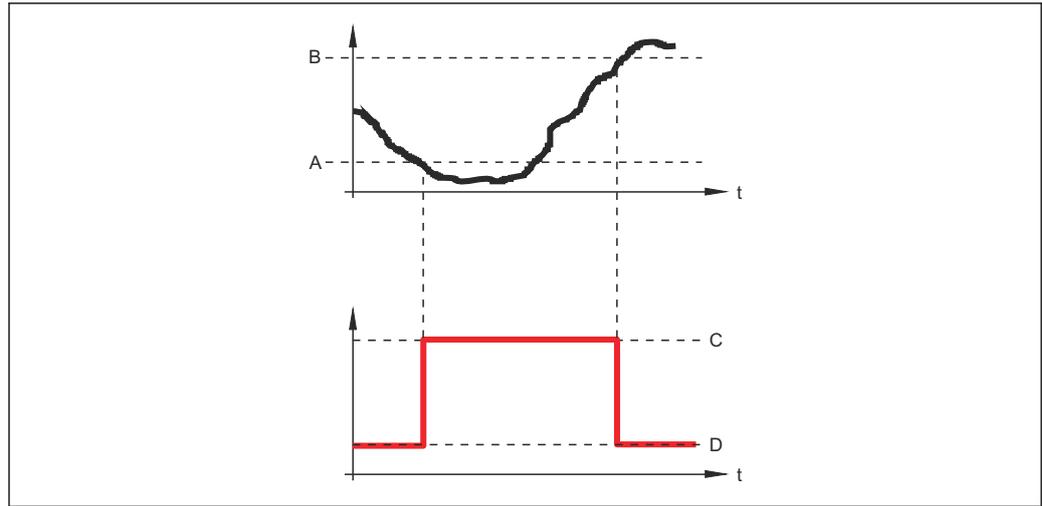


A0015585

- 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 (→ 159) =Limite ▪ Assegna soglia (→ 160) ≠ 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 (→ 159) =Limite
Descrizione	Indicare il valore misurato per il punto di fine.
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntive	Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri Valore di attivazione e Valore di disattivazione ; descrizione: vedere parametro Valore di attivazione (→ 161).

Ritardo di disattivazione



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzione uscita di commutazione (→ 159) = Limite ▪ Assegna soglia (→ 160) ≠ 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 (→ 159) = 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 ▪ Si

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

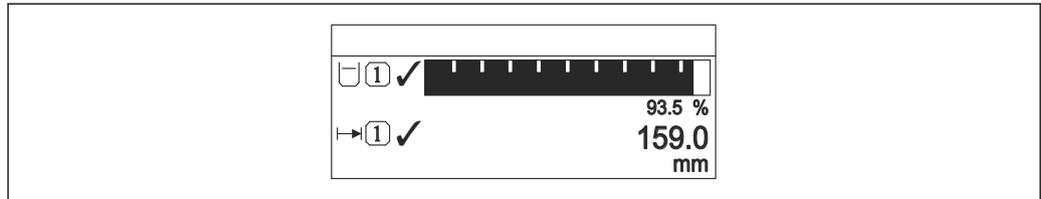
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive



