

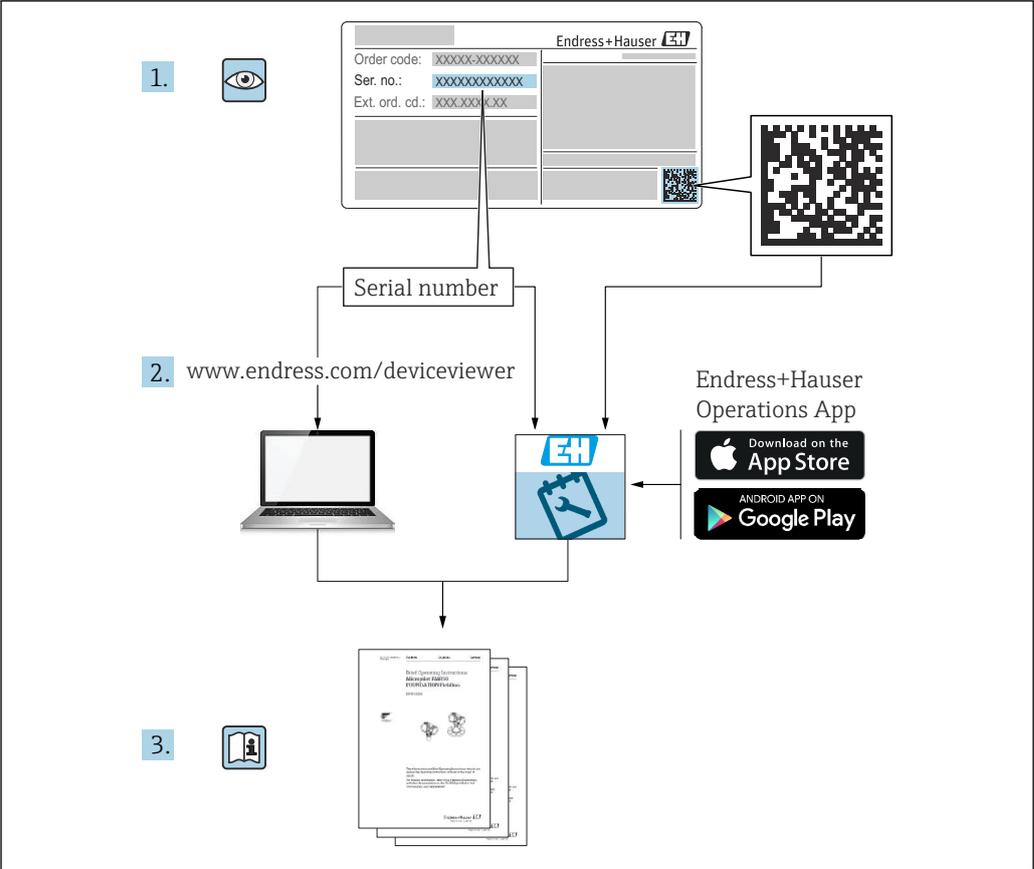
Istruzioni di funzionamento

Levelflex FMP55

HART

Misuratore radar ad onde guidate





A0023555

Indice

1	Informazioni importanti sulla documentazione	5		
1.1	Finalità di questa documentazione	5		
1.2	Simboli	5		
1.2.1	Simboli di sicurezza	5		
1.2.2	Simboli elettrici	5		
1.2.3	Simboli degli utensili	5		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini	6		
1.3	Documentazione	7		
1.3.1	Informazioni tecniche (TI)	7		
1.3.2	Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	7		
1.3.3	Istruzioni di sicurezza (XA)	7		
1.3.4	Manuale di sicurezza funzionale (FY)	7		
1.4	Termini e abbreviazioni	7		
1.5	Marchi registrati	8		
2	Istruzioni di sicurezza base	9		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Uso previsto	9		
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	10		
2.5.1	Marchio CE	10		
2.5.2	Conformità EAC	11		
3	Descrizione del prodotto	12		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/ FMP55	12		
3.1.2	Custodia dell'elettronica	13		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	14		
4.1	Controllo alla consegna	14		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta	15		
5	Immagazzinamento, trasporto	16		
5.1	Temperatura di immagazzinamento	16		
5.2	Trasporto del prodotto fino al punto di misura	16		
6	Montaggio	18		
6.1	Requisiti di montaggio	18		
6.1.1	Posizione di montaggio corretta	18		
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 ..	20		
6.1.5	Montaggio di flange rivestite	21		
6.1.6	Fissaggio della sonda	22		
6.1.7	Condizioni di installazione speciali ...	23		
6.2	Montaggio del misuratore	27		
6.2.1	Elenco degli attrezzi	27		
6.2.2	Montaggio del dispositivo	27		
6.2.3	Montaggio della versione "Sensore, separato"	27		
6.2.4	Rotazione della custodia del trasmettitore	29		
6.2.5	Rotazione del display	30		
6.3	Verifica finale dell'installazione	30		
7	Connessione elettrica	32		
7.1	Requisiti di collegamento	32		
7.1.1	Assegnazione dei morsetti	32		
7.1.2	Specifiche del cavo	38		
7.1.3	Connettore dispositivo	38		
7.1.4	Tensione di alimentazione	40		
7.1.5	Protezione alle sovratensioni	42		
7.2	Connessione del dispositivo	42		
7.2.1	Apertura del coperchio	43		
7.2.2	Connessione	43		
7.2.3	Morsetti a molla a innesto	43		
7.2.4	Chiusura del coperchio del vano connessioni	44		
7.3	Verifica finale delle connessioni	44		
8	Metodi operativi	45		
8.1	Descrizione generale	45		
8.1.1	Controllo locale	45		
8.1.2	Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50	46		
8.1.3	Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®	47		
8.1.4	Funzionalità a distanza	48		
8.2	Struttura e funzioni del menu operativo	49		
8.2.1	Struttura del menu operativo	49		
8.2.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	51		
8.2.3	Accesso ai dati - Sicurezza	51		
8.3	Display operativo e di visualizzazione	57		
8.3.1	Display	57		
8.3.2	Elementi operativi	60		
8.3.3	Inserimento di numeri e caratteri ...	61		
8.3.4	Apertura del menu contestuale	62		
8.3.5	Visualizzazione della curva d'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione	64		

9	Integrazione del dispositivo mediante protocollo HART	65	14	Manutenzione	91
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD)	65	14.1	Pulizia esterna	91
9.2	Variabili del dispositivo e valori di misura HART	65	14.2	Istruzioni generali per la pulizia	91
10	Messa in servizio mediante SmartBlue (app)	66	14.3	Pulizia delle sonde coassiali	91
10.1	Prerequisiti	66	15	Riparazione	92
10.2	App SmartBlue	66	15.1	Informazioni generali	92
10.3	Visualizzazione della curva d'involuppo in SmartBlue	66	15.1.1	Concetto di riparazione	92
11	Messa in servizio mediante procedura guidata	68	15.1.2	Riparazione di dispositivi certificati Ex	92
12	Messa in servizio mediante menu operativo	69	15.1.3	Sostituzione dei moduli dell'elettronica	92
12.1	Verifica funzionale	69	15.1.4	Sostituzione di un dispositivo	92
12.2	Impostazione della lingua operativa	69	15.2	Parti di ricambio	93
12.3	Configurazione della misura di interfase	70	15.3	Restituzione	93
12.4	Registrazione della curva d'involuppo di riferimento	72	15.4	Smaltimento	93
12.5	Configurazione del display locale	73	16	Accessori	94
12.5.1	Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase	73	16.1	Accessori specifici del dispositivo	94
12.5.2	Regolazione del display locale	73	16.1.1	Tettuccio di protezione dalle intemperie	94
12.6	Configurazione delle uscite in corrente	74	16.1.2	Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica	95
12.6.1	Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente per misure di interfase	74	16.1.3	Dischetto di centraggio	96
12.6.2	Regolazione delle uscite in corrente	74	16.1.4	Display separato FHX50	97
12.7	Gestione della configurazione	75	16.1.5	Protezione da sovratensione	98
12.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	76	16.1.6	Modulo Bluetooth BT10 per dispositivi HART	99
13	Diagnostica e ricerca guasti	77	16.2	Accessori specifici per la comunicazione	100
13.1	Ricerca guasti generale	77	16.3	Accessori specifici per l'assistenza	101
13.1.1	Errori generali	77	16.4	Componenti di sistema	101
13.1.2	Errore - Funzionamento di SmartBlue	79	17	Menu operativo	103
13.1.3	Errori di configurazione	80	17.1	Panoramica del menu operativo (SmartBlue)	103
13.2	Informazioni diagnostiche sul display locale	81	17.2	Panoramica del menu operativo (modulo display)	108
13.2.1	Messaggio diagnostico	81	17.3	Panoramica del menu operativo (tool operativo)	115
13.2.2	Richiamare le soluzioni	83	17.4	Menu "Configurazione"	122
13.3	Evento diagnostico nel tool operativo	84	17.4.1	Procedura guidata "Mappatura"	132
13.4	Elenco diagnostica	85	17.4.2	Sottomenu "Configurazione avanzata"	133
13.5	Elenco degli eventi diagnostici	86	17.5	Menu "Diagnostica"	184
13.6	Registro eventi	88	17.5.1	Sottomenu "Elenco di diagnostica"	186
13.6.1	Cronologia degli eventi	88	17.5.2	Sottomenu "Registro degli eventi"	187
13.6.2	Filtraggio del registro degli eventi	88	17.5.3	Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"	188
13.6.3	Panoramica degli eventi di informazione	89	17.5.4	Sottomenu "Valori misurati"	191
13.7	Versioni firmware	90	17.5.5	Sottomenu "Memorizzazione dati"	194
			17.5.6	Sottomenu "Simulazione"	197
			17.5.7	Sottomenu "Controllo del dispositivo"	202
			17.5.8	Sottomenu "Heartbeat"	204
			Indice analitico	205	

1 Informazioni importanti sulla documentazione

1.1 Finalità di questa documentazione

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e immagazzinamento fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi 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 pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Corrente continua



Connessione di terra

Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.

Messa a terra protettiva (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:

- Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



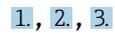
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



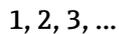
Ispezione visiva



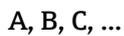
Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura



Numeri degli elementi



Viste



Istruzioni di sicurezza

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



Resistenza termica dei cavi di collegamento

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

-  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.

1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

Supporto per la pianificazione

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura

Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

1.3.3 Istruzioni di sicurezza (XA)

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

-  La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

1.3.4 Manuale di sicurezza funzionale (FY)

A seconda dell'approvazione SIL, il manuale di sicurezza funzionale (FY) è parte integrante delle Istruzioni di funzionamento e deve essere utilizzato insieme alle Istruzioni di funzionamento, alle Informazioni tecniche e alle Istruzioni di sicurezza ATEX.

-  I diversi requisiti che si applicano alla funzione di protezione sono descritti nel Manuale di sicurezza funzionale (FY).

1.4 Termini e abbreviazioni

BA

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento"

KA

Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento brevi"

TI

Tipo di documentazione "Informazioni tecniche"

SD

Tipo di documentazione "Documentazione speciale"

XA

Tipo di documentazione "Istruzioni di sicurezza"

PN

Pressione nominale

MWP

Pressione di lavoro massima

Il valore MWP è indicato sulla targhetta.

ToF

Time of Flight

FieldCare

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

DeviceCare

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

DTM

Device Type Manager

DD

Descrizione del dispositivo per il protocollo di comunicazione HART

 ϵ_r (valore Dk)

Costante dielettrica relativa

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

Tool operativo

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

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

BD

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

PLC

controllore logico programmabile (PLC)

CDI

Common Data Interface

PFS

Stato frequenza impulsi (uscita switch)

1.5 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Bluetooth®

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

Apple®

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

Android®

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

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

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

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza 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 dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

Se sono rispettati i valori di 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 sili di qualunque forma (calcolati dal livello mediante la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare il misuratore solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono un'adeguata resistenza.
- ▶ Rispettare i valori di soglia riportati nei "Dati tecnici".

Uso non corretto

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

Verifica in presenza di 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 a elevata temperatura, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Durante i lavori su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive, richieste in base alle normative locali o nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

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.
- ▶ Attenersi alle norme locali/nazionali relative alla 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 lo scopo previsto nell'area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

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

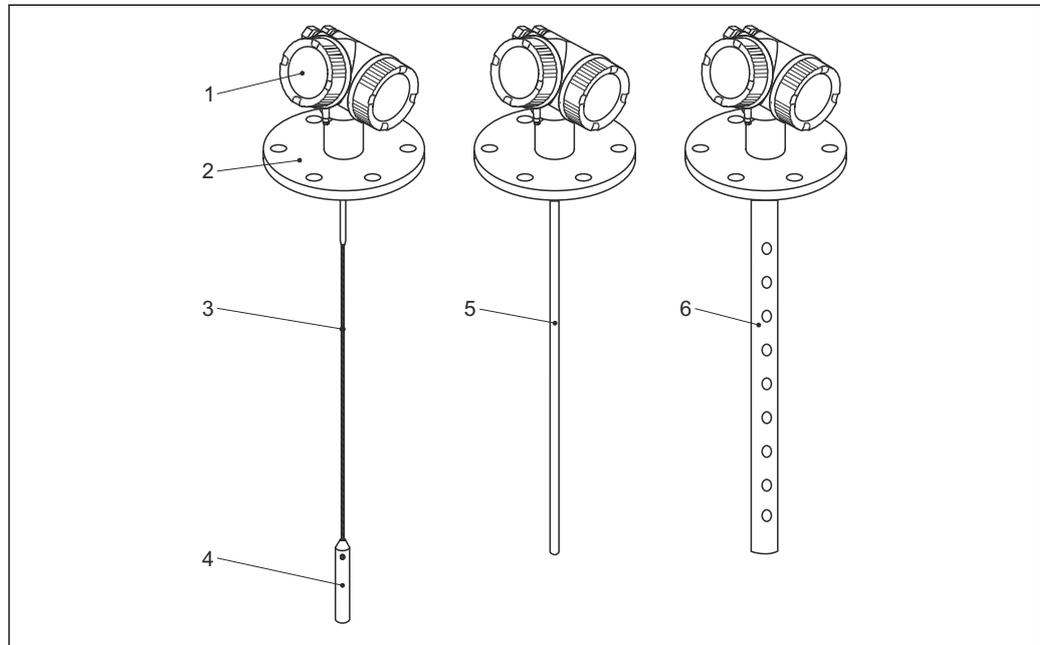
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

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

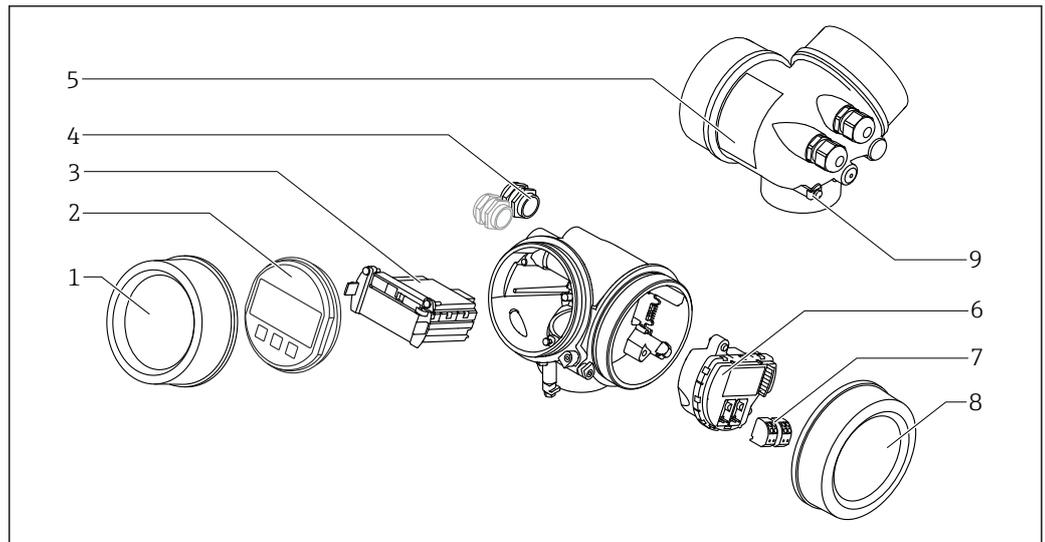


A0012399

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:

- I codici d'ordine sul documento di trasporto e sull'etichetta del prodotto sono identici?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate sul documento di trasporto?
- Se richieste (v. targhetta): sono fornite le istruzioni di sicurezza (XA)?



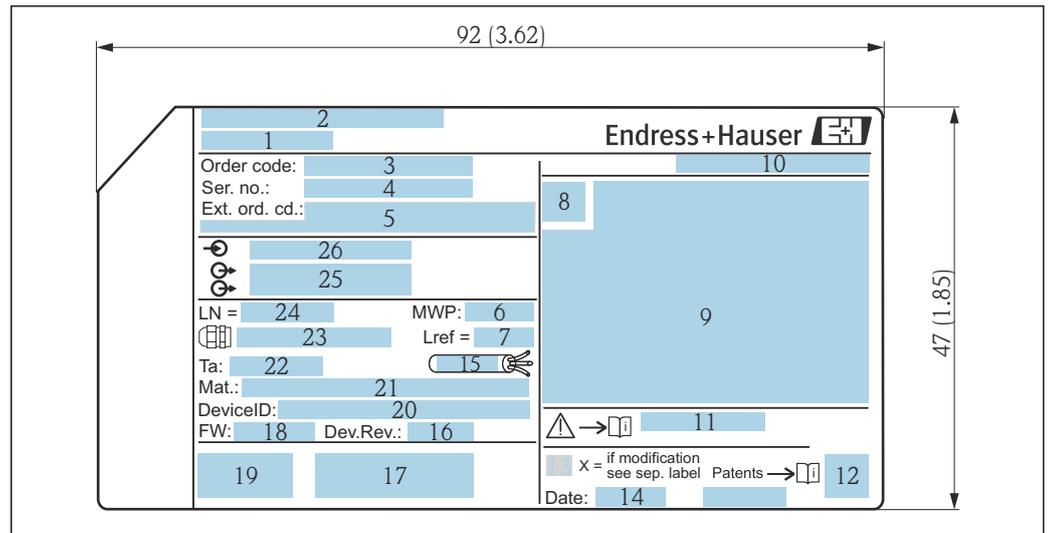
Nel caso una di queste condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

4.2 Identificazione del prodotto

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

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Endress+Hauser Operations* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) sulla targhetta con l'app *Endress+Hauser Operations*: verranno visualizzate tutte le informazioni relative al misuratore.

4.2.1 Targhetta



A0010725

3 Targhetta del misuratore Levelflex; unità ingegneristica: mm (in)

- 1 Nome dispositivo
- 2 Indirizzo del produttore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Pressione del fluido
- 7 Compensazione della fase gassosa: lunghezza di riferimento
- 8 Simbolo del certificato
- 9 Dati relativi a certificati e approvazioni
- 10 Grado di protezione: es. IP, NEMA
- 11 Codice delle istruzioni di sicurezza: ad es. XA, ZD, ZE
- 12 Codice matrice 2D (codice QR)
- 13 Contrassegno della modifica
- 14 Data di produzione: anno-mese
- 15 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 16 Revisione del dispositivo (Dev.Rev.)
- 17 Informazioni aggiuntive sulla versione del dispositivo (certificati, approvazioni, protocollo di comunicazione): ad es. SIL, PROFIBUS
- 18 Versione firmware (FW)
- 19 Marchio CE, C-Tick
- 20 ID dispositivo
- 21 Materiali a contatto con il processo
- 22 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 23 Dimensioni della filettatura del pressacavo
- 24 Lunghezza sonda
- 25 Segnali in uscita
- 26 Tensione di alimentazione

i Sulla targhetta sono riportati fino a 33 caratteri del codice d'ordine esteso. Se il codice d'ordine esteso è composto da più caratteri, quelli in eccesso non saranno visualizzati. Tuttavia, il codice d'ordine esteso completo può essere visualizzato anche tramite il menu operativo del dispositivo: parametro **Codice d'ordine esteso 1 ... 3**

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.

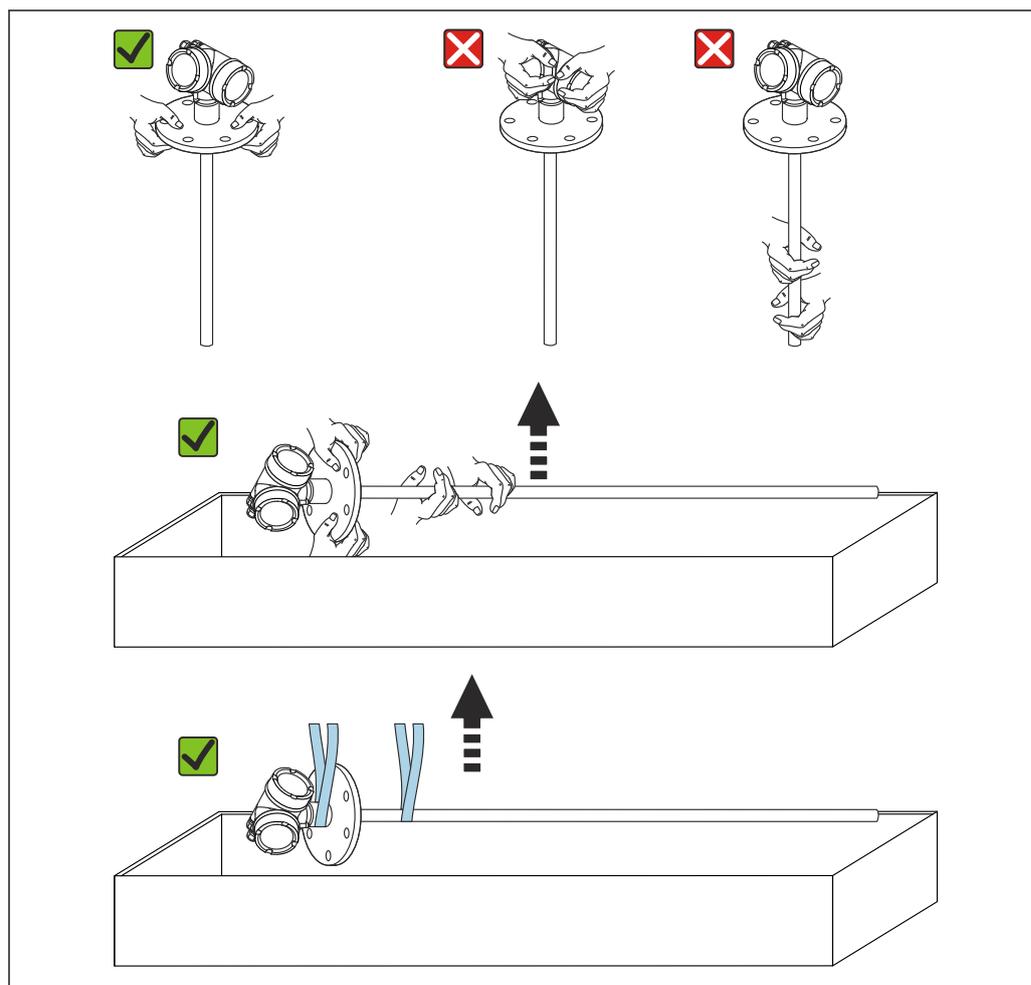
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVERTENZA

La custodia o l'asta potrebbero venire danneggiate o staccarsi.

Pericolo di lesioni!

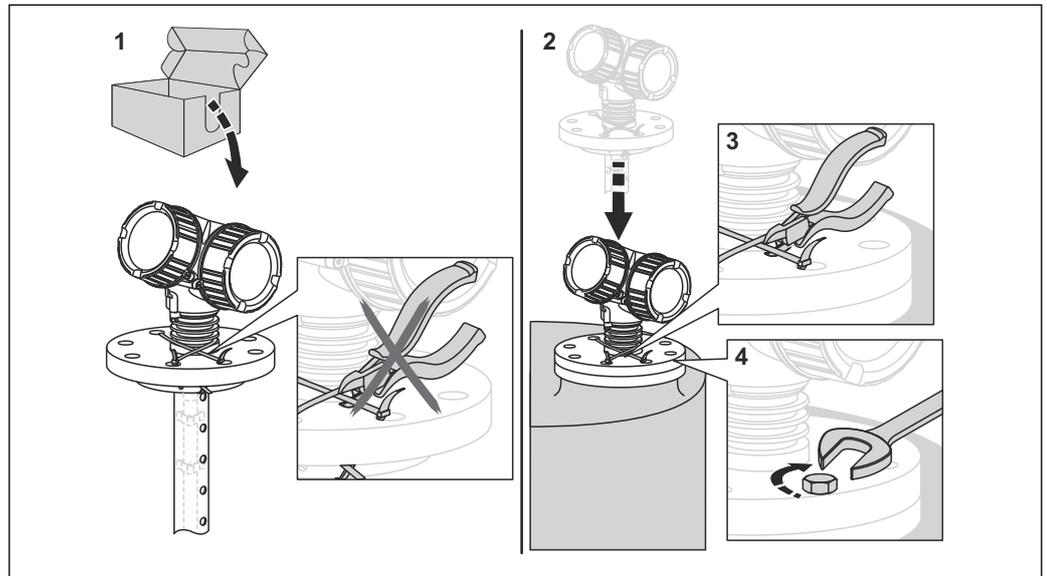
- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.
- ▶ Fissare sempre le attrezzature di sollevamento (cinghie, occhielli, ecc.) in corrispondenza della connessione al processo; non sollevare mai lo strumento per la custodia 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.

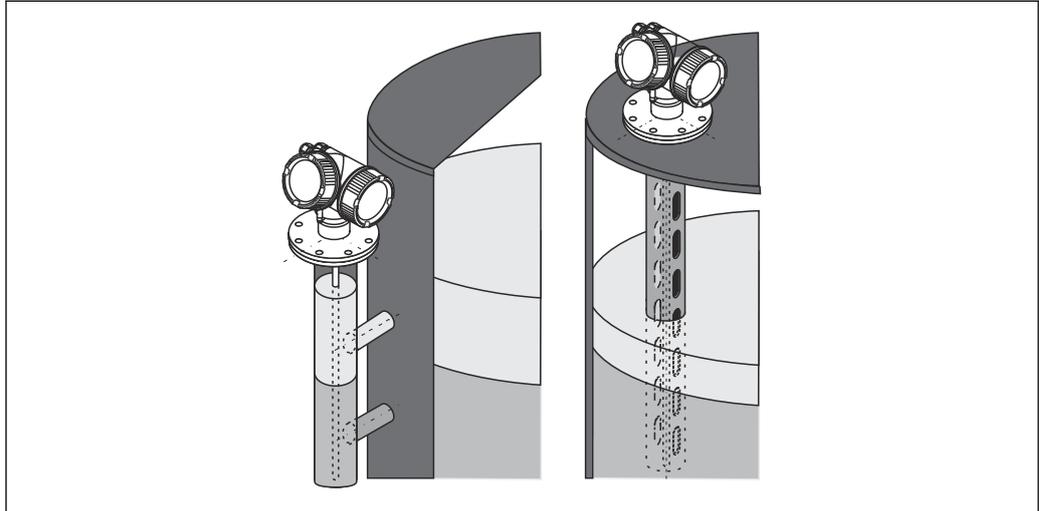


A0015471

6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



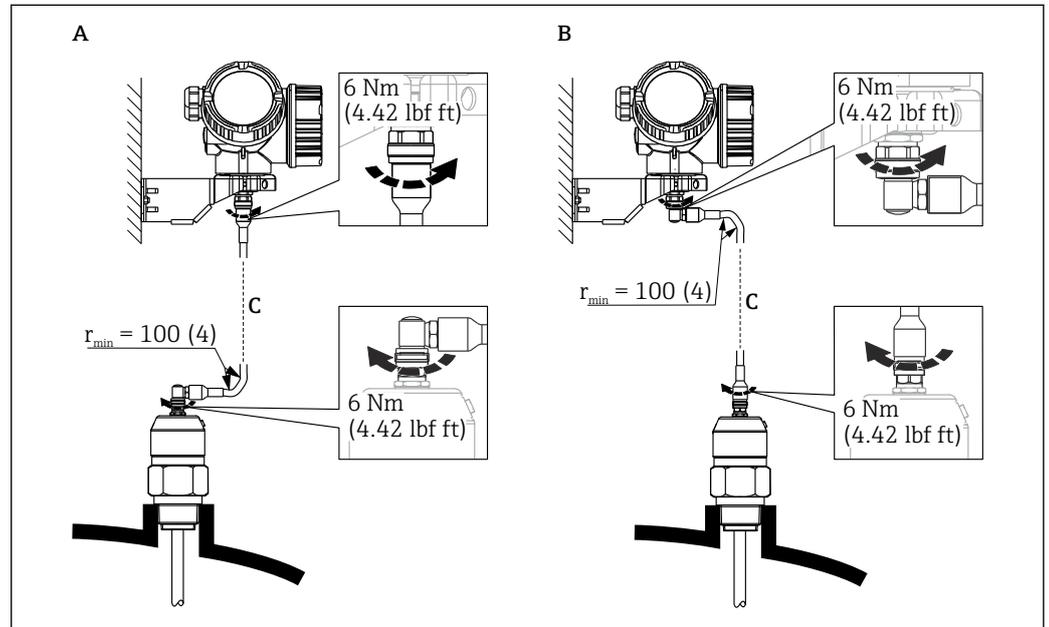
4 Posizione di montaggio del misuratore Levelflex FMP55

- 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 silo: 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.



- 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 (1-1/4 ... 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 (1/6") PFA>316

2 kN

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

FMP55

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

30 Nm

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

FMP55

Ø sonda 42,4 mm 316L

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.

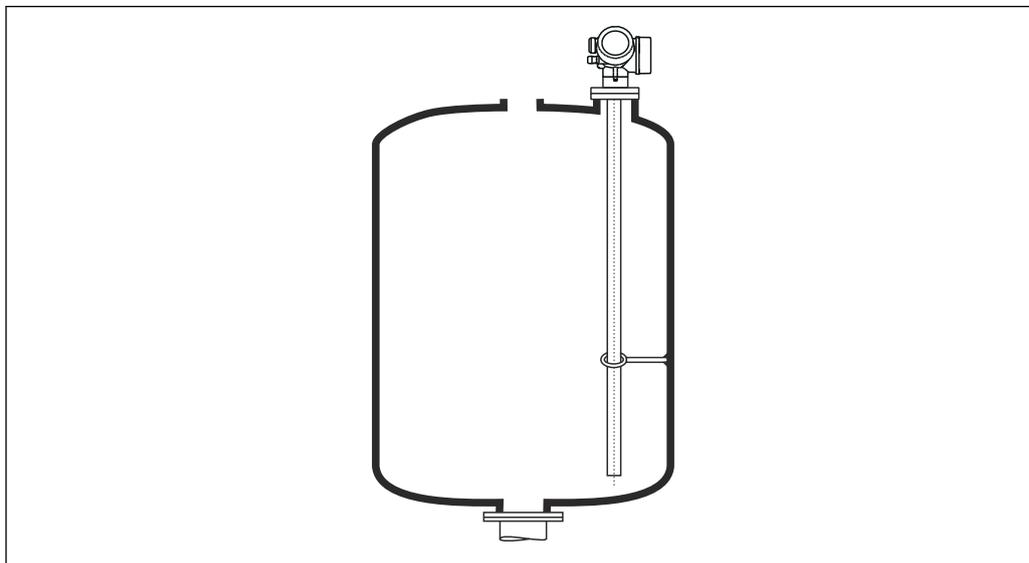
In genere, il rivestimento in PTFE della flangia funge anche da tenuta tra tronchetto e flangia del misuratore.

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 approvazioni WHG: per lunghezze della sonda ≥ 3 m (10 ft) è richiesto un supporto.



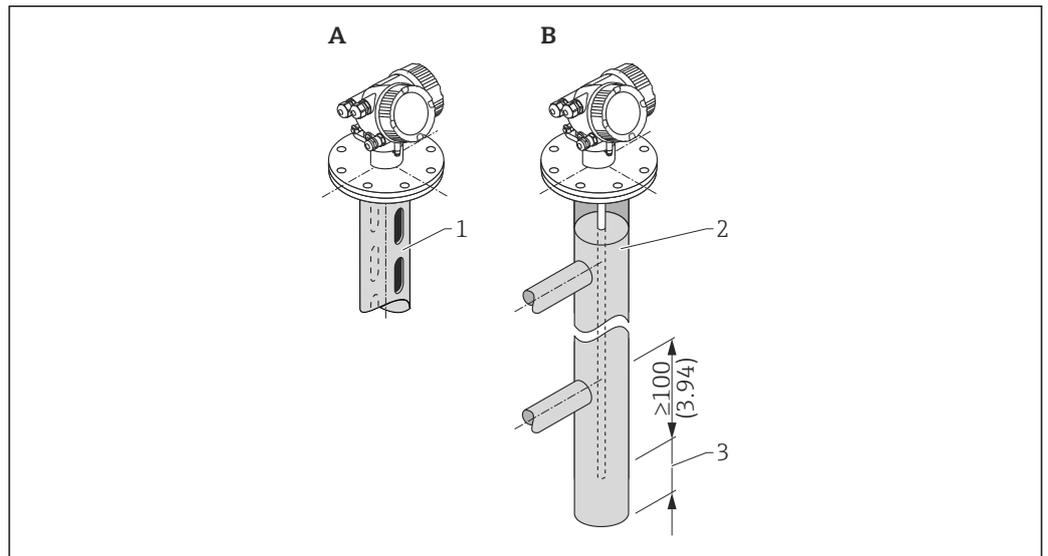
A0012608

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

6.1.7 Condizioni di installazione speciali

Tubi bypass e di calma

- i** L'uso di dischi/dischetti/pesi di centraggio (disponibili come accessori) è raccomandato in applicazioni con tubi bypass e tubi di calma.
- i** Poiché il segnale di misura penetra molte plastiche, l'installazione in tubi bypass o tubi di calma in plastica può generare risultati errati. Per questo motivo usare tubi bypass o tubi 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.

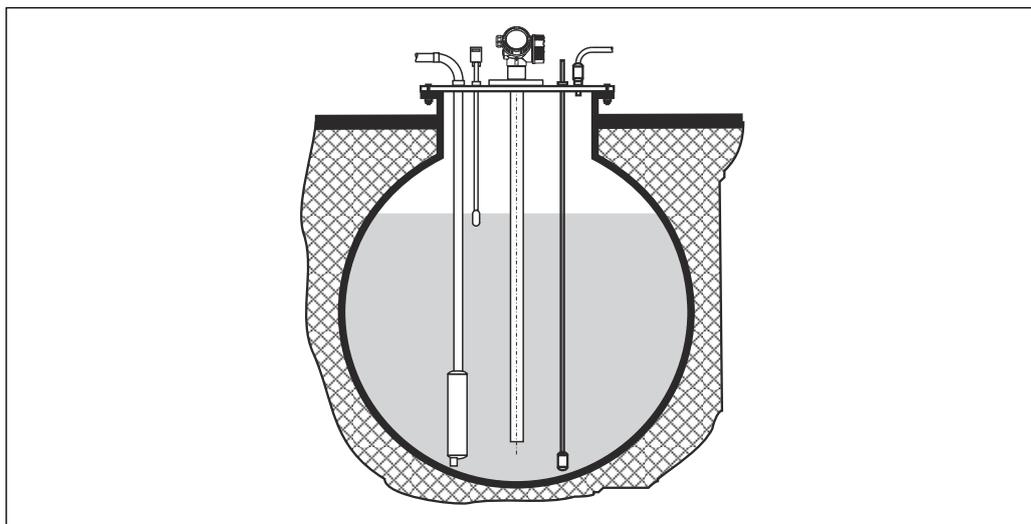
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, sostenere o ancorare la sonda. Tutte le sonde a fune sono predisposte per l'ancoraggio all'interno dei sili (peso di tensionamento con foro di ancoraggio).
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, utilizzare un disco 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.

 Per tubi bypass con formazione di condensa (acqua) e fluido con costante dielettrica bassa (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 al livello del bordo inferiore dell'uscita inferiore.

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

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

Serbatoi interrati

A0014142

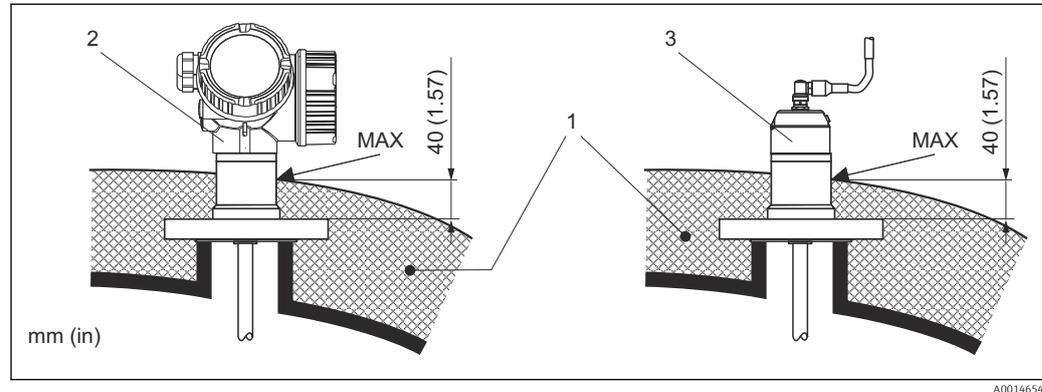
Nel caso di tronchetti di grande diametro, utilizzare una sonda coassiale per evitare le riflessioni contro la parete del tronchetto.

Sili non metallici

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

Silo coibentato

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

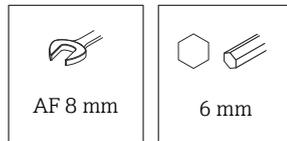


5 Connessione al processo con flangia

- 1 Coibentazione del silo
- 2 Dispositivo compatto
- 3 Sensore, separato

6.2 Montaggio del misuratore

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

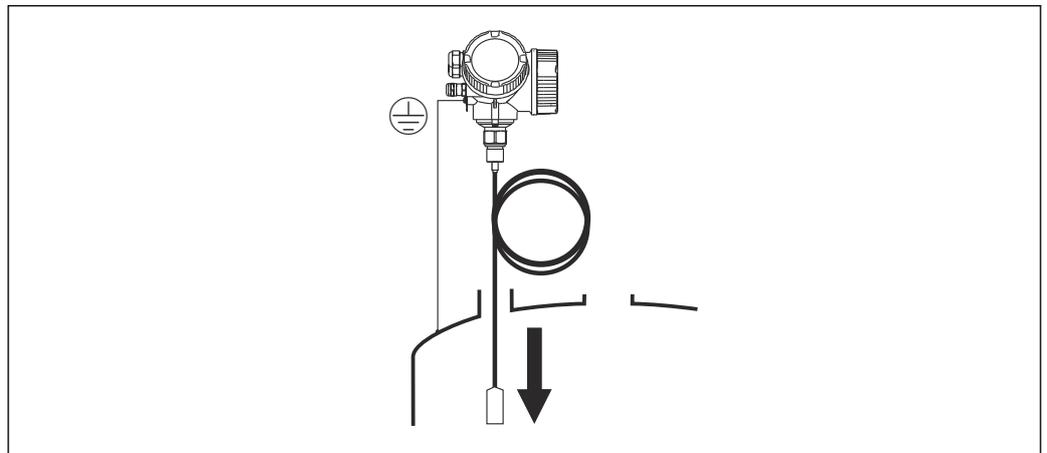
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

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 silo.



A0012852

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

- Svolgere lentamente la fune e calarla con cautela nel silo.
- 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 silo.

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 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.

⚠ ATTENZIONE

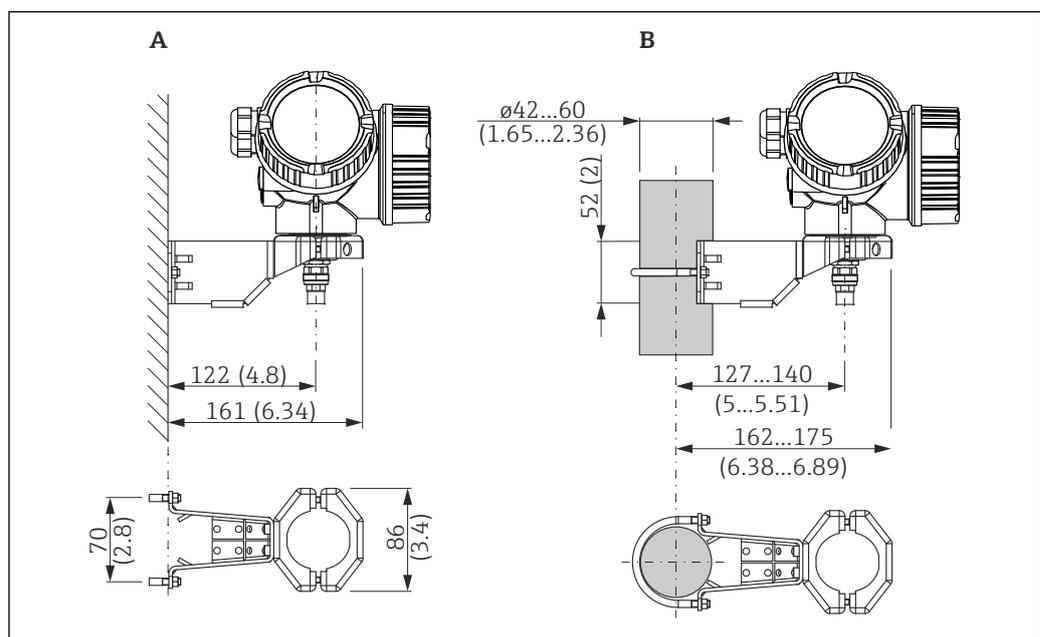
Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.

- ▶ 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.

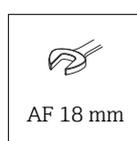
Montaggio della custodia dell'elettronica

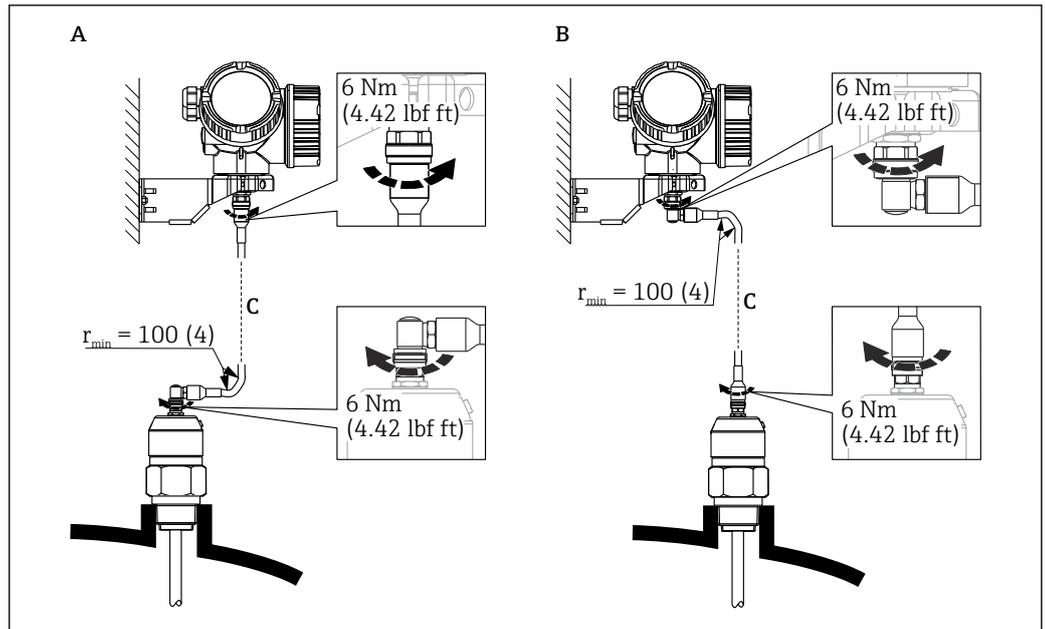


6 Installazione della custodia dell'elettronica con staffa di montaggio. Unità di misura mm (in)

- A Montaggio a parete
B Montaggio su palina

Connessione del cavo di collegamento





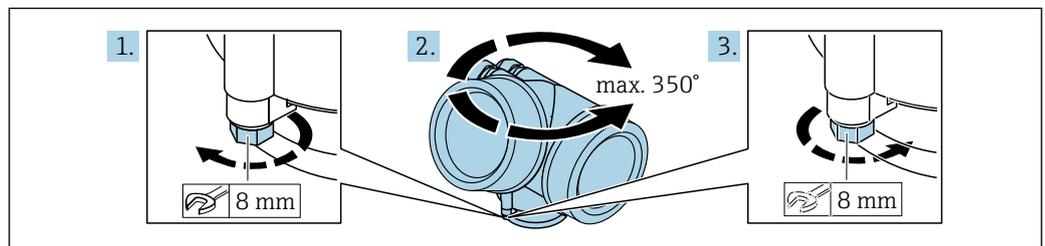
A0014794

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

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

6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

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

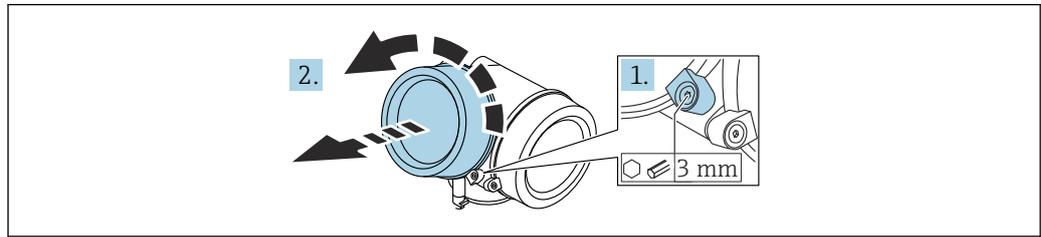


A0032242

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

6.2.5 Rotazione del display

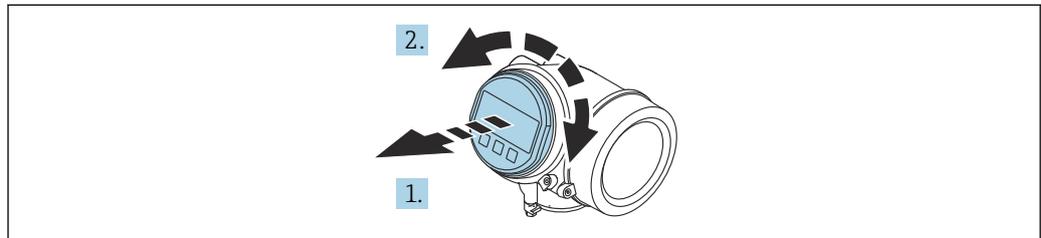
Apertura del coperchio



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.