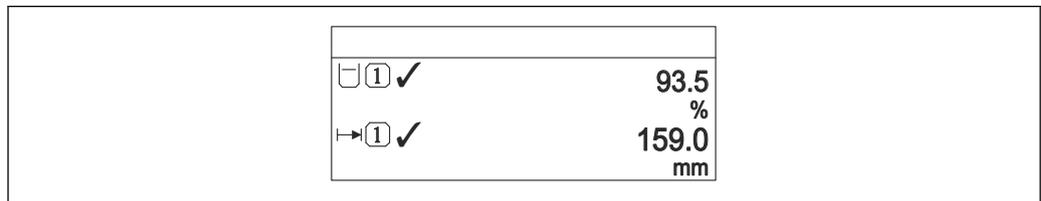
A0019963

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



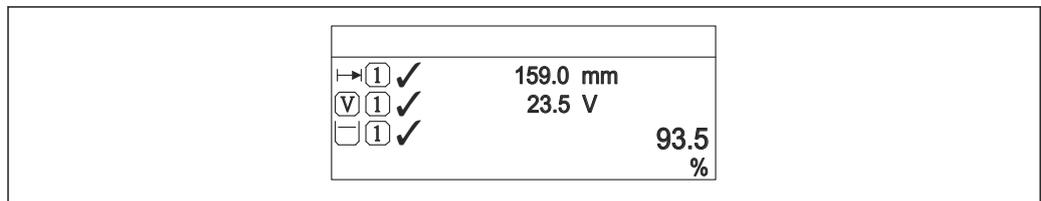
A0019964

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



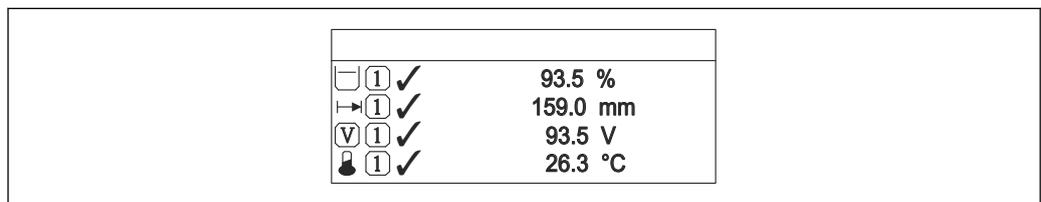
A0019965

43 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

45 "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** (→ 168).

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 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.

Selezione

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

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

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

Intervallo visualizzazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Inter. visualiz.
Descrizione	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.
Inserimento dell'utente	1 ... 10 s
Informazioni aggiuntive	Questo parametro è pertinente solo se il numero di valori di misura selezionati supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.

Smorzamento display

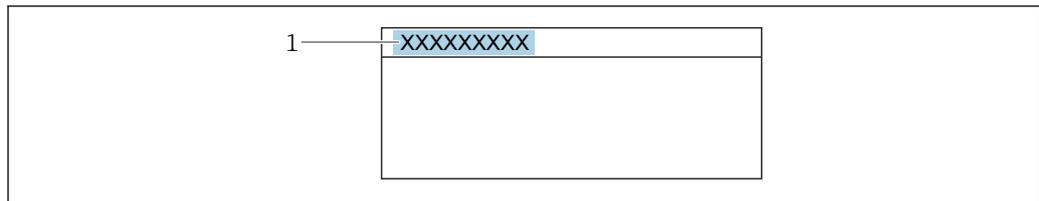


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display
Descrizione	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 999,9 s

Intestazione



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione
Descrizione	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.
Selezione	<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** (→  169).

Testo dell'intestazione


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.
Prerequisito	Intestazione (→  168) = 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . ▪ ,

Formato del numero


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero
Descrizione	Scegliere formato dei numeri a display.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<p> Impostazione del contrasto tramite i pulsanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meno luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  . ▪ Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  .

Sottomenu "Configurazione backup display"

 Questo sottomenu è visibile solo se è presente un modulo display collegato al dispositivo.

La configurazione del dispositivo può essere salvata nel modulo display in un momento predefinito (backup). Se richiesto, la configurazione salvata può essere ripristinata nel dispositivo, ad es. per riportare il dispositivo a uno stato definito. La configurazione può essere trasferita anche a un altro dispositivo del medesimo tipo utilizzando il modulo display.

 Le configurazioni possono essere scambiate solo tra dispositivi che si trovano nella stessa modalità operativa (vedere il parametro **Modalità operativa** (→  119)).

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** (→  172).

■ **Cancella dati di Backup**

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



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



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

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

Stato del backup

Navigazione

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

Descrizione

Visualizza l'azione di backup attualmente in corso.

Confronto risultato

Navigazione

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

Descrizione

Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.

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

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

▪ Serie di dati differenti

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

▪ Backup non disponibile

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

▪ Dati Backup corrotti

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

▪ Controllo non eseguito

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

▪ Dataset incompatibile

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



Per iniziare il confronto, impostare **Gestione Backup** (→  **171**) = **Confronto delle impostazioni**.



Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  **171**) = **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** (→  133).
-  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** (→  176).

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

→ 174

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** (→  180). 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	 Uso del numero di serie <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  Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta.

Versione Firmware

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar  Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Interfaccia utente	xx.yy.zz
Informazioni aggiuntive	 Nel caso delle versioni del firmware che differiscono solo per le ultime due cifre ("zz"), non vi sono differenze a livello operativo o di funzionalità.