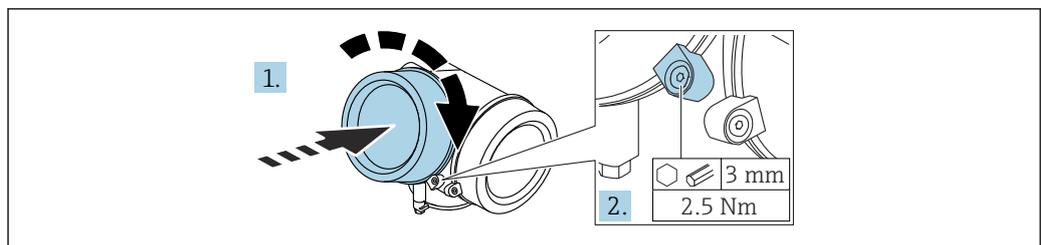
Rotazione del modulo display



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 dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?

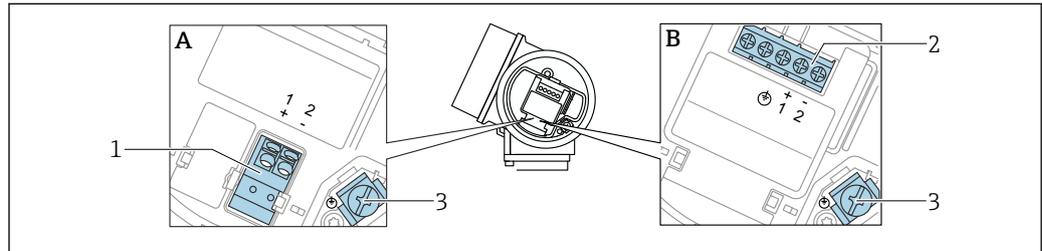
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?
 - Temperatura di processo
 - Pressione di processo
 - Campo di temperatura ambiente
 - Campo di misura
- L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
- Il misuratore è adeguatamente protetto dagli urti?
- Tutte le viti di montaggio e di sicurezza sono fermamente serrate?
- Il dispositivo è fissato correttamente?

7 Connessione elettrica

7.1 Requisiti di collegamento

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

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



A0036498

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

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

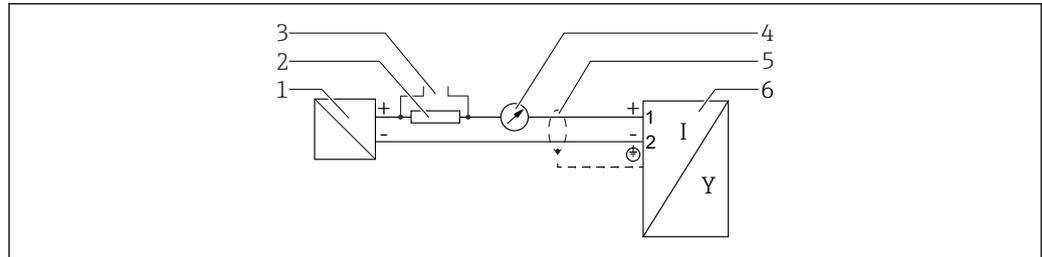
B Con protezione alle sovratensioni integrata

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

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

3 Morsetto per schermatura cavo

Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART



A0036499

9 Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART

1 Barriera attiva per alimentazione (es. RN221N); rispettare la tensione dei morsetti

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

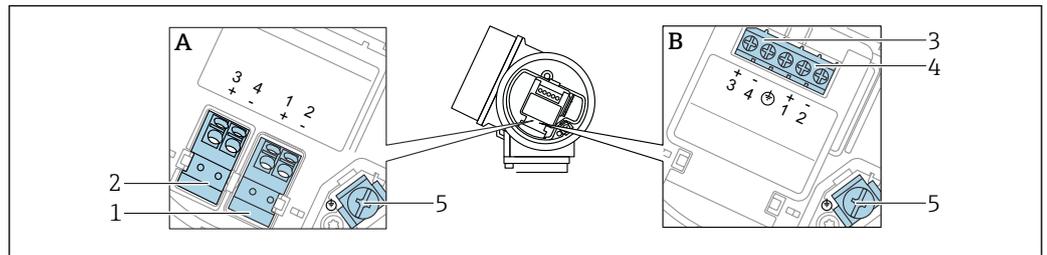
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)

4 Display analogico; rispettare il carico massimo

5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

6 Misuratore

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

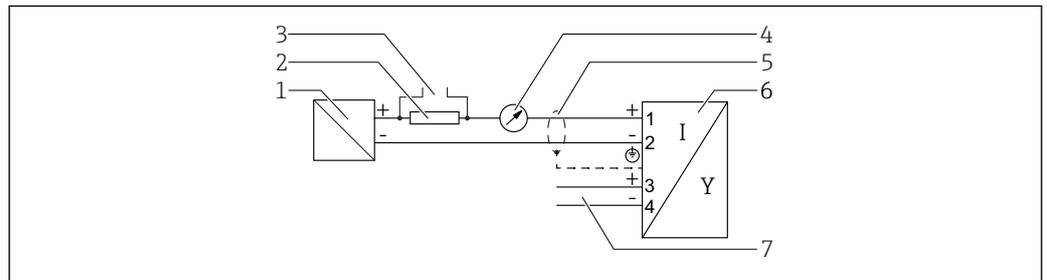


A0036500

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

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

Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART, uscita contatto

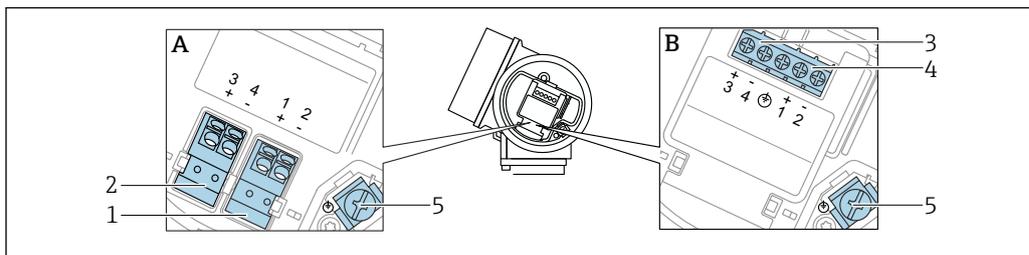


A0036501

11 Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART, uscita contatto

- 1 Barriera attiva per alimentazione (es. RN221N); rispettare la tensione dei morsetti
- 2 Resistore per comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$); rispettare il carico massimo
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Misuratore
- 7 Uscita commutazione (open collector)

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



A0036500

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

A Senza protezione alle sovratensioni integrata

B Con protezione alle sovratensioni integrata

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

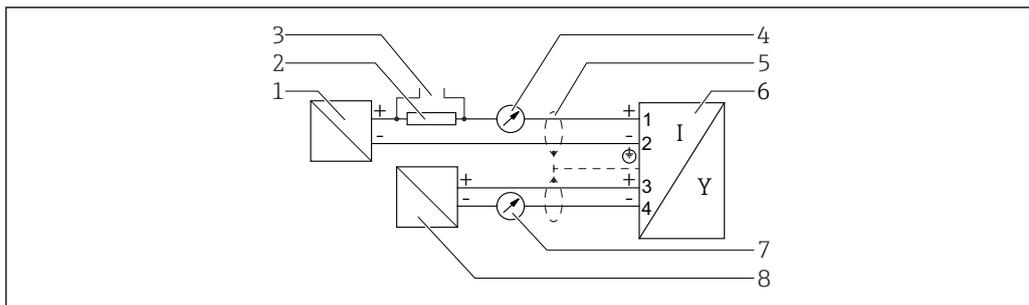
2 Connessione uscita in corrente 2, 4 ... 20 mA: HART: morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata

3 Connessione uscita in corrente 2, 4 ... 20 mA: HART: morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata

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

5 Morsetto per schermatura cavo

Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA



A0036502

13 Diagramma a blocchi, bifilare: 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

1 Barriera attiva per alimentazione (es. RN221N), uscita in corrente 1; rispettare la tensione dei morsetti

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

3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)

4 Display analogico; rispettare il carico massimo

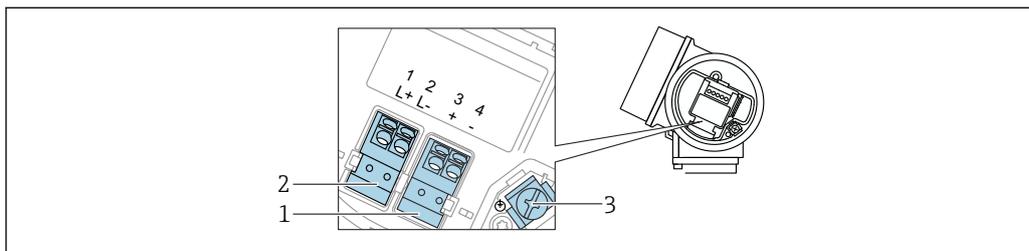
5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo

6 Misuratore

7 Display analogico; rispettare il carico massimo

8 Barriera attiva per alimentazione (es. RN221N), uscita in corrente 2; rispettare la tensione dei morsetti

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



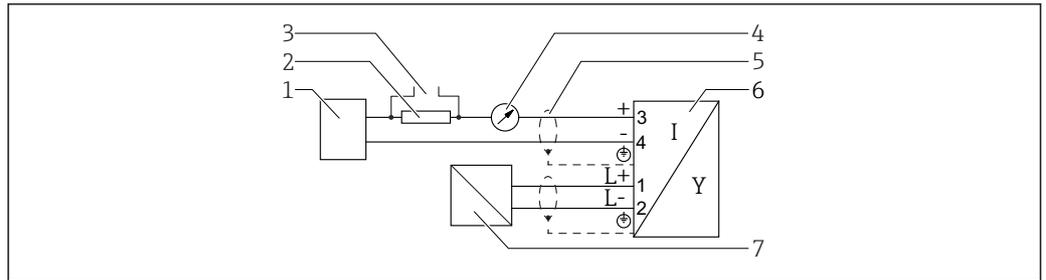
A0036516

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

1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4

2 Connessione, tensione di alimentazione: morsetti 1 e 2

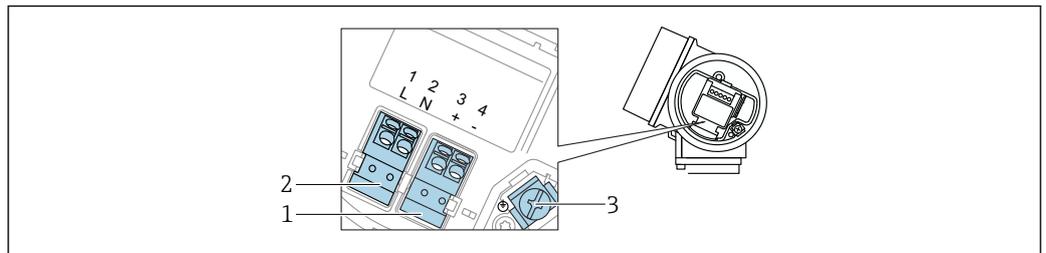
3 Morsetto per schermatura cavo

Diagramma a blocchi, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

A0036526

15 Diagramma a blocchi, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

- 1 Unità di elaborazione dati, ad es. PLC
- 2 Resistore per comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$); rispettare il carico massimo
- 3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
- 4 Display analogico; rispettare il carico massimo
- 5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 6 Misuratore
- 7 Tensione di alimentazione; rispettare la tensione ai morsetti e le specifiche del cavo

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

A0036519

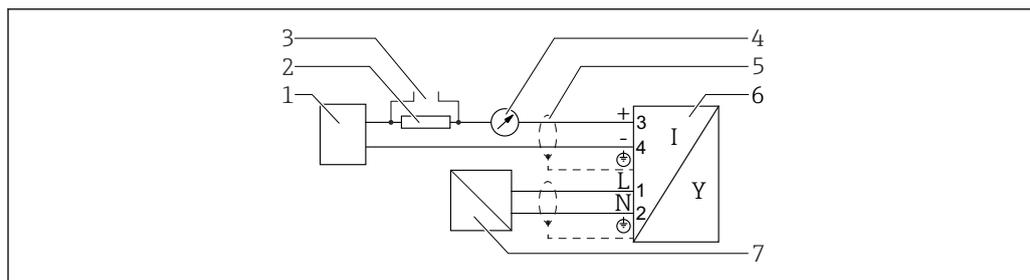
16 Assegnazione morsetti, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

- 1 Connessione 4 ... 20 mA HART (attiva): morsetti 3 e 4
- 2 Connessione, tensione 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 la tensione di alimentazione. Se necessario, collegare la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra esterno.
- i** Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC): **non** 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 (IEC/EN61010).

Diagramma a blocchi, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

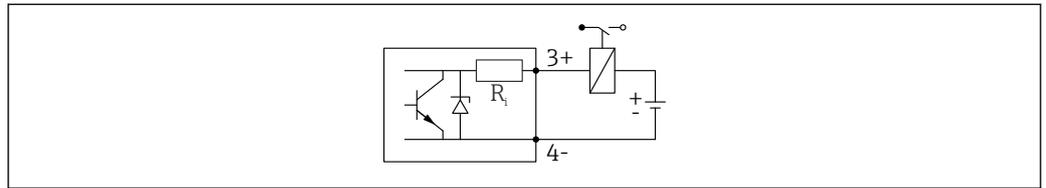
A0036527

17 **Diagramma a blocchi, quadrifilare: 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})**

- 1 *Unità di elaborazione dati, ad es. PLC*
- 2 *Resistore per comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$); rispettare il carico massimo*
- 3 *Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)*
- 4 *Display analogico; rispettare il carico massimo*
- 5 *Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo*
- 6 *Misuratore*
- 7 *Tensione di alimentazione; rispettare la tensione ai morsetti e le specifiche del cavo*

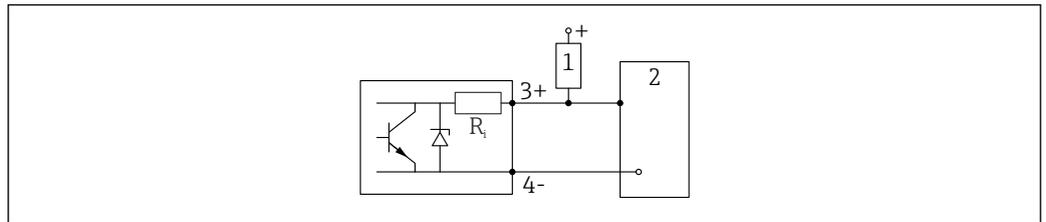
Esempi di connessione per l'uscita switch

i Nel caso degli strumenti HART, l'uscita switch è disponibile in opzione.



A0015909

18 Connessione di un relè



A0015910

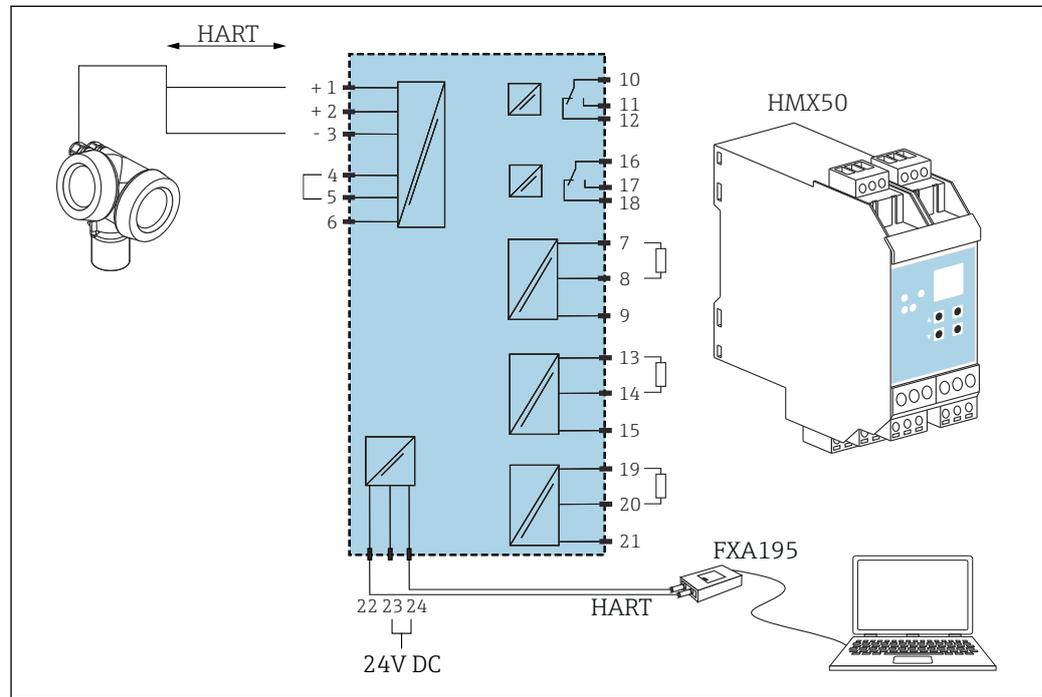
19 Connessione a un ingresso digitale

- 1 Resistore di pull-up
- 2 Ingresso digitale

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

Convertitore di loop HART HMX50

Le variabili dinamiche del protocollo HART possono essere convertite in sezioni 4 ... 20 mA separate utilizzando il convertitore di loop HART HMX50. HMX50 assegna le variabili all'uscita in corrente e definisce i campi di misura dei singoli parametri.



20 Schema di connessione per convertitore di loop HART HMX50 (esempio: dispositivo bifilare passivo e uscite in corrente connesse come alimentazione)

Il convertitore di loop HART HMX50 può essere acquistato indicando il codice d'ordine 71063562.

Documentazione aggiuntiva: TI00429F e BA00371F.

7.1.2 Specifiche del cavo

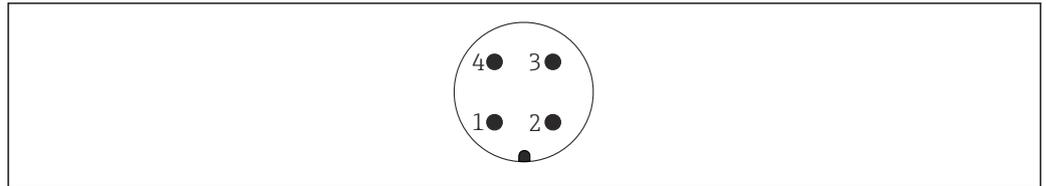
- **Strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata**
Morsetti a molla a inserzione per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- **Strumenti con protezione alle sovratensioni integrata**
Morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- Per temperatura ambiente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

HART

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

7.1.3 Connettore dispositivo

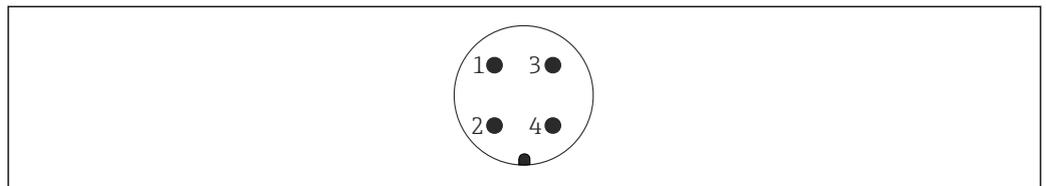
- Per le versioni del dispositivo con un connettore, non occorre aprire la custodia per collegare il cavo del segnale.



A0011175

21 Assegnazione dei pin del connettore M12

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



A0011176

22 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

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

7.1.4 Tensione di alimentazione

Bifilare, 4-20 mA HART, passiva

Bifilare; 4-20 mA HART¹⁾

"Approvazione" ²⁾	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
<ul style="list-style-type: none"> ■ Area sicura ■ Ex nA ■ Ex ic ■ CSA GP 	17,5 ... 35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0014079</p>
Ex ia / IS	17,5 ... 30 V ³⁾	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d / XP ■ Ex ic[ia] ■ Ex tD / DIP 	16 ... 30 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034970</p>

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione A
- 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto
- 3) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

Bifilare; 4-20 mA HART, uscita di commutazione¹⁾

"Approvazione" ²⁾	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
<ul style="list-style-type: none"> ■ Area sicura ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic[ia] ■ Ex d[ia] / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP 	16 ... 35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034972</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP 	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione B
- 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto
- 3) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

Bifilare; 4-20 mA HART, 4-20 mA ¹⁾

"Approvazione" ²⁾	Tensione U ai morsetti del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U ₀ dell'alimentatore
Tutte	Canale 1: 17 ... 30 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034973</p>
	Canale 2: 12 ... 30 V	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0022583</p>

- 1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto: opzione C
- 2) Posizione 010 nella codificazione del prodotto
- 3) Se si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

Protezione integrata dall'inversione di polarità	Sì
Ripple residuo consentito con f = 0...100 Hz	U _{SS} < 1 V
Ripple residuo consentito con f = 100...10000 Hz	U _{SS} < 10 mV

A 4 fili, 4-20 mA HART, attiva

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

1) Posizione 020 nella codificazione del prodotto

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

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

Modulo di protezione alle sovratensioni integrato

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

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

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

Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

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



Per informazioni dettagliate, consultare la seguente documentazione:

- HAW562: TI01012K
- HAW569: TI01013K

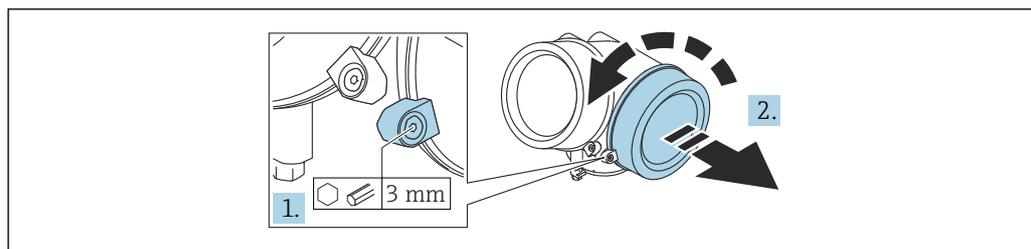
7.2 Connessione del dispositivo**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di esplosioni!**

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

Utensili/accessori richiesti:

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

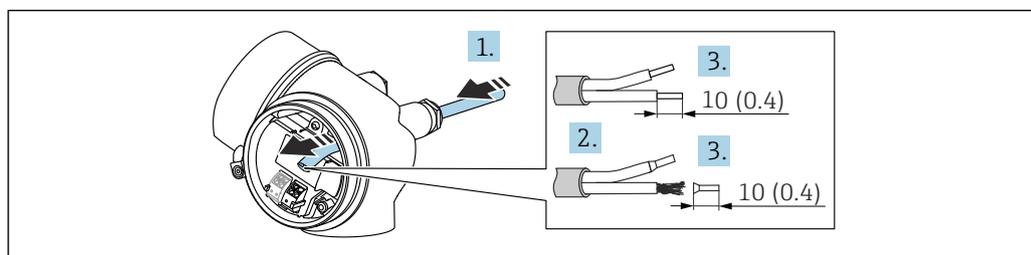
7.2.1 Apertura del coperchio



A0021490

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

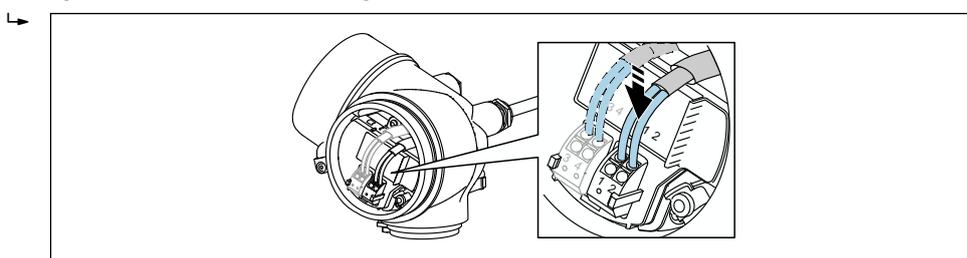
7.2.2 Connessione



A0036418

23 Unità ingegneristica: 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). In caso di cavi intrecciati, fissare anche i capicorda.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.

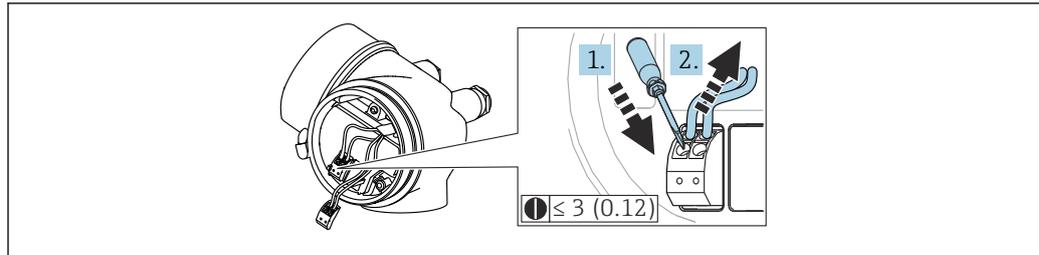


A0034682

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.



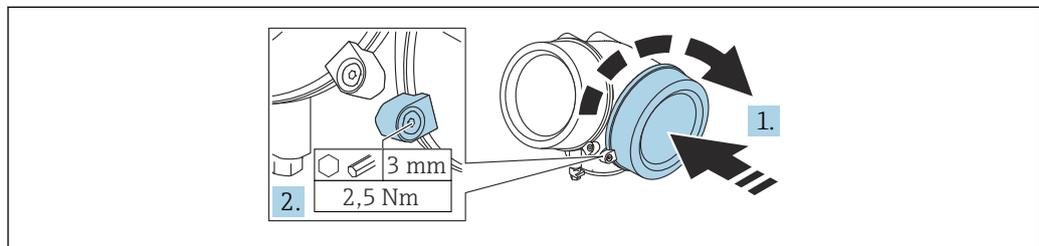
A0013661

24 Unità ingegneristica: mm (in)

Per rimuovere nuovamente il cavo dal morsetto:

1. Utilizzando un cacciavite a lama piatta ≤ 3 mm, spingere nella fessura 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.

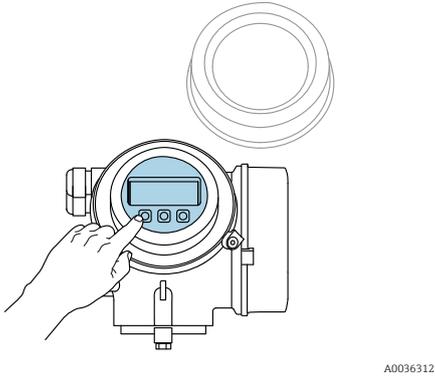
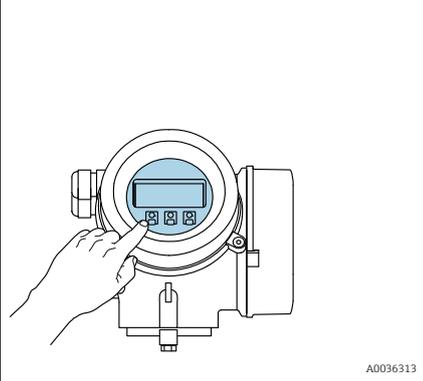
7.3 Verifica finale delle connessioni

- 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?

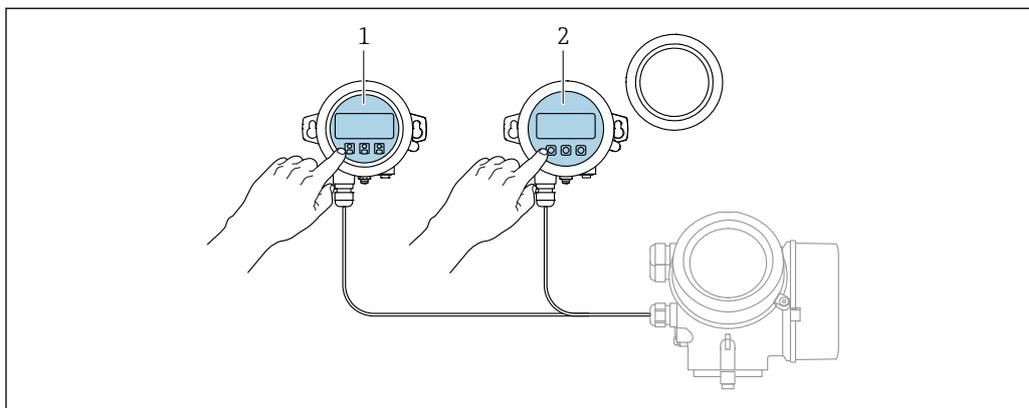
8 Metodi operativi

8.1 Descrizione generale

8.1.1 Controllo locale

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

8.1.2 Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50



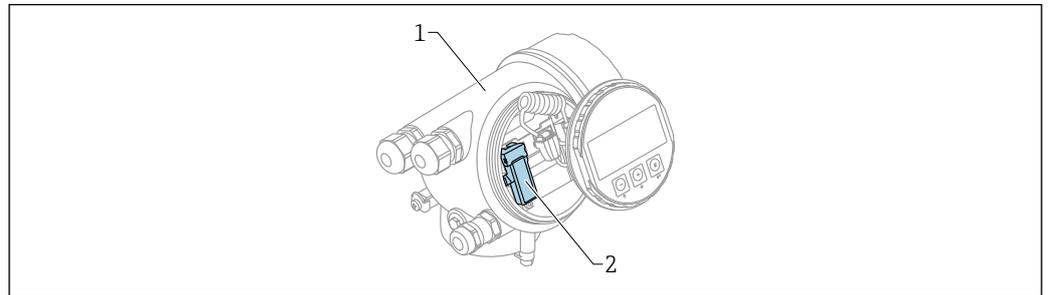
A0036314

25 Opzioni operative FHX50

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

8.1.3 Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®

Requisiti



A0036790

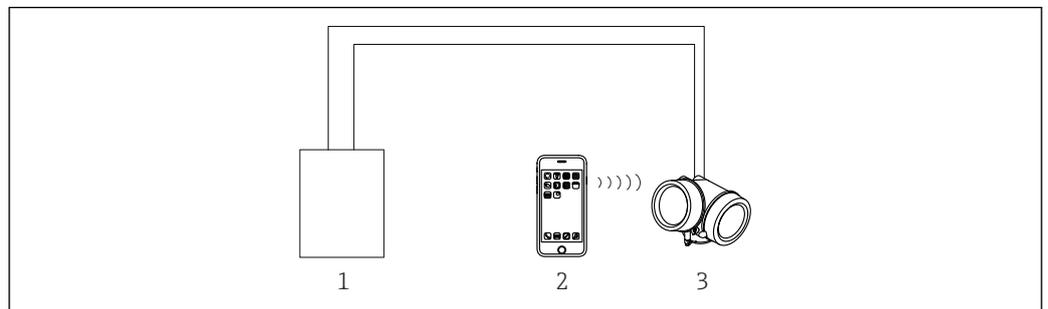
26 Dispositivo con modulo Bluetooth

- 1 Custodia dell'elettronica del dispositivo
- 2 Modulo Bluetooth

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

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

Operatività mediante SmartBlue (app)



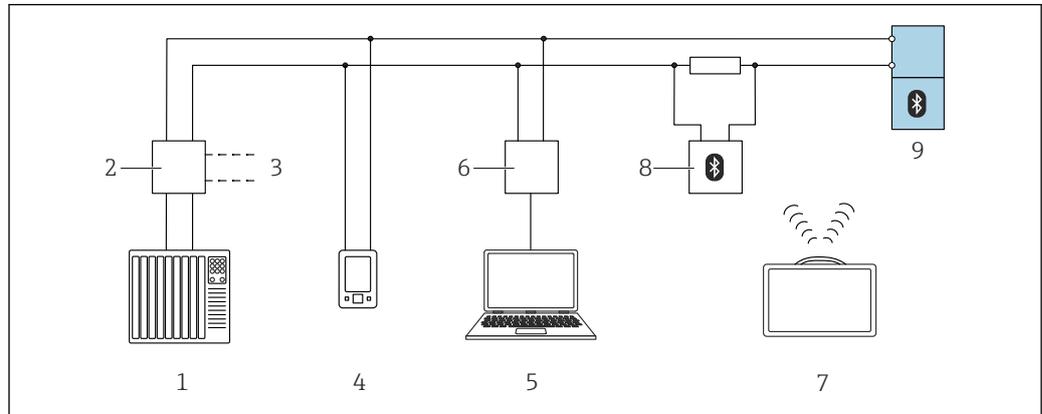
A0034939

27 Operatività mediante SmartBlue (app)

- 1 Alimentatore del trasmettitore
- 2 Smartphone/tablet con SmartBlue (app)
- 3 Trasmettitore con modulo Bluetooth

8.1.4 Funzionalità a distanza

Mediante protocollo HART

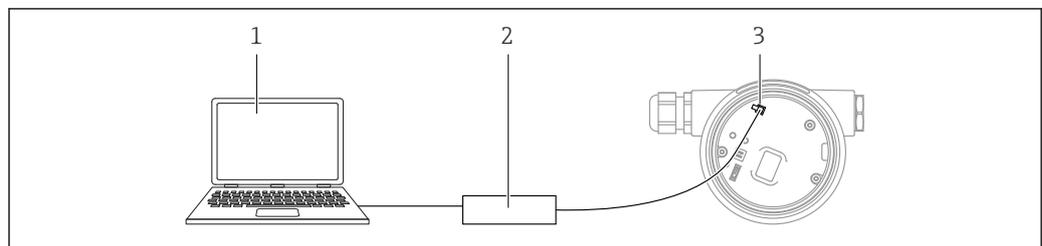


A0044334

▣ 28 Opzioni per le funzionalità a distanza mediante protocollo HART

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Unità di alimentazione trasmettitore, es. RN42
- 3 Connessione per comunicatore Commubox FXA195 e AMS Trex™
- 4 Connessione per comunicatore AMS Trex™
- 5 Computer con tool operativo (ad es., DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70
- 8 Modem Bluetooth con cavo di collegamento (es., VIATOR)
- 9 Trasmettitore

Mediante interfaccia service (CDI)



A0039148

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

8.2 Struttura e funzioni 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 addizionali negli altri menu.
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completata e configurata terminata l'impostazione di questi parametri.
	Configurazione avanzata	Contiene sottomenu e parametri addizionali: <ul style="list-style-type: none"> ■ Per una configurazione più personalizzata 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 con i singoli valori di misura.
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori di uscita.
	Controllo del dispositivo	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
	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 già presenti in uno degli altri menu). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GPO1000F (HART)	Sistema	Contiene tutti i parametri del dispositivo di livello superiore, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato.
	Sensore	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	Uscita	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita in corrente analogica. ■ Contiene tutti i parametri necessari per configurare l'uscita switch (PFS).

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Comunicazione	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	Diagnostica	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

- 1) Se si utilizzano i tool operativi (ad esempio FieldCare), il parametro "Language" si trova sotto "Configurazione→Configurazione avanzata→Display"
- 2) Solo se il controllo è eseguito mediante un sistema FDT/DTM
- 3) Disponibile soltanto se si usa 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 (*Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true*).

Autorizzazione di accesso ai parametri

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

Se viene inserito un codice di accesso errato, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo **Operatore**.

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

8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza

Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. 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.

Definire il 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 misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s.

-  Se l'accesso in scrittura è attivato tramite un codice di accesso, può essere nuovamente disattivato solo con il codice di accesso →  53.
- Nei documenti "Descrizione dei parametri del dispositivo" ogni parametro protetto da scrittura è identificato dal simbolo .

Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se il simbolo  è visualizzato davanti a un parametro sul display locale, significa che questo parametro è protetto da scrittura mediante un codice di accesso specifico del dispositivo e il suo valore attualmente non può essere modificato usando il display locale →  51.

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

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

Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Mediante display locale

1. 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)

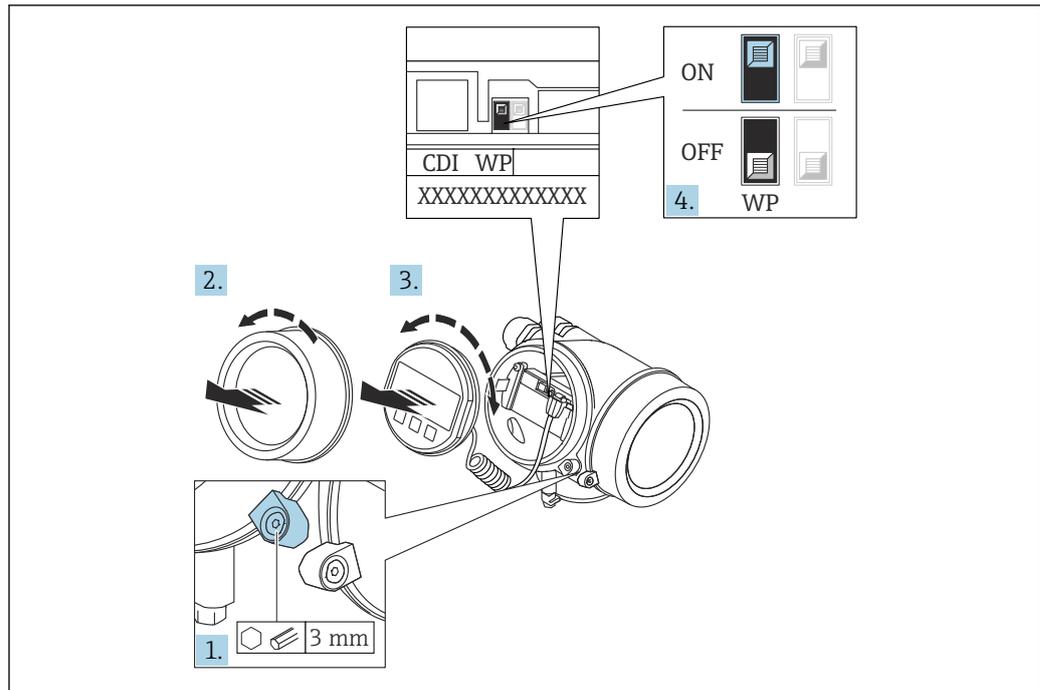
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso
2. Inserire **0000**.
 - ↳ La protezione scrittura è disattivata. I parametri possono essere modificati senza inserire un codice di accesso.

Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

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

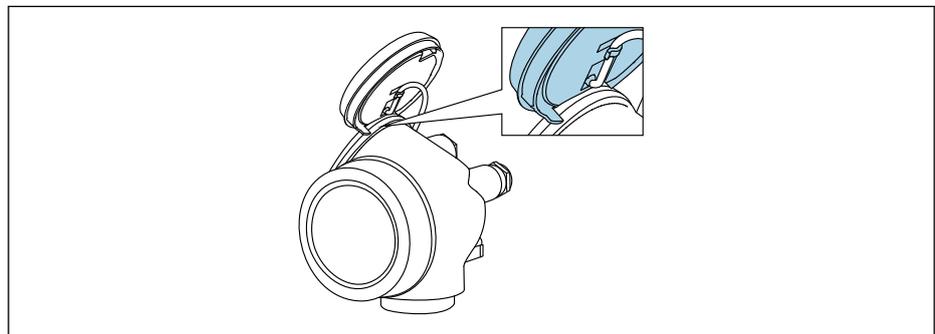
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

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



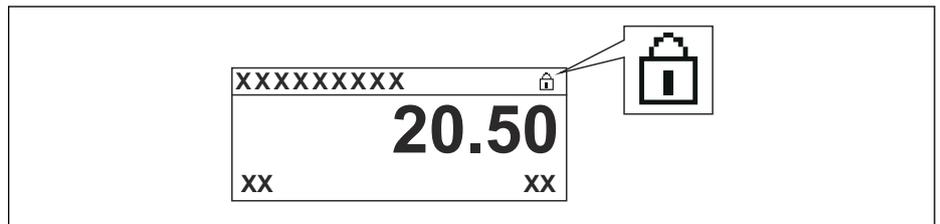
A0026157

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



A0036086

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



Se è disabilitata la protezione scrittura: in parametro **Condizione di blocco** non viene visualizzata alcuna opzione. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

5. Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

L'accesso all'intero menu operativo mediante funzionamento locale può essere bloccato tramite il blocco della tastiera. Quando l'accesso è bloccato, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non sono più consentite. Gli utenti possono solo leggere i valori misurati nella visualizzazione operativa.

Il blocco tastiera si abilita e disabilita mediante un 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.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

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.

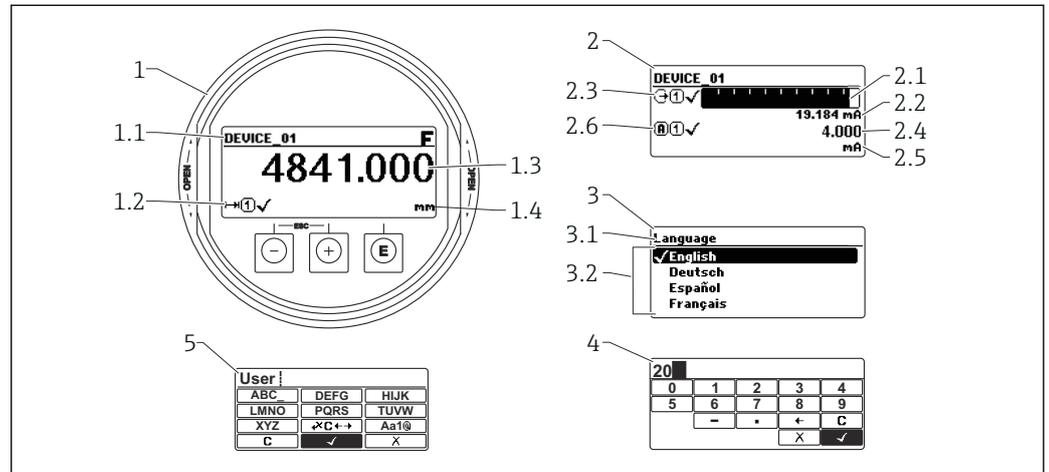
Tecnologia wireless Bluetooth®

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 Display



A0012635

Fig. 29 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 del valore 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 parametro (qui: parametro con elenco)
 - 3.1 Intestazione con nome del parametro e simbolo di errore (se è attivo un errore)
 - 3.2 Elenco; indica il valore corrente del parametro.
- 4 Matrice di immissione numerica
- 5 Matrice di immissione per caratteri alfanumerici e speciali

Simboli visualizzati per i sottomenu

Simbolo	Significato
 A0018367	Visual./Funzion. 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	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 misurato non è più valido.
C A0032903	"Verifica funzionale" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
S A0032904	"Fuori valori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ fuori dalle 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 richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato 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 del valore 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 è interrotta. L'uscita assume la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
 A0018360	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua a misurare. Viene generato un messaggio diagnostico.

8.3.2 Elementi operativi

Tasto	Significato
 <small>A0018330</small>	<p>Tasto meno</p> <p><i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un elenco a discesa.</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).</p>
 <small>A0018329</small>	<p>Tasto più</p> <p><i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di un elenco a discesa.</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).</p>
 <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: Apri il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ▪ Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro: se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione 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 si conferma 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"> ▪ Si esce dal livello attuale e si accede al successivo livello superiore del menu. ▪ Se è aperto, chiude il testo di istruzioni del parametro. ▪ Premendo il tasto per 2 s riporta alla visualizzazione del valore misurato ("posizione Home"). <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>
 <small>A0032910</small>	<p>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
 <small>A0032911</small>	<p>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>

8.3.3 Inserimento di numeri e caratteri

Editor numerico	Editor di testo
<small>A0013941</small>	<small>A0013999</small>
<p>1 Visualizzazione modifica 2 Area di visualizzazione dei valori inseriti 3 Maschera di immissione 4 Elementi operativi</p>	

Maschera di input

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

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

Correzione testo in 

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

8.3.4 Apertura del menu contestuale

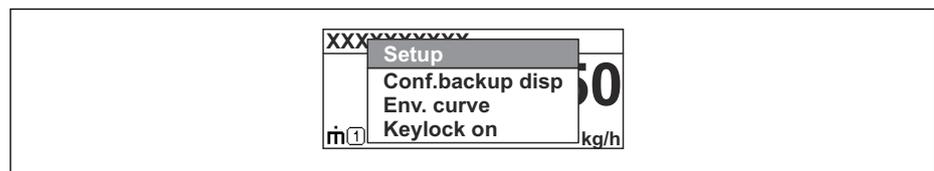
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configurazione
- Conf. backup disp.
- Curva 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.