Root del dispositivo

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

Codice d'ordine



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

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

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"

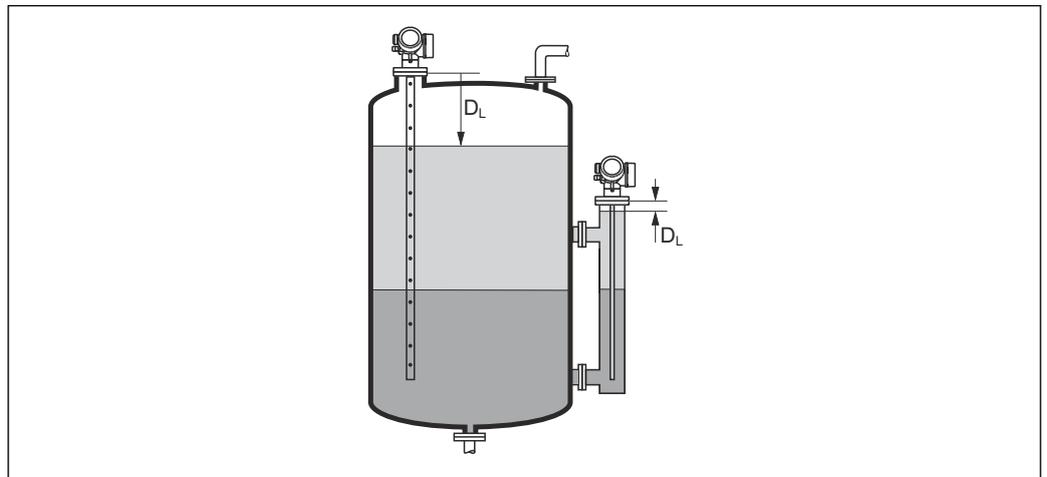
Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

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



A0013199

 46 Distanza per misure di interfase

 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  119).

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.

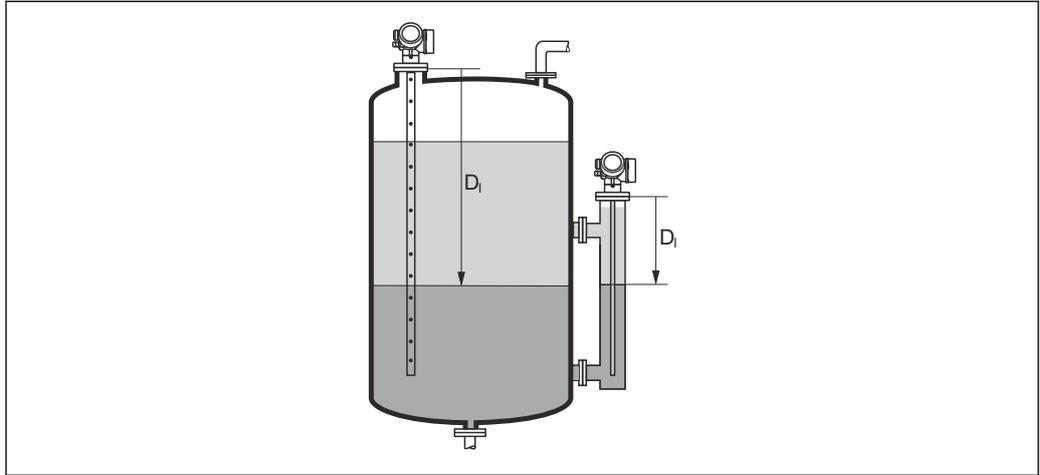
Distanza di interfase

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distan.interfase

Prerequisito **Modalità operativa** (→  119) = **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

i L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 119).

Interfase linearizzata**Navigazione**

Diagnostica → Valore misur. → Interf. linear.

Prerequisito

Modalità operativa (→ 119) = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione

Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.

Informazioni aggiuntive

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

Spessore strato superiore**Navigazione**

Diagnostica → Valore misur. → Spes.strato sup.