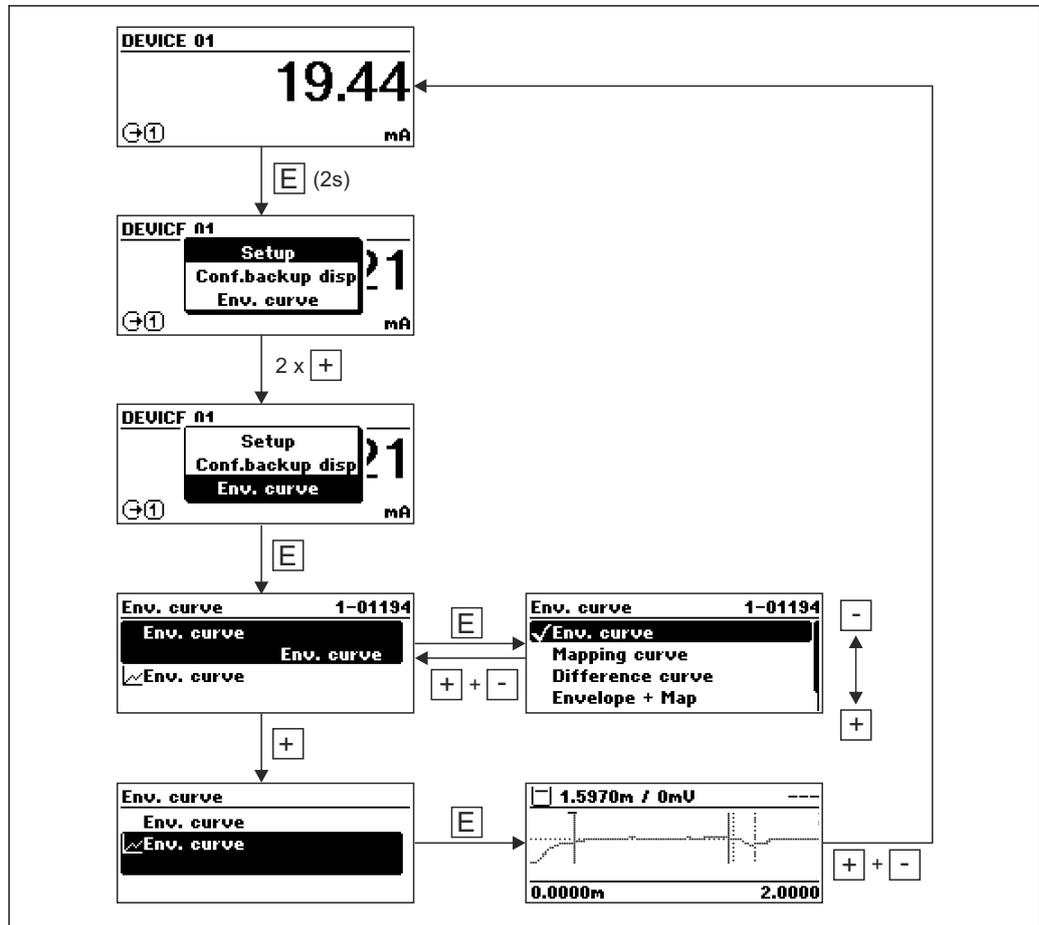
Richiamo del menu dal menu contestuale

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 dispositivo mediante protocollo HART

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD)

HART

ID produttore	0x11
Tipo di dispositivo	0x1122
Specifiche HART	7.0
File DD	Per informazioni e file, vedere: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org

9.2 Variabili del dispositivo e valori di misura HART

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

Variabili del dispositivo per misure di interfase

Variabile del dispositivo	Valore di misura
Variabile primaria	Interfase linearizzata
Variabile secondaria (SV)	Livello linearizzato
Variabile terziaria (TV)	Spessore strato superiore
Quarta variabile	Ampiezza assoluta dell'interfase



L'assegnazione dei valori di misura alle variabili del dispositivo può essere modificata nel seguente sottomenu:

Esperto → Comunicazione → Uscita

10 Messa in servizio mediante SmartBlue (app)

10.1 Prerequisiti

Requisiti di sistema

La app SmartBlue può essere scaricata su smartphone o tablet.

- Dispositivi iOS: iPhone 5S o superiore a partire da iOS11; iPad di 5a generazione o superiore a partire da iOS11; iPod Touch di 6a generazione o superiore a partire da iOS11
- Dispositivi Android: a partire da Android 6.0 e *Bluetooth*® 4.0

Password iniziale

Il numero di serie del dispositivo serve da password iniziale quando si stabilisce la connessione per la prima volta.

- i** Se il modulo Bluetooth viene rimosso da un dispositivo e installato in un altro, è importante prendere nota di quanto segue: la password modificata dall'utente viene memorizzata solo nel modulo Bluetooth e non nel dispositivo.

10.2 App SmartBlue

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire "SmartBlue" nel campo di ricerca di App Store.



30 Collegamento al download

2. Avviare SmartBlue.
3. Selezionare il dispositivo dalla live list visualizzata.
4. Inserire i dati di accesso:
 - ↳ Nome utente: admin
 - Password: numero di serie del dispositivo
5. Toccare le icone per ulteriori informazioni.

- i** Al primo accesso, modificare la password.

10.3 Visualizzazione della curva d'inviluppo in SmartBlue

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

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

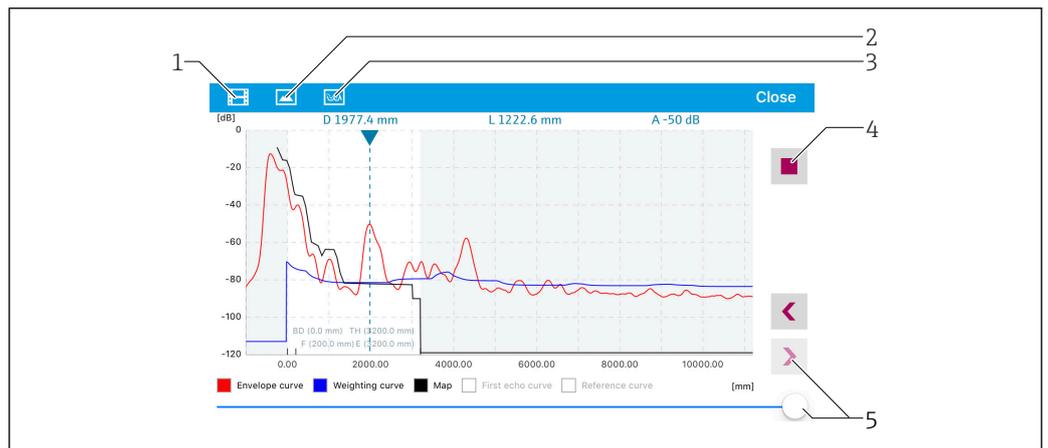
- D = distanza
- L = livello
- A = ampiezza assoluta
- Con gli screenshot viene salvata la sezione visualizzata (funzione di zoom)
- Con le sequenze video viene salvata continuamente l'intera area senza funzione di zoom



A0029486

31 Visualizzazione della curva di inviluppo (esempio) in SmartBlue per Android

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



A0029487

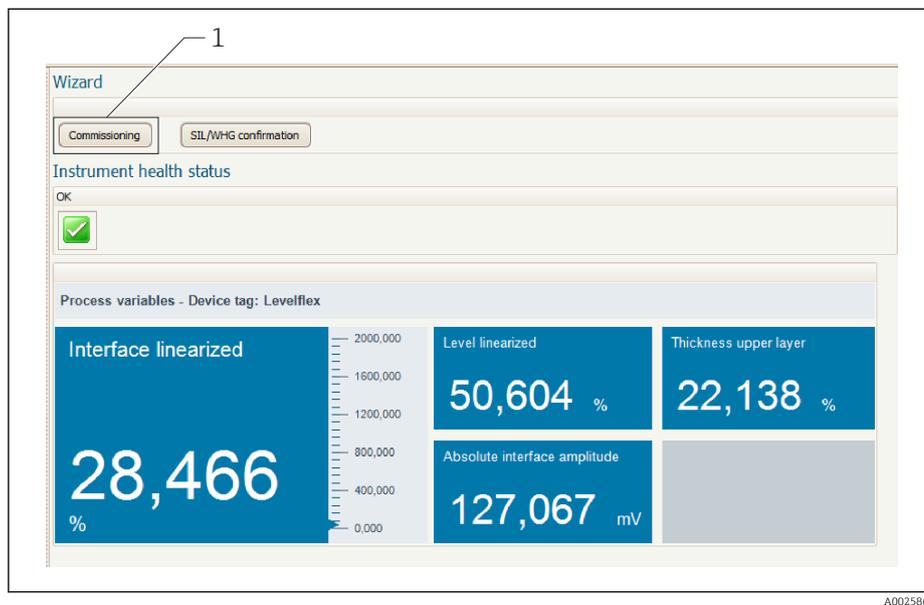
32 Visualizzazione della curva di inviluppo (esempio) in SmartBlue per iOS

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

11 Messa in servizio mediante procedura guidata

In FieldCare e DeviceCare è disponibile una procedura guidata ¹⁾ che conduce l'utente attraverso il menu di messa in servizio iniziale.

1. Collegare il dispositivo con FieldCare o DeviceCare.
2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.
 - ↳ È visualizzata la homepage del dispositivo:



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

3. Cliccare su "Messa in servizio" per accedere alla procedura guidata.
 4. Per ogni parametro, inserire un valore o selezionare un'opzione. Questi valori sono scritti direttamente nel dispositivo.
 5. Cliccare su "Avanti" per passare alla pagina successiva.
 6. Terminate tutte le pagine, cliccare su "Fine" per chiudere la procedura guidata.
- i** Se si annulla la procedura guidata prima che tutti i parametri siano stati inseriti, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato non definito. In questi casi, si consiglia di ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite in fabbrica.

1) DeviceCare può essere scaricato all'indirizzo www.software-products.endress.com. Per il download, si deve eseguire la registrazione nel portale del software Endress+Hauser.

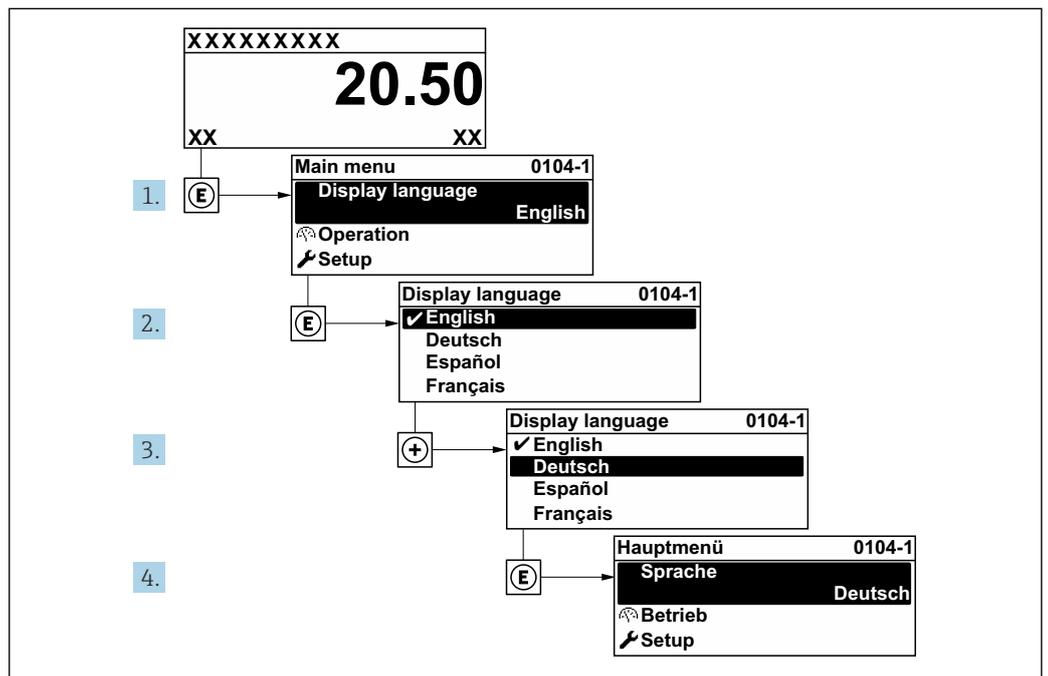
12 Messa in servizio mediante menu operativo

12.1 Verifica funzionale

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

12.2 Impostazione della lingua operativa

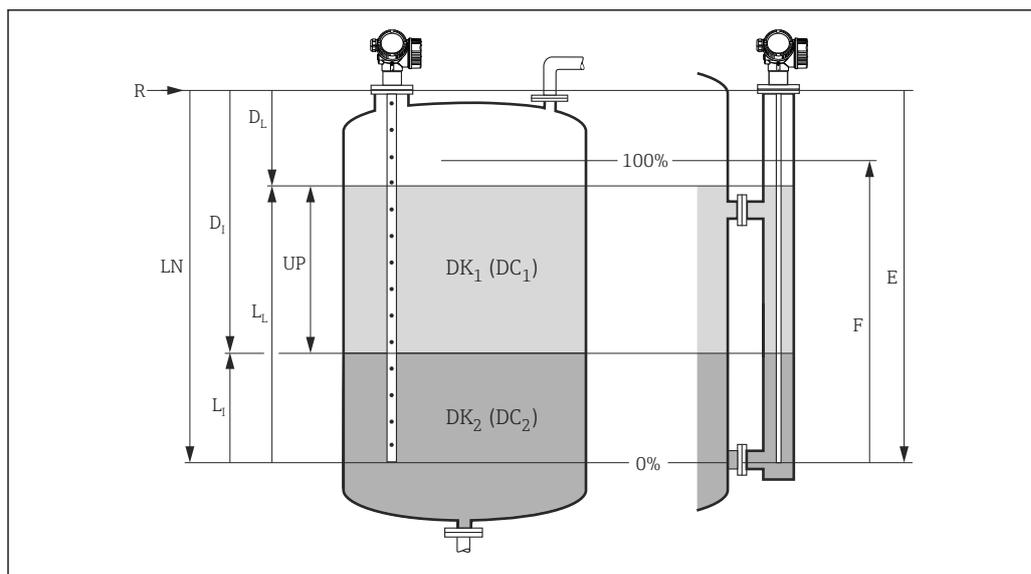
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



33 Esempio con il display locale

A0029420

12.3 Configurazione della misura di interfase



A0011177

34 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 il tag di dispositivo.
2. Accedere a: Configurazione → Modalità operativa
↳ Selezionare opzione **Interfase con capacitivo**.
3. Accedere a: Configurazione → Unità di misura della distanza
↳ Selezionare l'unità di distanza.
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 fino al segno 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_I tra il punto di riferimento R e il livello L_I .
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 (valore DC) 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 capacitanza di vuoto. A tal fine, selezionare **Conferma distanza = Serbatoio vuoto** dopo l'installazione della sonda con il serbatoio completamente vuoto. 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 nei seguenti parametri: Esperto → Sensore → Interfase → Capacità a vuoto.

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

12.4 Registrazione della curva d'involuppo di riferimento

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

Percorso nel menu

Esperto → Diagnostica → Diagnostica involuppo → Salva curva di riferimento

Significato delle opzioni

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

 Nei dispositivi forniti con la versione software 01.00.zz o 01.01.zz, questo sottomenu è visibile solo eseguendo l'accesso con ruolo utente "Manutenzione".

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



 35 Funzione "Carica curva d'involuppo"

12.5 Configurazione del display locale

12.5.1 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

12.5.2 Regolazione del display locale

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

12.6 Configurazione delle uscite in corrente

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

Uscita in corrente	Valore misurato assegnato	Valore 4 mA	Valore 20 mA
1	Interfase linearizzata	0% o il corrispondente valore linearizzato	100% o il corrispondente valore linearizzato
2 ¹⁾	Livello linearizzato	0% o il corrispondente valore linearizzato	100% o il corrispondente valore linearizzato

1) Per i dispositivi con due uscite in corrente

12.6.2 Regolazione delle uscite in corrente

Le uscite in corrente possono essere regolate nei seguenti sottomenu:

Impostazioni base

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

Impostazioni avanzate

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

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

12.7 Gestione della configurazione

Terminata la messa in servizio, si può salvare la configurazione attuale del dispositivo, copiarla in un altro punto di misura o ripristinare la precedente configurazione. A questo scopo, utilizzare il 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 nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.

■ Eseguire il backup

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

■ Ripristino

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

■ Inizio duplicazione

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

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

■ Confronto delle impostazioni

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

■ Cancella dati di Backup

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

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

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

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

12.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

13 Diagnostica e ricerca guasti

13.1 Ricerca guasti generale

13.1.1 Errori generali

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

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

13.1.2 Errore - Funzionamento di SmartBlue

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

13.1.3 Errori di configurazione

Errori di configurazione per misure di livello

Problema	Causa possibile	Rimedio
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllare e, se necessario, regolare la parametro Calibrazione di vuoto (→ ☰ 124). ■ Controllare e, se necessario, regolare la parametro Calibrazione di pieno (→ ☰ 125). ■ Controllare la linearizzazione e se necessario correggerla (sottomenu Linearizzazione (→ ☰ 143)).
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: È presente un eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→ ☰ 129)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	È presente un eco spuria.	Eseguire la mappatura (parametro Conferma distanza (→ ☰ 129)).
	Depositi sulla sonda.	Pulire la sonda.
	Errore di tracciatura dell'eco.	Disattivare la tracciatura dell'eco (Esperto → Sensore → Tracciatura dell'eco → Modalità di valutazione = Cronologia disattivata).
messaggio diagnostico Eco perso è visualizzato dopo l'attivazione della tensione di alimentazione.	Soglia dell'eco troppo alta.	Controllare il parametro Gruppo prodotto (→ ☰ 123). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata con parametro Proprietà del prodotto .
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappa e se necessario registrarla nuovamente (parametro Registrazione mappatura (→ ☰ 131)).
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Lunghezza della sonda non corretta	Eseguire la correzione della lunghezza della sonda (parametro Conferma lunghezza della sonda (→ ☰ 159)).
	Eco spuria	Eseguire la mappatura sull'intera lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro Conferma distanza (→ ☰ 129)).
Pendenza del livello non corretta sull'intero campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Selezionare la parametro Tipologia serbatoio (→ ☰ 123) corretta.

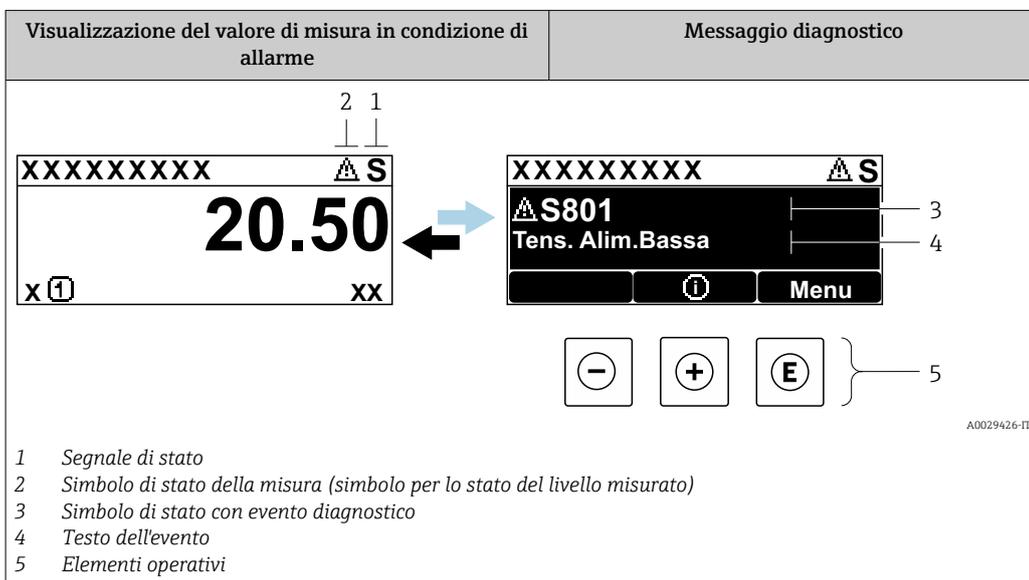
Errori di configurazione per misure di interfase

Problema	Causa possibile	Rimedio
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 (→ ☰ 127)).
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 (→ ☰ 127)).
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

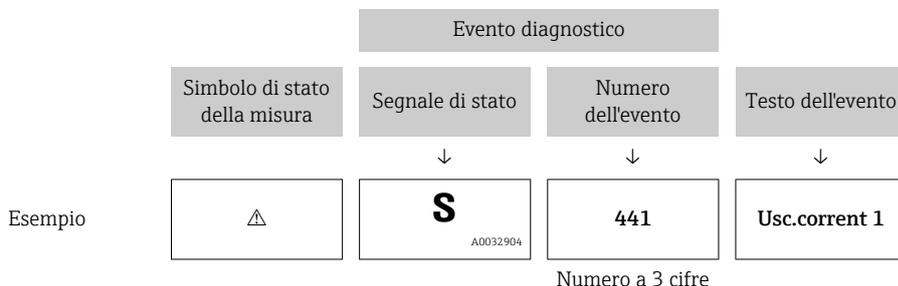
F <small>A0032902</small>	Opzione "Guasto (F)" Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C <small>A0032903</small>	Opzione "Controllo funzione (C)" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
S <small>A0032904</small>	Opzione "Fuori valori specifica (S)" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> fuori dalle 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 richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.

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

⊗	Stato di "Allarme" La misura è interrotta. I segnali in uscita assumono una condizione di allarme predefinita. Viene generato un messaggio diagnostico.
⚠	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua a misurare. Viene generato un messaggio diagnostico.

Evento diagnostico e testo dell'evento

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



Se si verificano simultaneamente due o più eventi diagnostici, è visualizzato solo il messaggio con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** si possono visualizzare messaggi diagnostici addizionali in coda.

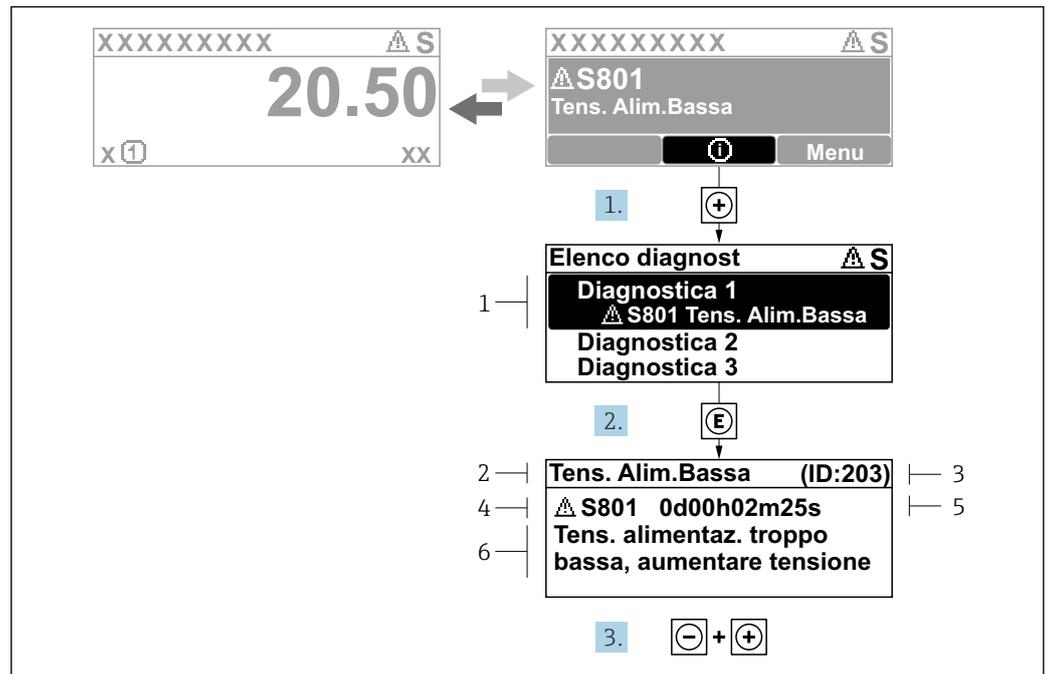
 I messaggi diagnostici passati non più in attesa vengono visualizzati con le seguenti modalità:

- Sul display locale:
in sottomenu **Registro degli eventi**
- In FieldCare:
mediante la funzione "Elenco degli eventi/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

36 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con relativo codice
- 5 Tempo operativo al momento dell'errore
- 6 Rimedi

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

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

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

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

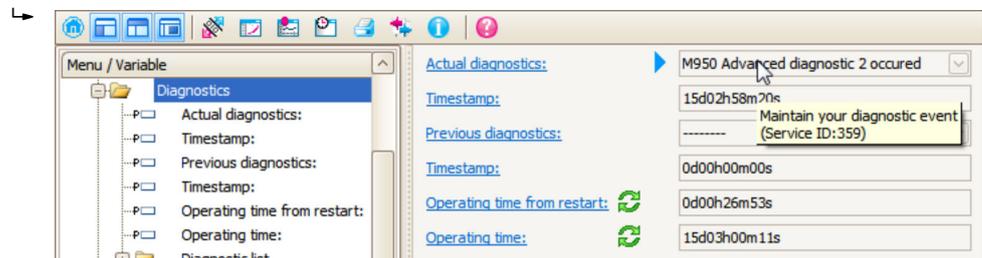
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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

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

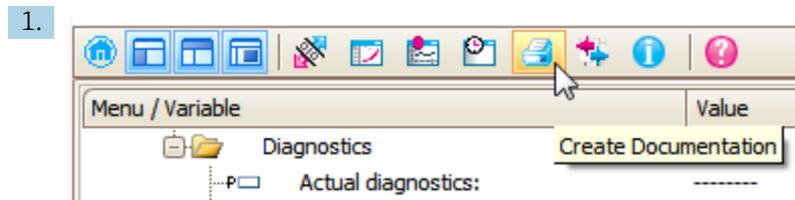
A: mediante il menu operativo

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

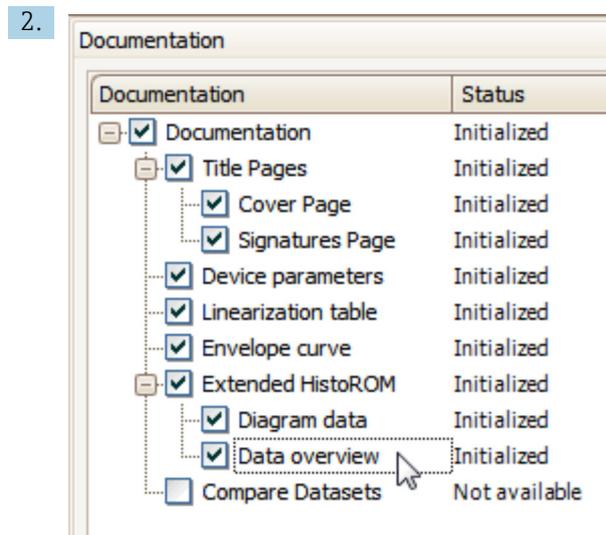


Appare una descrizione con le soluzioni per l'evento diagnostico.

B: mediante la funzione "Crea documentazione"



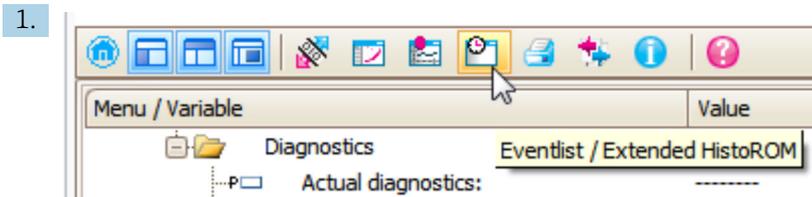
Selezionare la funzione "Crea documentazione".



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

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

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



Selezionare la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa".



Selezionare la funzione "Carica elenco eventi".

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

13.4 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.5 Elenco degli eventi diagnostici

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

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

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

13.6 Registro eventi

13.6.1 Cronologia degli eventi

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** viene presentata una panoramica cronologica dei messaggi di evento visualizzati. ²⁾

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Elenco degli eventi

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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici
- Eventi di informazione

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

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

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.6.2 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**.

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

13.7 Versioni firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP55, HART)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri dello strumento	Informazioni tecniche
07.2010	01.00.zz	Software originale	BA01003F/00/IT/05.10	GP01000F/00/IT/05.10	TI01003F/00/IT/05.10
01.2011	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrato SIL ▪ Migliorie e correzioni bug ▪ Altre lingue 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01003F/00/IT/10.10 ▪ BA01003F/00/IT/13.11 ▪ BA01003F/00/IT/14.12 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GP01000F/00/IT/10.10 ▪ GP01000F/00/IT/13.11 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01003F/00/IT/10.10 ▪ TI01003F/00/IT/13.11 ▪ TI01003F/00/IT/14.12 ▪ TI01003F/00/IT/15.12
02.2014	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supporto per SD03 ▪ Altre lingue ▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM ▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata" ▪ Migliorie e correzioni bug 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01003F/00/IT/15.13 ▪ BA01003F/00/IT/16.14 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GP01000F/00/IT/14.13 ▪ GP01000F/00/IT/15.14 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01003F/00/IT/16.13 ▪ TI01003F/00/IT/17.14
04.2016	01.03.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiornamento a HART 7 ▪ Tutte le 17 lingue disponibili nel dispositivo ▪ Migliorie e correzioni bug 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BA01003F/00/IT/17.16 ▪ BA01003F/00/EN/18.16¹⁾ ▪ BA01003F/00/EN/20.18²⁾ 	GP01000F/00/IT/16.16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI01003F/00/IT/18.16 ▪ TI01003F/00/IT/20.16¹⁾ ▪ TI01003F/00/IT/22.18²⁾

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

2) contiene informazioni sull'interfaccia Bluetooth.



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

14 Manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

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 per la 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 estratto dal lato inferiore per motivi di pulizia. Allo smontaggio e rimontaggio, accertarsi di non spostare i distanziali interposti tra asta della sonda e tubo di massa. Un distanziale è posto a circa 10 cm (4 in) dall'estremità della sonda. In base alla lunghezza della sonda, possono essere presenti dei distanziali addizionali uniformemente distribuiti lungo la sonda.

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 di dispositivi certificati Ex

AVVERTENZA

Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!

Pericolo di esplosioni!

- ▶ Le riparazioni di dispositivi certificati Ex devono essere eseguite dall'assistenza Endress+Hauser o da personale specializzato in conformità alle normative 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 calibrazione. 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.
 - L'URL al *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): qui sono elencate tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, e possono essere ordinate. Se disponibili, si possono anche scaricare le Istruzioni di installazione specifiche.

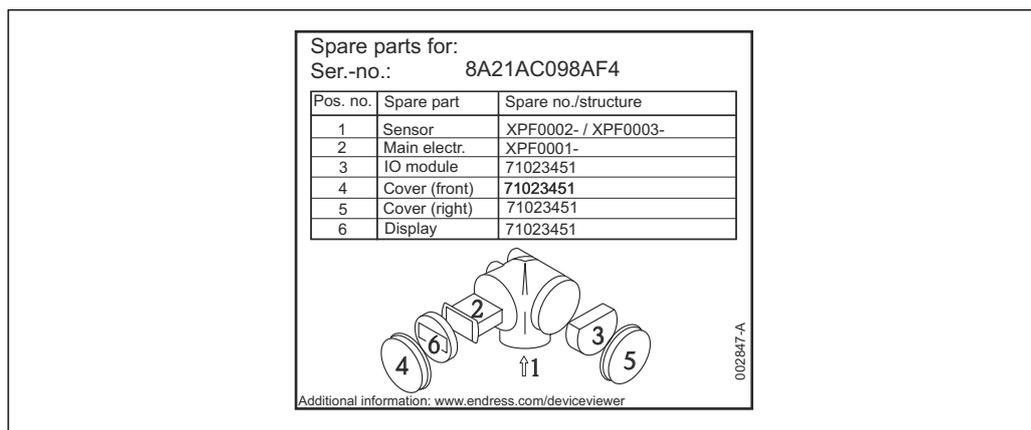


Fig. 37 Esempio di etichetta della parte di ricambio nel coperchio del vano connessioni

- 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: <http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

15.4 Smaltimento



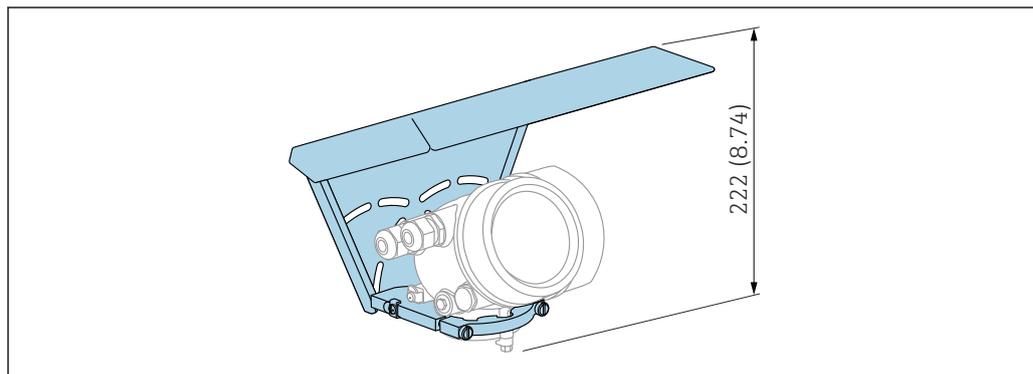
Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come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

16 Accessori

16.1 Accessori specifici del dispositivo

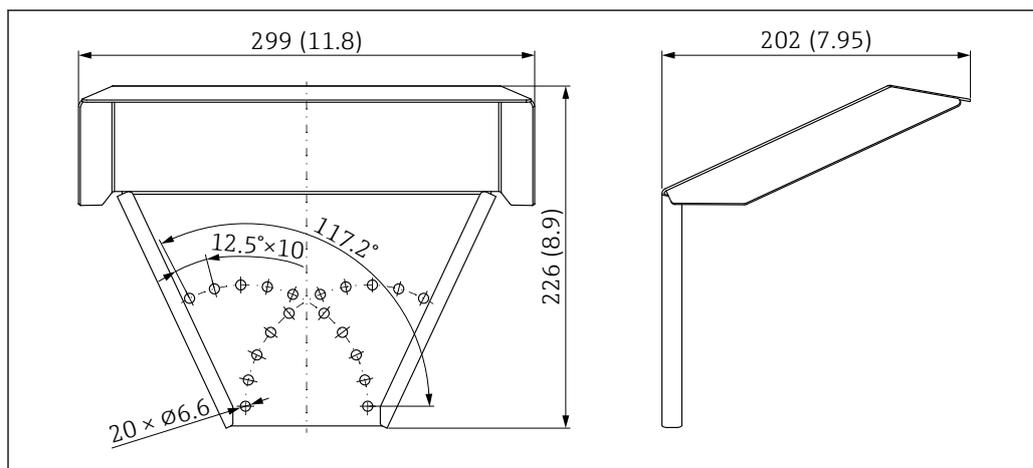
16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

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



A0015466

38 Altezza. Unità di misura mm (in)



A0015472

39 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

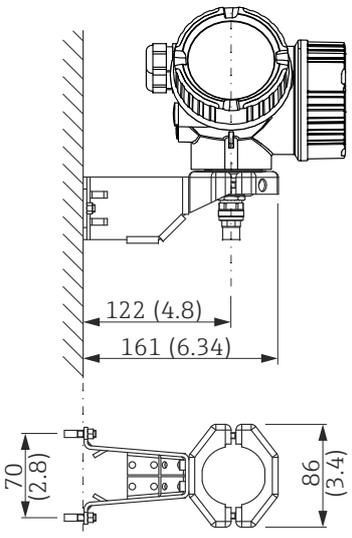
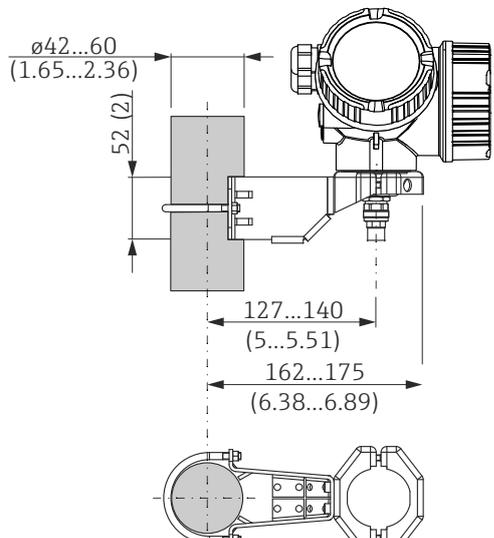
Materiale

316L

Codice d'ordine per gli accessori:

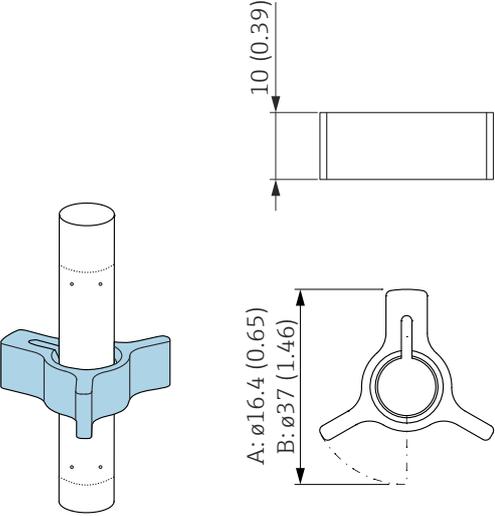
71162242

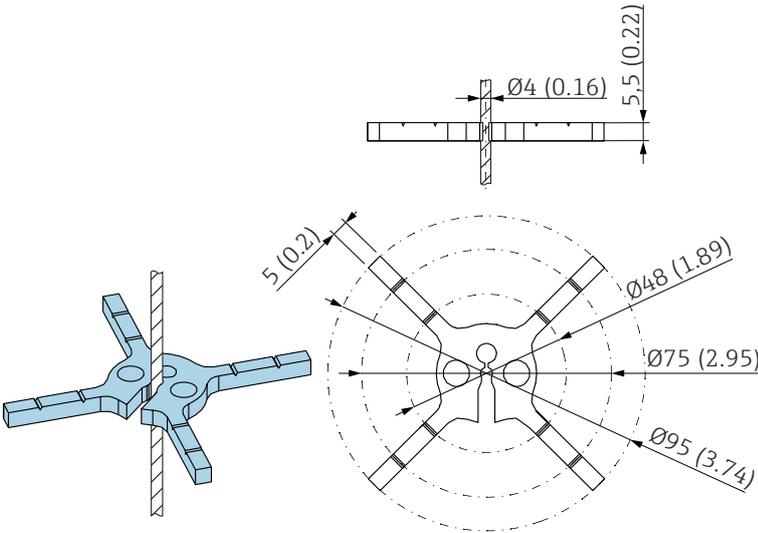
16.1.2 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica

Accessori	Descrizione
<p>Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p> 40 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica; unità ingegneristica mm (in)</p> <p>A Montaggio a parete B Montaggio su palina</p> <p> Con le versioni del dispositivo "Sensore separato" (v. posizione 060 della codificazione del prodotto), la staffa di montaggio è già compresa nella fornitura. In ogni caso, può essere ordinata separatamente come accessorio (codice d'ordine 71102216).</p>

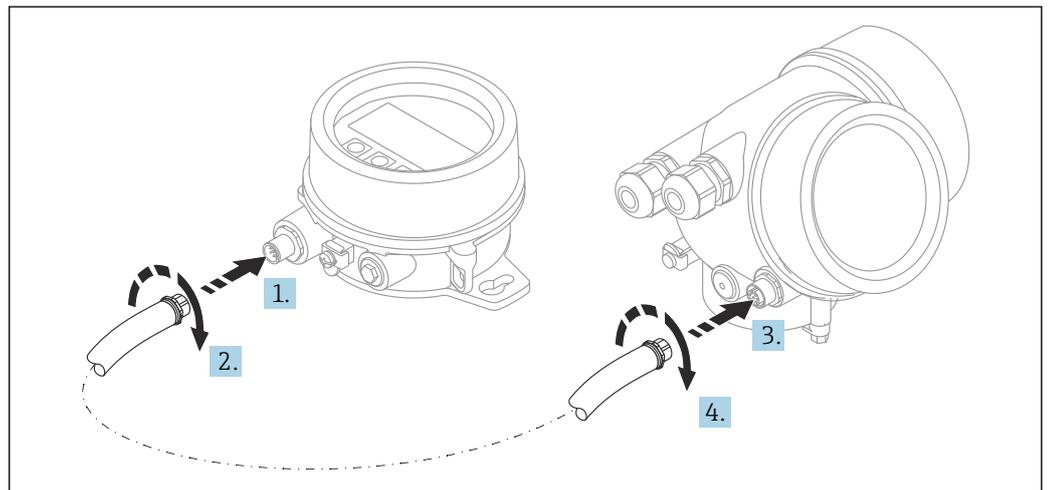
A0014793

16.1.3 Dischetto di centraggio

Accessori	Descrizione
<p>Dischetto di centraggio in PFA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ϕ 16,4 mm (0,65 in) ■ ϕ 37 mm (1,46 in) <p>Adatto per FMP55</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">A0014577</p> <p>A Per sonda da 8 mm (0,3 in) B Per sonde da 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in)</p> <p>Il dischetto di centraggio è adatto 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 utilizzato in tubazioni da DN40 fino a DN50. Consultare anche le Istruzioni di funzionamento BA00378F/00/A2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiale: PFA ■ Campo della temperatura di processo consentito: -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F) ■ Codice d'ordine <ul style="list-style-type: none"> ■ Sonda da 8 mm (0,3 in): 71162453 ■ Sonda da 12 mm (0,47 in): 71157270 ■ Sonda da 16 mm (0,63 in): 71069065 <p> Il dischetto di centraggio in PFA può essere ordinato direttamente con il dispositivo (v. codificazione del prodotto del misuratore Levelflex, posizione 610 "Accessorio montato", opzione OE).</p> </div>

Accessori	Descrizione
<p>Dischetto di centraggio in PEEK, Ø 48 ... 95 mm (1,9 ... 3,7 in) Adatto per FMP55</p>	 <p>Il dischetto di centraggio è adatto a sonde con diametro della fune di 4 mm ($\frac{1}{16}$ in) (anche sonde a fune rivestite). Consultare anche le Istruzioni di funzionamento SD01961F.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiale: PEEK ▪ Campo della temperatura di processo consentito: -60 ... +250 °C (-76 ... +482 °F) ▪ Codice d'ordine <ul style="list-style-type: none"> ▪ 71373490 (1x) ▪ 71373492 (5x)

16.1.4 Display separato FHX50



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 (opzione): -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)³⁾

Informazioni per l'ordine

- Per usare il display separato, occorre ordinare la versione del dispositivo "Predisposto per display FHX50".
Per l'FHX50, occorre 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 occorre installare successivamente un FHX50, ordinare l'opzione "Non predisposta per display FHX50" per l'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 Istruzioni di sicurezza (XA) in *Specifiche base*, "Display, controllo".

Prestare anche attenzione 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

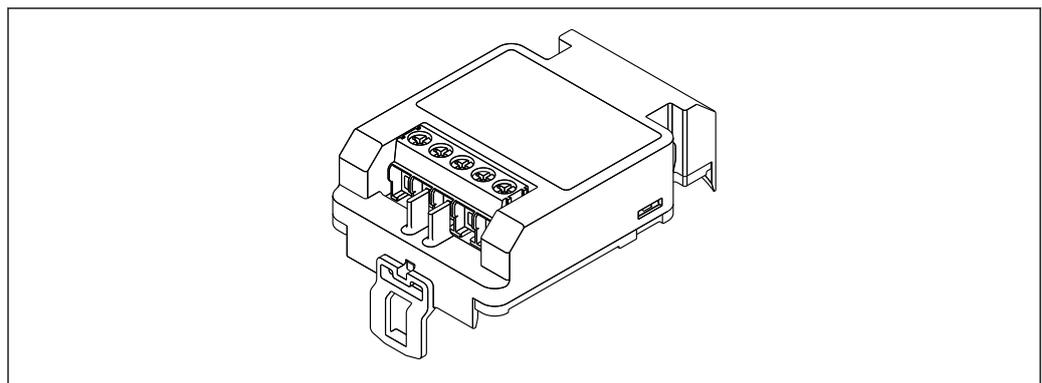
 Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD01007F

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

3) questo campo è valido se nella posizione 580 "Test, certificato" è stata selezionata l'opzione JN "Temperatura ambiente del trasmettitore" -50 °C (-58 °F). Se la temperatura è stabilmente inferiore a -40 °C (-40 °F), si devono prevedere maggiori percentuali di guasto.

- Capacitanza a 1 MHz: < 1,5 pF
- Corrente di fuga nominale (8/20 µs): 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.