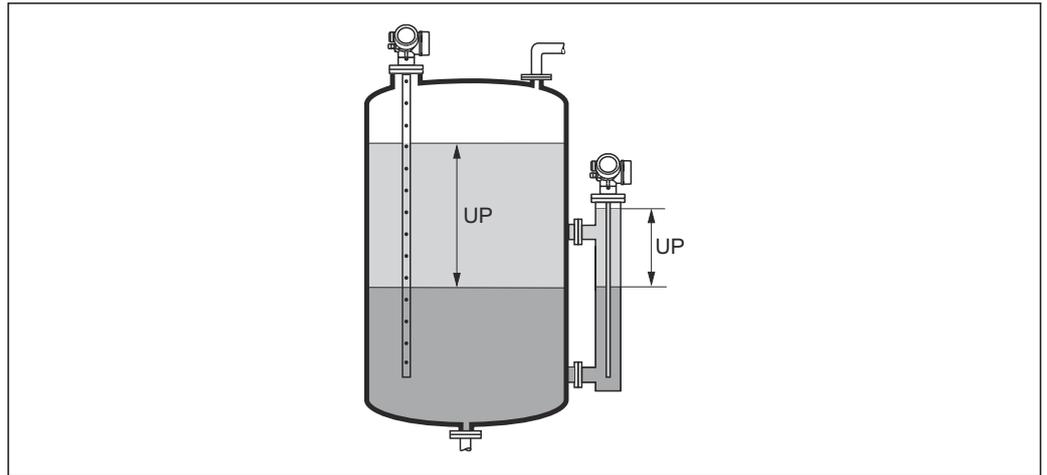
Prerequisito

Modalità operativa (→ 119) = **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** →  145.

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.

Value

Navigazione	 Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Value
Descrizione	Indica il valore di uscita del blocco AI.

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

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.

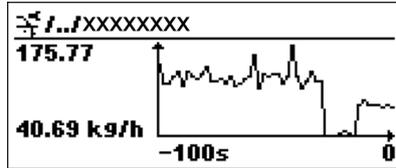
Selezione

- 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.

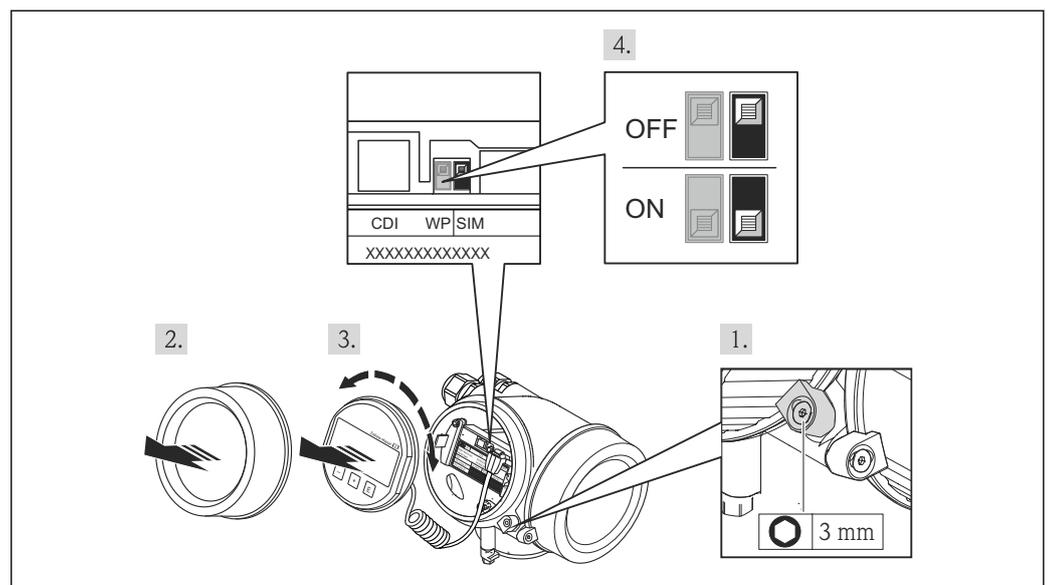
Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna variabile di misura (→ ☰ 194) ▪ Valore variabile di processo (→ ☰ 194)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ ☰ 194) ▪ Stato commutazione (→ ☰ 195)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ☰ 195)