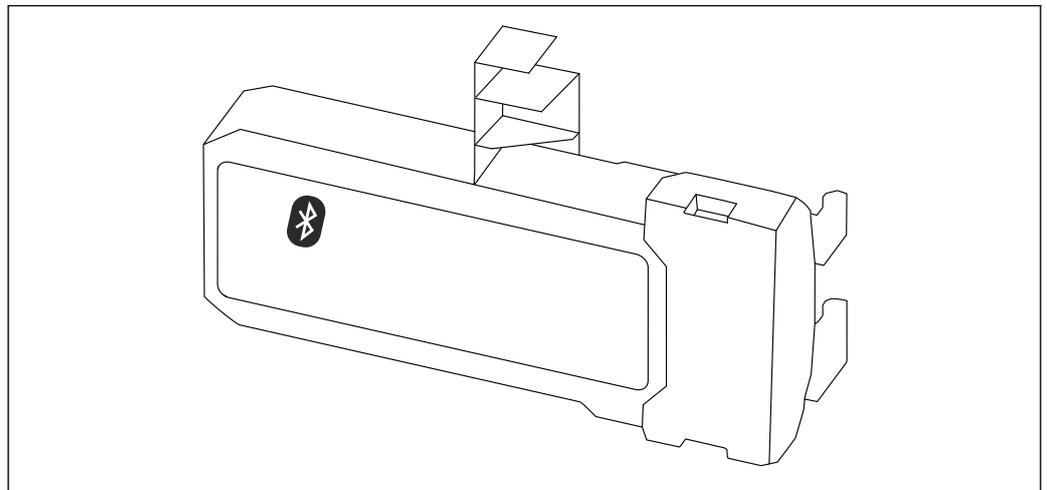
Il coperchio adatto può essere ordinato utilizzando il seguente codice, in base al tipo di custodia:

- 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 addizionali
- Curva del segnale mediante SmartBlue (app)
- Trasmissione dati punto a punto, criptata (verificata da Fraunhofer Institute) e comunicazione protetta da password mediante Bluetooth® (tecnologia wireless)
- Campo alle condizioni di riferimento:
 - > 10 m (33 ft)
- Quando si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di fino a 3 V.

In caso di ammodernamento:

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

 Per maggiori informazioni, v. "Documentazione speciale" SD02252F

16.2 Accessori specifici per la comunicazione

Commubox FXA195 HART

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

 Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F

Commubox FXA291

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

 Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

Convertitore di loop HART HMX50

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

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

Adattatore WirelessHART SWA70

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

 Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S

Fieldgate FXA42

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

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

SupplyCare Enterprise SCE30B

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

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

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

SupplyCare Hosting SCH30

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

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



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

Field Xpert SFX350

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

Field Xpert SFX370

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

16.3 Accessori specifici per l'assistenza

DeviceCare SFE100

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



Informazioni tecniche TI01134S

FieldCare SFE500

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



Informazioni tecniche TI00028S

16.4 Componenti di sistema

Registratore videografico Memograph M

Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili di processo, registrando correttamente i valori misurati, monitorando i valori di soglia e analizzando i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.



Informazioni tecniche TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R

RN221N

Barriera attiva con alimentazione per una separazione sicura dei circuiti del segnale 4 ... 20 mA standard. Consente la trasmissione bidirezionale HART.



Informazioni tecniche TI00073R e Istruzioni di funzionamento BA00202R

RN221

Alimentatore che consente di alimentare due misuratori a due fili in area non Ex. È possibile la comunicazione bidirezionale mediante prese jack di comunicazione HART.



Informazioni tecniche TI00081R e Istruzioni di funzionamento brevi KA00110R

17 Menu operativo

17.1 Panoramica del menu operativo (SmartBlue)

Navigazione  SmartBlue

Configurazione	→  122
Tag del dispositivo	→  122
Modalità operativa	→  122
Unità di misura della distanza	→  122
Tipologia serbatoio	→  123
Diametro del tubo	→  123
Valore DC	→  127
Gruppo prodotto	→  123
Calibrazione di vuoto	→  124
Calibrazione di pieno	→  125
Livello	→  125
Interfase	→  128
Distanza	→  126
Distanza di interfase	→  129
Qualità del segnale	→  127
Conferma distanza	→  129
Mappatura attuale	→  131
Punto finale di mappatura	→  131
Registrazione mappatura	→  131
► Configurazione avanzata	→  133
Condizione di blocco	→  133

Modalità operativa tool	→  133
Inserire codice di accesso	→  134
► Interfase	→  135
Proprietà del processo	→  135
Proprietà dell'interfase	→  135
Valore DC del fluido inferiore	→  136
Unità di misura del livello	→  137
Distanza di blocco	→  137
Correzione del livello	→  138
Spessore liquido superiore manuale	→  138
Spessore liquido superiore misurato	→  139
Valore DC	→  139
Valore DC calcolato	→  139
Utilizza valore DC calcolato	→  140
► Linearizzazione	→  143
Tipo di linearizzazione	→  145
Unità di misura linearizzata	→  146
Testo libero	→  147
Livello linearizzato	→  148
Interfase linearizzata	→  148
Valore massimo	→  148
Diametro	→  149
Altezza intermedia	→  149
Modalità della tabella	→  149
Numero della tabella	→  150

Livello	→  151
Livello	→  151
Valore utente	→  151
Attivare tabella	→  151
► Configurazione sonda	→  158
Sonda ancorata a terra	→  158
Lunghezza della sonda attuale	→  158
Conferma lunghezza della sonda	→  159
► Impostazioni di sicurezza	→  153
Uscita perdita eco	→  153
Valore perdita eco	→  153
Rampa perdita eco	→  154
Distanza di blocco	→  154
► Uscita in corrente 1 ... 2	→  161
Assegna uscita corrente	→  161
Range di corrente	→  162
Corrente fissata	→  163
Smorzamento uscita	→  163
Modalità di guasto	→  163
Corrente di guasto	→  164
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  165
► Uscita di commutazione	→  166
Funzione uscita di commutazione	→  166
Assegna stato	→  166
Assegna soglia	→  167

	Assegna comportamento diagnostica	→ 167
	Valore di attivazione	→ 168
	Ritardo di attivazione	→ 169
	Valore di disattivazione	→ 169
	Ritardo di disattivazione	→ 170
	Modalità di guasto	→ 170
	Stato commutazione	→ 170
	Segnale di uscita invertito	→ 170
Diagnostica		→ 184
	Diagnostica attuale	→ 184
	Timestamp	→ 184
	Precedenti diagnostiche	→ 184
	Timestamp	→ 185
	Tempo di funzionamento dal restart	→ 185
	Tempo di funzionamento	→ 178
	► Elenco di diagnostica	→ 186
	Diagnostica 1 ... 5	→ 186
	Timestamp 1 ... 5	→ 186
	► Valori misurati	→ 191
	Distanza	→ 126
	Livello linearizzato	→ 148
	Distanza di interfase	→ 129
	Interfase linearizzata	→ 148
	Spessore strato superiore	→ 192
	Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 165

Corrente misurata 1	→ 193
Tensione ai morsetti 1	→ 193
► Informazioni sul dispositivo	→ 188
Tag del dispositivo	→ 188
Numero di serie	→ 188
Versione Firmware	→ 188
Root del dispositivo	→ 188
Codice d'ordine	→ 189
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 189
Revisione del dispositivo	→ 189
ID del dispositivo	→ 189
Tipo di dispositivo	→ 190
ID del produttore	→ 190
► Simulazione	→ 198
Assegna variabile di misura	→ 199
Valore variabile di processo	→ 199
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→ 199
Valore corrente uscita 1 ... 2	→ 200
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 200
Stato commutazione	→ 200
Simulazione allarme del dispositivo	→ 201

17.2 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione



Menu operativo

Language	
Configurazione	→ 122
Tag del dispositivo	→ 122
Modalità operativa	→ 122
Unità di misura della distanza	→ 122
Tipologia serbatoio	→ 123
Diametro del tubo	→ 123
Valore DC	→ 127
Gruppo prodotto	→ 123
Calibrazione di vuoto	→ 124
Calibrazione di pieno	→ 125
Livello	→ 125
Interfase	→ 128
Distanza	→ 126
Distanza di interfase	→ 129
Qualità del segnale	→ 127
► Mappatura	→ 132
Conferma distanza	→ 132
Punto finale di mappatura	→ 132
Registrazione mappatura	→ 132
Distanza	→ 132
► Configurazione avanzata	→ 133
Condizione di blocco	→ 133

Modalità operativa a display	→ 134
Inserire codice di accesso	→ 134
► Interfase	→ 135
Proprietà del processo	→ 135
Proprietà dell'interfase	→ 135
Valore DC del fluido inferiore	→ 136
Unità di misura del livello	→ 137
Distanza di blocco	→ 137
Correzione del livello	→ 138
► Calcolo DC automatico	→ 141
Spessore liquido superiore manuale	→ 141
Valore DC	→ 141
Utilizza valore DC calcolato	→ 141
► Linearizzazione	→ 143
Tipo di linearizzazione	→ 145
Unità di misura linearizzata	→ 146
Testo libero	→ 147
Valore massimo	→ 148
Diametro	→ 149
Altezza intermedia	→ 149
Modalità della tabella	→ 149
► Modifica tabella	
Livello	
Valore utente	
Attivare tabella	→ 151

► Impostazioni di sicurezza	→ 153
Uscita perdita eco	→ 153
Valore perdita eco	→ 153
Rampa perdita eco	→ 154
Distanza di blocco	→ 154
► Conferma SIL/WHG	→ 156
► Disattivazione SIL/WHG	→ 157
Reset della protezione scrittura	→ 157
Codice sbagliato	→ 157
► Configurazione sonda	→ 158
Sonda ancorata a terra	→ 158
► Correzione lunghezza della sonda	→ 160
Conferma lunghezza della sonda	→ 160
Lunghezza della sonda attuale	→ 160
► Uscita in corrente 1 ... 2	→ 161
Assegna uscita corrente	→ 161
Range di corrente	→ 162
Corrente fissata	→ 163
Smorzamento uscita	→ 163
Modalità di guasto	→ 163
Corrente di guasto	→ 164
Corrente d'uscita 1 ... 2	→ 165
► Uscita di commutazione	→ 166
Funzione uscita di commutazione	→ 166
Assegna stato	→ 166

Assegna soglia	→  167
Assegna comportamento diagnostica	→  167
Valore di attivazione	→  168
Ritardo di attivazione	→  169
Valore di disattivazione	→  169
Ritardo di disattivazione	→  170
Modalità di guasto	→  170
Stato commutazione	→  170
Segnale di uscita invertito	→  170
► Display	→  172
Language	→  172
Formato del display	→  172
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  174
Posizione decimali 1 ... 4	→  174
Intervallo visualizzazione	→  175
Smorzamento display	→  175
Intestazione	→  175
Testo dell'intestazione	→  176
Separatore	→  176
Formato del numero	→  176
Menu posizione decimali	→  176
Retroilluminazione	→  177
Contrasto del display	→  177
► Configurazione backup display	→  178
Tempo di funzionamento	→  178

Ultimo backup	→  178
Gestione Backup	→  178
Confronto risultato	→  179
► Amministrazione	→  181
► Definire codice di accesso	→  183
Definire codice di accesso	→  183
Confermare codice di accesso	→  183
Reset del dispositivo	→  181
🔍 Diagnostica	→  184
Diagnostica attuale	→  184
Precedenti diagnostiche	→  184
Tempo di funzionamento dal restart	→  185
Tempo di funzionamento	→  178
► Elenco di diagnostica	→  186
Diagnostica 1 ... 5	→  186
► Registro degli eventi	→  187
Opzioni filtro	
► Elenco degli eventi	→  187
► Informazioni sul dispositivo	→  188
Tag del dispositivo	→  188
Numero di serie	→  188
Versione Firmware	→  188
Root del dispositivo	→  188
Codice d'ordine	→  189
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  189

Revisione del dispositivo	→  189
ID del dispositivo	→  189
Tipo di dispositivo	→  190
ID del produttore	→  190
► Valori misurati	→  191
Distanza	→  126
Livello linearizzato	→  148
Distanza di interfase	→  129
Interfase linearizzata	→  148
Spessore strato superiore	→  192
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  165
Corrente misurata 1	→  193
Tensione ai morsetti 1	→  193
► Memorizzazione dati	→  194
Assegna canale 1 ... 4	→  194
Intervallo di memorizzazione	→  195
Reset memorizzazioni	→  195
► Visualizza canale 1 ... 4	→  196
► Simulazione	→  198
Assegna variabile di misura	→  199
Valore variabile di processo	→  199
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  199
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  200
Simulazione commutazione dell'uscita	→  200

Stato commutazione	→	☰	200
Simulazione allarme del dispositivo	→	☰	201
► Controllo del dispositivo	→	☰	202
Avvia controllo del dispositivo	→	☰	202
Risultato controllo dispositivo	→	☰	202
Data ultimo controllo	→	☰	202
Segnale di livello	→	☰	203
Segnale emissione	→	☰	203
Segnale di interfase	→	☰	203

17.3 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione  Menu operativo

Configurazione	→  122
Tag del dispositivo	→  122
Modalità operativa	→  122
Unità di misura della distanza	→  122
Tipologia serbatoio	→  123
Diametro del tubo	→  123
Gruppo prodotto	→  123
Calibrazione di vuoto	→  124
Calibrazione di pieno	→  125
Livello	→  125
Distanza	→  126
Qualità del segnale	→  127
Valore DC	→  127
Interfase	→  128
Distanza di interfase	→  129
Conferma distanza	→  129
Mappatura attuale	→  131
Punto finale di mappatura	→  131
Registrazione mappatura	→  131
► Configurazione avanzata	→  133
Condizione di blocco	→  133
Modalità operativa tool	→  133
Inserire codice di accesso	→  134

► Interfase	→  135
Proprietà del processo	→  135
Proprietà dell'interfase	→  135
Valore DC del fluido inferiore	→  136
Unità di misura del livello	→  137
Distanza di blocco	→  137
Correzione del livello	→  138
Spessore liquido superiore manuale	→  138
Spessore liquido superiore misurato	→  139
Valore DC	→  139
Valore DC calcolato	→  139
Utilizza valore DC calcolato	→  140
► Linearizzazione	→  143
Tipo di linearizzazione	→  145
Unità di misura linearizzata	→  146
Testo libero	→  147
Livello linearizzato	→  148
Interfase linearizzata	→  148
Valore massimo	→  148
Diametro	→  149
Altezza intermedia	→  149
Modalità della tabella	→  149
Numero della tabella	→  150
Livello	→  151
Livello	→  151

Valore utente	→  151
Attivare tabella	→  151
► Impostazioni di sicurezza	→  153
Uscita perdita eco	→  153
Valore perdita eco	→  153
Rampa perdita eco	→  154
Distanza di blocco	→  154
► Conferma SIL/WHG	→  156
► Disattivazione SIL/WHG	→  157
Reset della protezione scrittura	→  157
Codice sbagliato	→  157
► Configurazione sonda	→  158
Sonda ancorata a terra	→  158
Lunghezza della sonda attuale	→  158
Conferma lunghezza della sonda	→  159
► Uscita in corrente 1 ... 2	→  161
Assegna uscita corrente	→  161
Range di corrente	→  162
Corrente fissata	→  163
Smorzamento uscita	→  163
Modalità di guasto	→  163
Corrente di guasto	→  164
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  165
► Uscita di commutazione	→  166
Funzione uscita di commutazione	→  166

Assegna stato	→  166
Assegna soglia	→  167
Assegna comportamento diagnostica	→  167
Valore di attivazione	→  168
Ritardo di attivazione	→  169
Valore di disattivazione	→  169
Ritardo di disattivazione	→  170
Modalità di guasto	→  170
Stato commutazione	→  170
Segnale di uscita invertito	→  170
► Display	→  172
Language	→  172
Formato del display	→  172
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  174
Posizione decimali 1 ... 4	→  174
Intervallo visualizzazione	→  175
Smorzamento display	→  175
Intestazione	→  175
Testo dell'intestazione	→  176
Separatore	→  176
Formato del numero	→  176
Menu posizione decimali	→  176
Retroilluminazione	→  177
Contrasto del display	→  177

▶ Configurazione backup display	→ 📄 178
Tempo di funzionamento	→ 📄 178
Ultimo backup	→ 📄 178
Gestione Backup	→ 📄 178
Stato del backup	→ 📄 179
Confronto risultato	→ 📄 179
▶ Amministrazione	→ 📄 181
Definire codice di accesso	
Reset del dispositivo	→ 📄 181
🔍 Diagnostica	→ 📄 184
Diagnostica attuale	→ 📄 184
Timestamp	→ 📄 184
Precedenti diagnostiche	→ 📄 184
Timestamp	→ 📄 185
Tempo di funzionamento dal restart	→ 📄 185
Tempo di funzionamento	→ 📄 178
▶ Elenco di diagnostica	→ 📄 186
Diagnostica 1 ... 5	→ 📄 186
Timestamp 1 ... 5	→ 📄 186
▶ Informazioni sul dispositivo	→ 📄 188
Tag del dispositivo	→ 📄 188
Numero di serie	→ 📄 188
Versione Firmware	→ 📄 188
Root del dispositivo	→ 📄 188
Codice d'ordine	→ 📄 189

Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  189
Revisione del dispositivo	→  189
ID del dispositivo	→  189
Tipo di dispositivo	→  190
ID del produttore	→  190
► Valori misurati	→  191
Distanza	→  126
Livello linearizzato	→  148
Distanza di interfase	→  129
Interfase linearizzata	→  148
Spessore strato superiore	→  192
Corrente d'uscita 1 ... 2	→  165
Corrente misurata 1	→  193
Tensione ai morsetti 1	→  193
► Memorizzazione dati	→  194
Assegna canale 1 ... 4	→  194
Intervallo di memorizzazione	→  195
Reset memorizzazioni	→  195
► Simulazione	→  198
Assegna variabile di misura	→  199
Valore variabile di processo	→  199
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  199
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  200
Simulazione commutazione dell'uscita	→  200

Stato commutazione	→ 📄 200
Simulazione allarme del dispositivo	→ 📄 201
► Controllo del dispositivo	→ 📄 202
Avvia controllo del dispositivo	→ 📄 202
Risultato controllo dispositivo	→ 📄 202
Data ultimo controllo	→ 📄 202
Segnale di livello	→ 📄 203
Segnale emissione	→ 📄 203
Segnale di interfase	→ 📄 203
► Heartbeat	→ 📄 204

17.4 Menu "Configurazione"

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

Navigazione   Configurazione

Tag del dispositivo

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

Modalità operativa

Navigazione	  Configurazione → Modal. Operativa
Prerequisito	Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo per la misura di interfase ⁴⁾ . 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	Utilizzato per calibrazioni base (Vuoto/Pieno)						
Selezione	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Unità SI</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Unità US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						

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

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

Tipologia serbatoio


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

Diametro del tubo


Navigazione	  Configurazione → Diametro tubo
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipologia serbatoio (→  123) = 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 (→  122) = 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 tra l'attacco al processo e il livello minimo (0%).

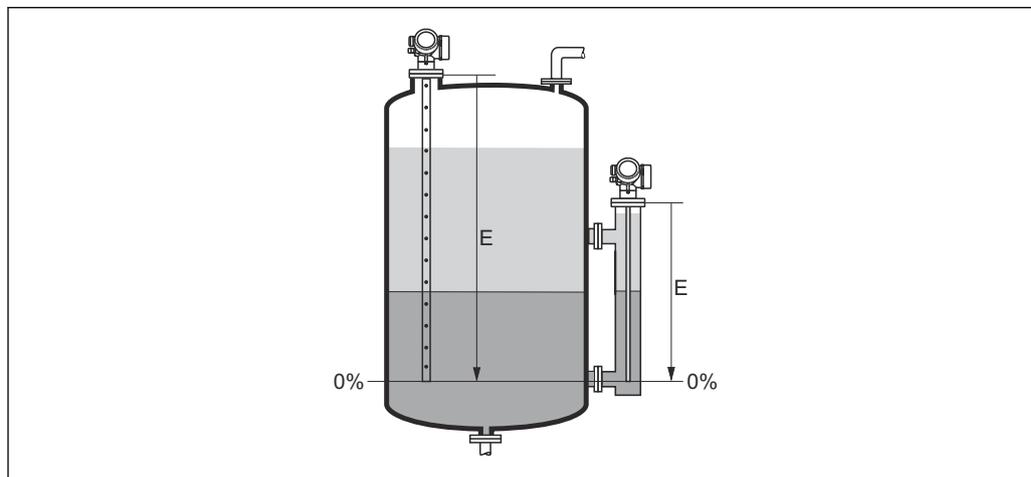
Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica

In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive



A0013177

41 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

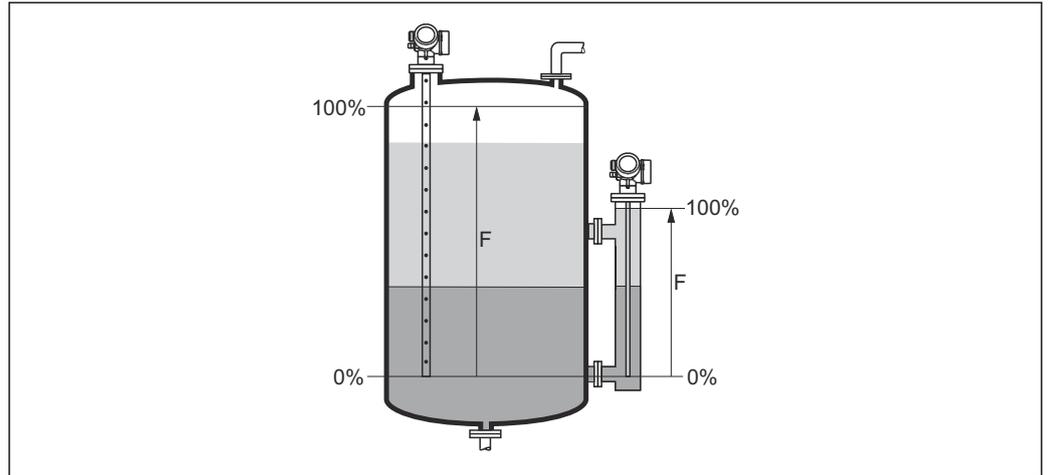
Distanza tra il livello minimo (0%) e il livello massimo (100%).

Inserimento dell'utente

In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica

In base al tipo di sonda

Informazioni aggiuntive

A0013188

42 Calibrazione di pieno (F) per misure di interfase



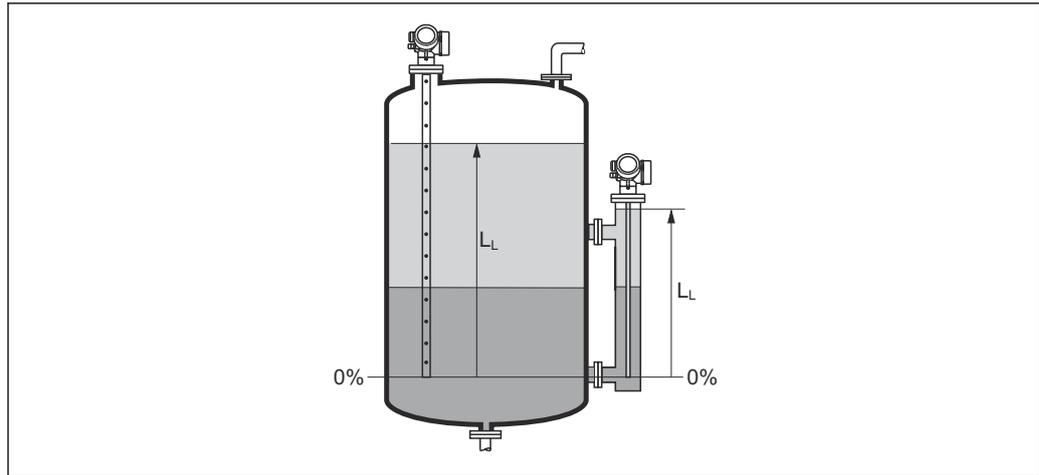
Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di pieno** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Livello
Navigazione

Configurazione → Livello

DescrizioneVisualizza il livello misurato L_L (prima della linearizzazione).