Abilitazione/disabilitazione della simulazione

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

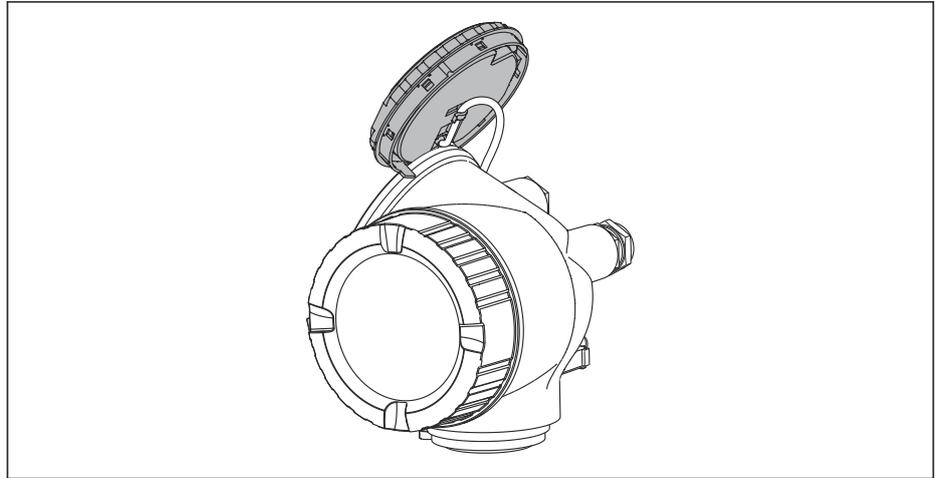
L'uscita di commutazione può essere sempre simulata, indipendentemente dalla posizione dell'interruttore SIM.



A0025882

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

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



A0013909

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

Struttura del sottomenu

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

► Simulazione	
Assegna variabile di misura	→  194
Valore variabile di processo	→  194
Simulazione commutazione dell'uscita	→  194
Stato commutazione	→  195
Simulazione allarme del dispositivo	→  195

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** (→  194).
- 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** (→  194) ≠ **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 (→ 194) =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

- no
- Sì

Informazioni aggiuntive In caso di perdita di eco il controllo del dispositivo non può essere eseguito.

Risultato controllo dispositivo

Navigazione  Diagnostica → Control.disposit → Risul.contr.disp

Descrizione Visualizza il risultato del controllo del dispositivo.

Informazioni aggiuntive **Significato delle opzioni visualizzate**

- **Installazione corretta**
Misura possibile senza restrizioni.
- **Accuratezza ridotta**
La misura può essere eseguita. Tuttavia, l'accuratezza di misura potrebbe ridursi a causa delle ampiezze del segnale.
- **Capacità di misura ridotta**
Attualmente, la misura può essere eseguita. Tuttavia, sussiste il rischio di una perdita di eco. Controllare la posizione di montaggio del dispositivo e la costante dielettrica del prodotto.
- **Controllo non eseguito**
Non è stato eseguito nessun controllo del dispositivo.

Data ultimo controllo

Navigazione  Diagnostica → Control.disposit → Data ultim.contr

Descrizione Visualizza il tempo di funzionamento quando è stato eseguito l'ultimo controllo del dispositivo.

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

Segnale di livello

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

Segnale emissione

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

Segnale di interfase

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Segn. interfase
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modalità operativa (→  119) = 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	191
Accesso in lettura	39
Accesso in scrittura	39
Accessori	
Componenti di sistema	104
Specifici del dispositivo	96
Specifici della comunicazione	103
Specifici per l'assistenza	104
Altezza intermedia (Parametro)	148
Amministrazione (Sottomenu)	174
Analog input 1 ... 5 (Sottomenu)	130, 185
Applicazione	10
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	188
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	160
Assegna soglia (Parametro)	160
Assegna stato (Parametro)	159
Assegna variabile di misura (Parametro)	194
Attivare tabella (Parametro)	150
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	39
Accesso in scrittura	39
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	196

B

Blocco tasti	
Abilitazione	43
Disabilitazione	43
Block tag (Parametro)	130, 185

C

Calcolo DC automatico (Procedura guidata)	140
Calibrazione di pieno (Parametro)	122
Calibrazione di vuoto (Parametro)	121
Campo applicativo	
Rischi residui	10
Channel (Parametro)	130, 186
Codice d'ordine (Parametro)	182
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	182
Codice di accesso	39
Input errato	39
Componenti di sistema	104
Concetto di riparazione	94
Condizione di blocco (Parametro)	132
Conferma distanza (Parametro)	126, 129
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	156, 157
Confermare codice di accesso (Parametro)	176
Configurazione (Menu)	119
Configurazione avanzata (Sottomenu)	132
Configurazione backup display (Sottomenu)	171
Configurazione della lingua	73
Configurazione della lingua operativa	66
Configurazione della misura di interfase	67, 73
Configurazione di una misura di interfase	67, 73
Configurazione sonda (Sottomenu)	155
Confronto risultato (Parametro)	172

Contrasto del display (Parametro)	170
Controllo del dispositivo (Sottomenu)	196
Correzione del livello (Parametro)	137
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	
	157
Cronologia degli eventi	90
Custodia	
Design	14
Rotazione	27
Custodia del trasmettitore	
Rotazione	27
Custodia dell'elettronica	
Design	14

D

Data ultimo controllo (Parametro)	196
Definire codice di accesso (Parametro)	174, 176
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	176
Definizione del codice di accesso	40
Diagnostica	
Simboli	86
Diagnostica (Menu)	177
Diagnostica 1 (Parametro)	179
Diagnostica attuale (Parametro)	177
Diametro (Parametro)	148
Diametro del tubo (Parametro)	120
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Disabilitazione della simulazione	191
Display (Sottomenu)	165
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	36
Distanza (Parametro)	123, 129, 183
Distanza di blocco (Parametro)	136, 153
Distanza di interfase (Parametro)	126, 183
Documento	
Funzione	6

E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	87
Elenco degli eventi	90
Elenco degli eventi (Sottomenu)	180
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	179
Elenco diagnostica	90
Eventi diagnostici	86
Evento diagnostico	87
Nel tool operativo	88

F

FHX50	36
Filtraggio del registro degli eventi	91
Fissaggio delle sonde coassiali	22
Flangia	25
Fluidi	10

Formato del display (Parametro)	165	Modulo operativo	44
Formato del numero (Parametro)	169	N	
Funzione del documento	6	Numero della tabella (Parametro)	149
Funzione uscita di commutazione (Parametro)	159	Numero di serie (Parametro)	181
G		O	
Gestione Backup (Parametro)	171	Operatività locale	36
Gestione della configurazione del dispositivo	69, 76	Opzioni filtro (Parametro)	180
Gruppo prodotto (Parametro)	120	P	
H		Parti di ricambio	95
Heartbeat (Sottomenu)	198	Targhetta	95
HistoROM (descrizione)	76	Posizione decimali 1 (Parametro)	167
I		Posizione di montaggio per misure di interfase	19
Impostazioni		Precedenti diagnostiche (Parametro)	177
Gestione della configurazione del dispositivo	69, 76	Procedura guidata	
Lingua operativa	66	Calcolo DC automatico	140
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu)	152	Correzione lunghezza della sonda	157
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	181	Definire codice di accesso	176
Inserire codice di accesso (Parametro)	133	Mappatura	129
Interfaccia service (CDI)	37	Process Value Filter Time (Parametro)	131
Interfase (Parametro)	125	Proprietà del processo (Parametro)	134
Interfase (Sottomenu)	134	Proprietà dell'interfase (Parametro)	134
Interfase linearizzata (Parametro)	147, 184	Protezione alle sovratensioni	
Interruttore SIM	191	Informazioni generali	32
Intervallo di memorizzazione (Parametro)	189	Protezione da scrittura hardware	41
Intervallo visualizzazione (Parametro)	168	Protezione scrittura	
Intestazione (Parametro)	168	Mediante codice di accesso	40
Isolamento termico	24	Tramite microinterruttore di protezione scrittura	41
Istruzioni di sicurezza		Pulizia	93
Base	10	Pulizia esterna	93
L		Punto finale di mappatura (Parametro)	128, 129
Language (Parametro)	165	Q	
Linearizzazione (Sottomenu)	142, 143, 144	Qualità del segnale (Parametro)	124
Livello (Parametro)	122, 150	R	
Livello linearizzato (Parametro)	147, 183	Rampa perdita eco (Parametro)	153
Lunghezza della sonda attuale (Parametro)	155, 158	Registrazione mappatura (Parametro)	128, 129
M		Registro degli eventi (Sottomenu)	180
Manutenzione	93	Requisiti per il personale	10
Mappatura (Procedura guidata)	129	Reset del dispositivo (Parametro)	174
Mappatura attuale (Parametro)	128	Reset memorizzazioni (Parametro)	189
Marchi registrati	9	Restituzione	95
Maschera di immissione	47	Retroilluminazione (Parametro)	170
Memorizzazione dati (Sottomenu)	188	Ricerca guasti	84
Menu		Risultato controllo dispositivo (Parametro)	196
Configurazione	119	Ritardo di attivazione (Parametro)	162
Diagnostica	177	Ritardo di disattivazione (Parametro)	163
Menu contestuale	49	Root del dispositivo (Parametro)	182
Menu posizione decimali (Parametro)	169	Rotazione del display	28
Messaggio diagnostico	86	Rotazione del modulo display	28
Microinterruttore di protezione scrittura	41	S	
Modalità della tabella (Parametro)	148	Segnale di interfase (Parametro)	197
Modalità di guasto (Parametro)	163	Segnale di livello (Parametro)	197
Modalità operativa (Parametro)	119	Segnale di uscita invertito (Parametro)	163
Modalità operativa a display (Parametro)	132	Segnale emissione (Parametro)	197
Modalità operativa tool (Parametro)	132	Segnali di stato	45, 86
Modulo display	44		

Separatore (Parametro)	169	Spessore strato superiore (Parametro)	184
Serbatoi interrati	24	Stato commutazione (Parametro)	163, 195
Sicurezza del prodotto	11	Stato del backup (Parametro)	172
Sicurezza operativa	11	Stato del livello misurato	
Sicurezza sul luogo di lavoro	11	Simboli	86
Simboli		Spiegazione	86
Nell'editor di testo e numerico	47	Stato di blocco	45
Per la correzione	47	Status (Parametro)	186
Simboli dei valori di misura	46	T	
Simboli del display	45	Tag del dispositivo (Parametro)	181
Simulazione (Sottomenu)	193, 194	Tecnologia wireless Bluetooth®	38
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	195	Tempo di funzionamento (Parametro)	171, 178
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro)	194	Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	178
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	195	Tensione ai morsetti 1 (Parametro)	185
Smaltimento	95	Testo dell'evento	87
Smorzamento display (Parametro)	168	Testo dell'intestazione (Parametro)	169
Soluzioni		Testo libero (Parametro)	146
Chiusura	88	Timestamp (Parametro)	177, 178
Richiamo	88	Timestamp 1 ... 5 (Parametro)	179
Sonda a fune		Tipo di linearizzazione (Parametro)	144
Struttura	13	Tipologia serbatoio (Parametro)	119
Sonda ad asta		Trasmettitore	
Struttura	13	Rotazione del display	28
Sonda ancorata a terra (Parametro)	155	Rotazione del modulo display	28
Sonda coassiale		Tubo bypass	22
Struttura	13	Tubo di calma	22
Sonde a fune		U	
Installazione	25	Ultimo backup (Parametro)	171
Resistenza al carico di trazione	20	Unità di misura del livello (Parametro)	136
Sonde ad asta		Unità di misura della distanza (Parametro)	119
Capacità carico laterale	20	Unità di misura linearizzata (Parametro)	145
Sonde coassiali		Units index (Parametro)	187
Capacità carico laterale	21	Uscita di commutazione (Sottomenu)	159
Sostituzione del dispositivo	94	Uscita perdita eco (Parametro)	152
Sostituzione di un dispositivo	94	Uso dei misuratori	
Sottomenu		Casi limite	10
Amministrazione	174	Uso non corretto	10
Analog input 1 ... 5	130, 185	Uso del misuratore	
Configurazione avanzata	132	ved Uso previsto	
Configurazione backup display	171	Uso previsto	10
Configurazione sonda	155	Utensile	25
Controllo del dispositivo	196	Utilizza valore DC calcolato (Parametro)	139, 140
Display	165	V	
Elenco degli eventi	90, 180	Valore DC (Parametro)	124, 138, 140
Elenco di diagnostica	179	Valore DC calcolato (Parametro)	138
Heartbeat	198	Valore DC del fluido inferiore (Parametro)	135
Impostazioni di sicurezza	152	Valore di attivazione (Parametro)	161
Informazioni sul dispositivo	181	Valore di disattivazione (Parametro)	162
Interfase	134	Valore massimo (Parametro)	147
Linearizzazione	142, 143, 144	Valore perdita eco (Parametro)	152
Memorizzazione dati	188	Valore utente (Parametro)	150
Registro degli eventi	180	Valore variabile di processo (Parametro)	194
Simulazione	193, 194	Valori misurati (Sottomenu)	183
Uscita di commutazione	159	Value (Parametro)	186
Valori misurati	183	Versione Firmware (Parametro)	181
Visualizza canale 1 ... 4	190	Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu)	190
Spessore liquido superiore manuale (Parametro)			
.	137, 140		
Spessore liquido superiore misurato (Parametro)	138		

Visualizzazione curva di involuppo	50
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	167



71665945

www.addresses.endress.com