Informazioni aggiuntive



A0013195

43 Livello nel caso di misure di interfase

- i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 137).
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce sempre al livello totale.

Distanza

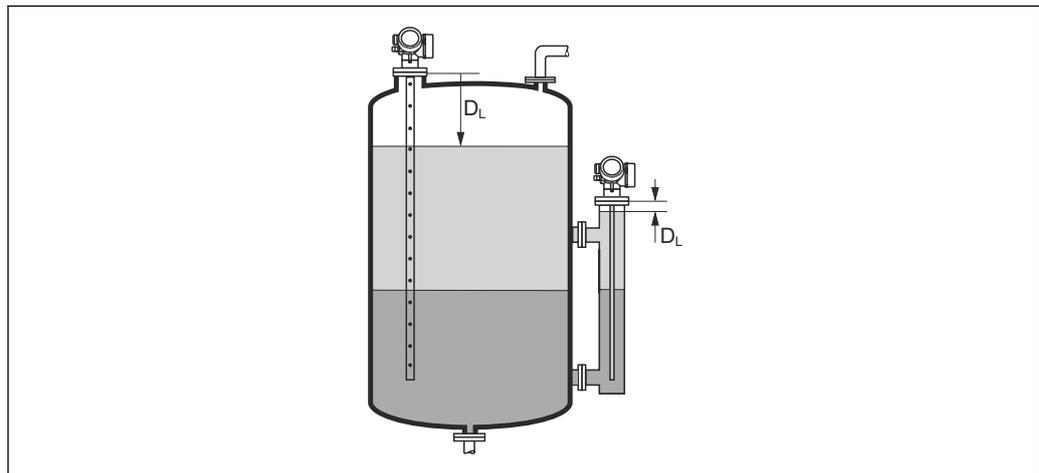
Navigazione

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

44 Distanza per misure di interfase

- i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 122).

Qualità del segnale

Navigazione	 Configurazione → Qualità segnale
Descrizione	Visualizza la qualità del segnale dell'eco valutato.
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni visualizzate</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco attualmente elaborato, ossia l'eco di livello o di interfase⁵⁾ o l'eco di fine sonda. Per distinguere tra questi due, la qualità dell'eco di fine sonda è sempre visualizzata tra parentesi.</p> <p> Nel caso di perdita di eco (Qualità del segnale = Segnale assente) il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ F941, per Uscita perdita eco (→  153) = Allarme. ▪ S941, se è stata selezionata un'altra opzione in Uscita perdita eco (→  153).

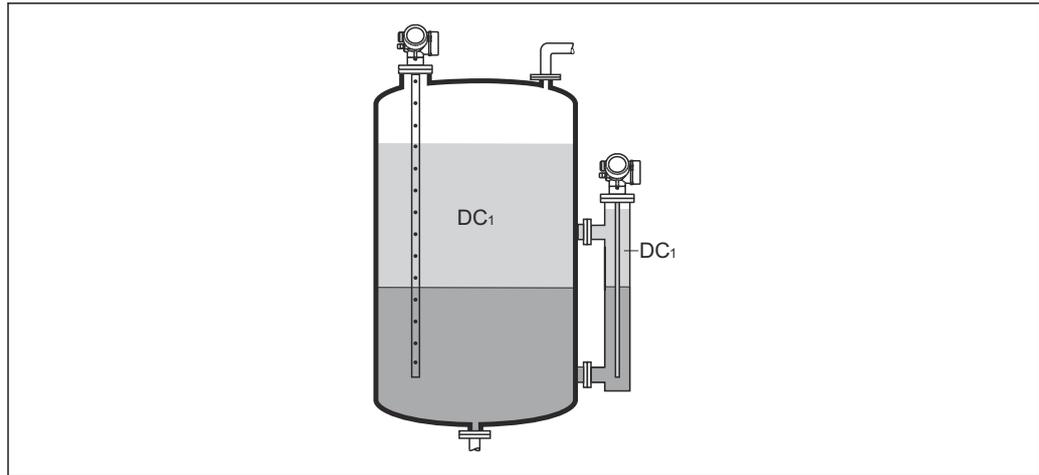
Valore DC

Navigazione	 Configurazione → Valore DC
Prerequisito	Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo "Misura di interfase" ⁶⁾ .
Descrizione	Specificare la costante dielettrica relativa ϵ_r del fluido superiore (DC_1).
Inserimento dell'utente	1,0 ... 100

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

6) Codificazione del prodotto: Posizione 540 "Pacchetti applicativi", Opzione EB "Misura di interfase"

Informazioni aggiuntive



A0013181

DC_1 Costante dielettrica relativa del prodotto superiore.

- i** Per conoscere la costante dielettrica (valore DC) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:
- Brochure di competenza CP01076F "Dielectric constant (DC value) Compendium"
 - App "DC Values" di Endress+Hauser (disponibile per Android e iOS)

Interfase

Navigazione

 Configurazione → Interfase

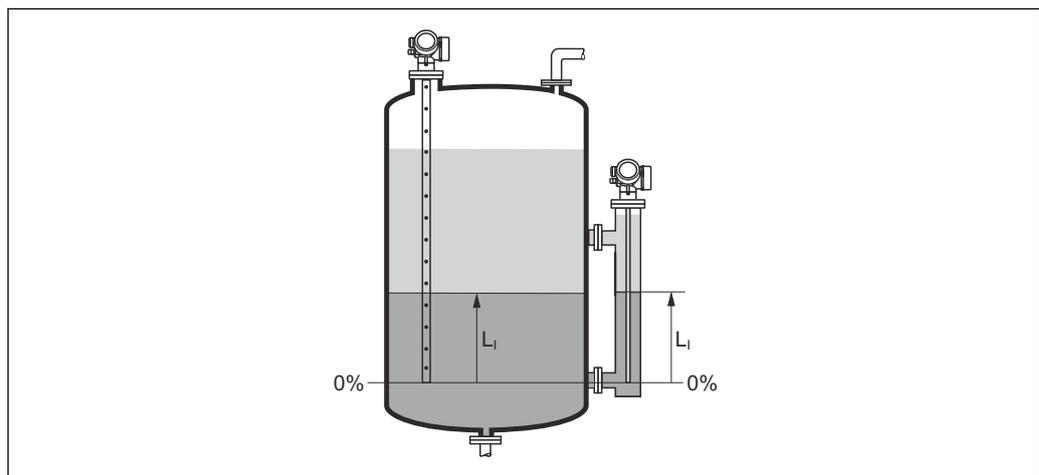
Prerequisito

Modalità operativa (→  122) = Interfase o Interfase con capacitivo

Descrizione

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

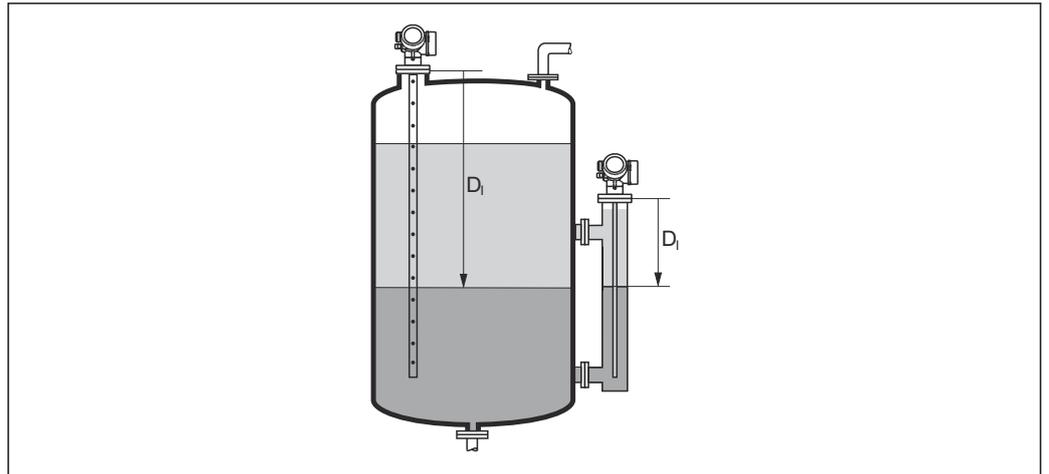
Informazioni aggiuntive



A0013197

- i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→  137).

Distanza di interfase

Navigazione
 Configurazione → Distan.interfase
Prerequisito
Modalità operativa (→  122) = 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** (→  122).

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** (→ ☰ 131). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

- **Distanza ok**

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

- **Distanza sconosciuta**

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

- **Distanza troppo piccola**

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

- **Distanza troppo grande**⁷⁾

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

- **Serbatoio vuoto**

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

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

- **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** (→ ☰ 122) = **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 capacità 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.

7) 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 (→  129) = 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 (→  131). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.</p>

Registrazione mappatura

Navigazione	 Configurazione → Registr. mappat.
Prerequisito	Conferma distanza (→  129) = Mappatura manuale o Distanza troppo piccola
Descrizione	Avviare la registrazione della mappa.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Registrazione mappatura ▪ Cancella mappatura
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ no La mappa non viene registrata. ▪ Registrazione mappatura La mappa viene registrata. Al termine della registrazione sul display appaiono la nuova distanza misurata e il nuovo campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>. ▪ Cancella mappatura La mappa (se ne esiste una) viene eliminata e il dispositivo visualizza la distanza misurata ricalcolata e il campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo <input checked="" type="checkbox"/>.

17.4.1 Procedura guidata "Mappatura"

 La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→  122).

 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 →  129

Punto finale di mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione →  131

Registrazione mappatura

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione →  131

Distanza

Navigazione  Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione →  126

17.4.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

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

Modalità operativa tool

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Modal.oper.tool
Descrizione	Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo.
Informazioni aggiuntive	<p> L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro Inserire codice di accesso (→  134).</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 (→  133).</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 (→  134).</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 (→  133).</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 (→  181). ▪ 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 (→  122) =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 capacità specifica (pF/m) è nota. ⁸⁾ ■ 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 è presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase è determinato mediante misura capacitiva. ■ Depositi <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore e la capacità specifica (pF/m) sono note. ⁸⁾ ■ Elaborazione del segnale: Se viene rilevata un'interfase con separazione netta, il livello dell'interfase è 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 è presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase è determinato mediante misura capacitiva. ■ Standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore è nota. ■ Elaborazione del segnale: La capacità specifica (pF/m) viene regolata continuamente, a patto che esista un'interfase con separazione netta. Pertanto, i depositi hanno solo un'influenza di lieve entità sulla misura. Se è presente uno strato di emulsione, i microimpulsi guidati rilevano il livello totale, mentre il livello dell'interfase è determinato mediante misura capacitiva. ■ Olio/Acqua di condensa <ul style="list-style-type: none"> ■ Condizione: La costante dielettrica del prodotto superiore e la capacità specifica (pF/m) sono note. ⁸⁾ ■ Elaborazione del segnale: Il livello totale è sempre determinato mediante i microimpulsi guidati. Il livello dell'interfase è sempre determinato mediante misura capacitiva.
--------------------------------	---

Valore DC del fluido inferiore	
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Val.DC fluid inf
Prerequisito	Modalità operativa (→  122) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione	Specificare la costante dielettrica ϵ_r del fluido inferiore.
Inserimento dell'utente	1 ... 100

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

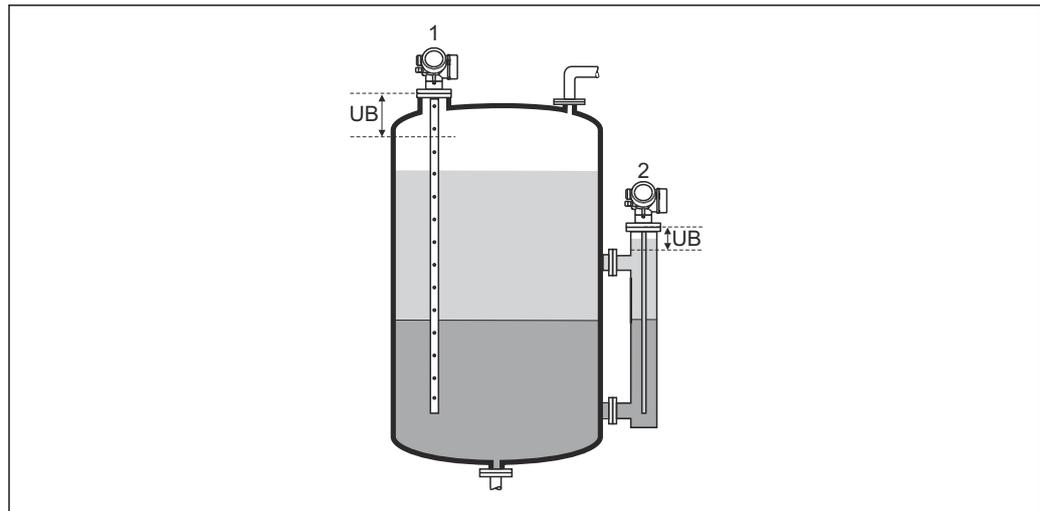
- Informazioni aggiuntive**
-  Per conoscere la costante dielettrica (valore DC) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:
 - Brochure di competenza CP01076F "Dielectric constant (DC value) Compendium"
 - App "DC Values" di Endress+Hauser (disponibile per Android e iOS)
 -  L'impostazione di fabbrica, $\epsilon_r = 80$, è valida per l'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** (→  122):
- L'unità di misura definita nel parametro **Unità di misura della distanza** è utilizzata per la taratura di base (**Calibrazione di vuoto** (→  124) e **Calibrazione di pieno** (→  125)).
 - 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



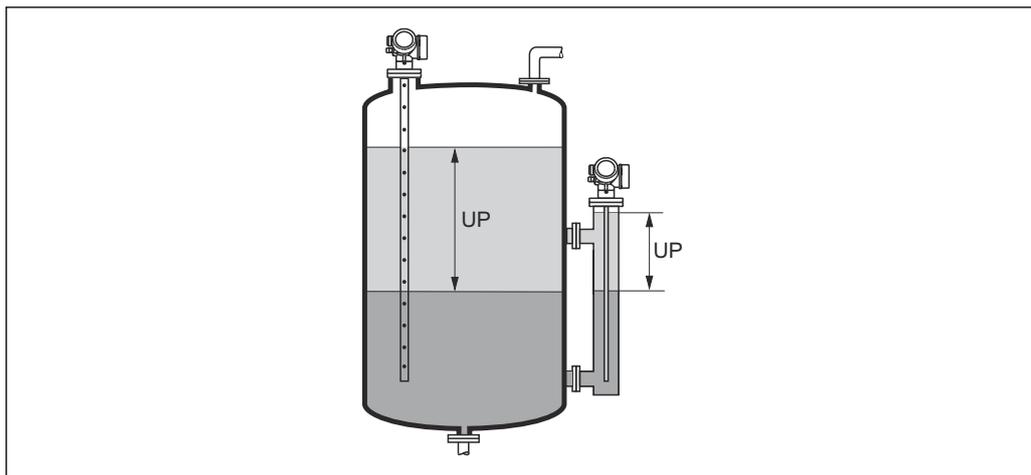
Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → interfase → Correz. livello
Descrizione	Specificare la correzione del livello (se richiesta).
Inserimento dell'utente	-200 000,0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello totale e al livello dell'interfase 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 (DC₁) prima della correzione.

Valore DC calcolato

Navigazione

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

Descrizione

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

Utilizza valore DC calcolato

**Navigazione**

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

Descrizione

Specificare se si deve utilizzare la costante dielettrica calcolata.

Selezione

- Salva ed esci
- Annulla ed esci

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

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



Sul display locale, insieme a questo parametro viene visualizzato il parametro **Valore DC calcolato** (→  139).

Procedura guidata "Calcolo DC automatico"

-  La procedura guidata **Calcolo DC automatico** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi al calcolo automatico di DC sono reperibili direttamente nel sottomenu **Interfase** (→  135)
-  Nella procedura guidata **Calcolo DC automatico** 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 → Configur.avanz. → Interfase → Calc.DC automat.

Spessore liquido superiore manuale

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

Descrizione →  138

Valore DC

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

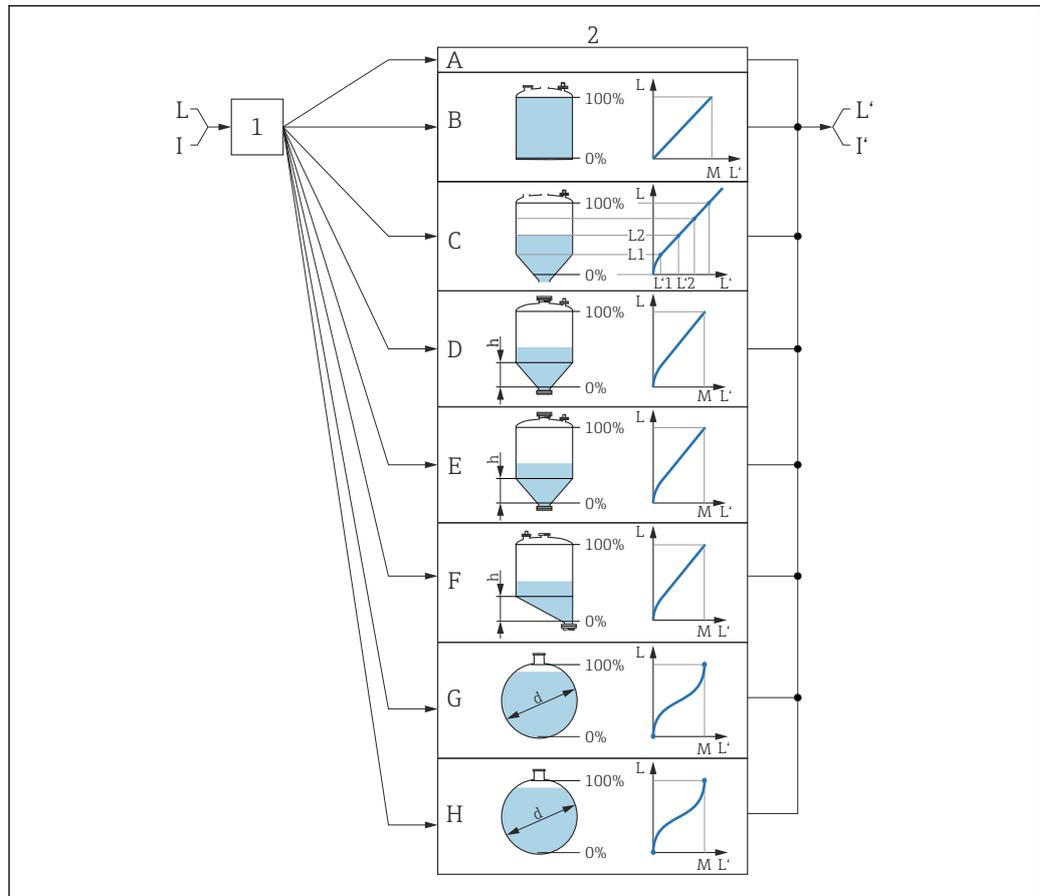
Descrizione →  139

Utilizza valore DC calcolato

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

Descrizione →  140

Sottomenu "Linearizzazione"



A0016084

45 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 (→ 145) = Nessuno/a

B Tipo di linearizzazione (→ 145) = Lineare

C Tipo di linearizzazione (→ 145) = Tabella

D Tipo di linearizzazione (→ 145) = Fondo piramidale

E Tipo di linearizzazione (→ 145) = Fondo conico

F Tipo di linearizzazione (→ 145) = Fondo angolato

G Tipo di linearizzazione (→ 145) = Cilindro orizzontale

H Tipo di linearizzazione (→ 145) = Sfera

I Per "Modalità operativa (→ 122)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurata nell'unità di livello)

I' Per "Modalità operativa (→ 122)" = "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 (→ 148) (corrisponde al volume o al peso)

M Valore massimo (→ 148)

d Diametro (→ 149)

h Altezza intermedia (→ 149)

*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

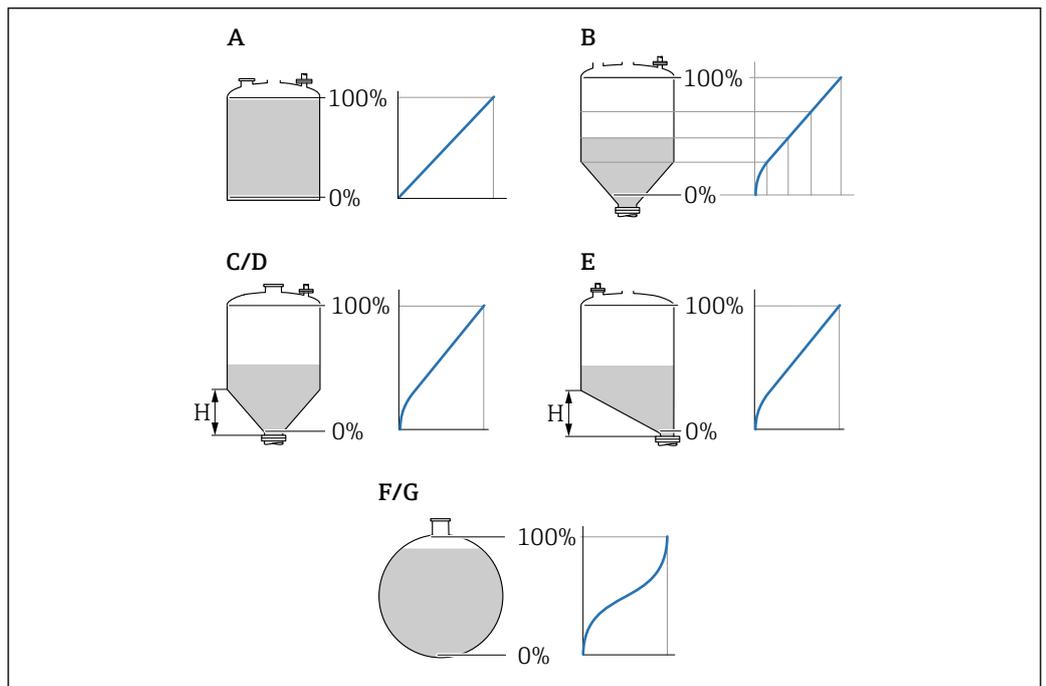
Tipo di linearizzazione 

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



 46 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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): 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** (→  146)
- **Modalità della tabella** (→  149)
- Per ogni punto in tabella: **Livello** (→  151)
- Per ogni punto in tabella: **Valore utente** (→  151)
- **Attivare tabella** (→  151)

- **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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  149): 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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  149): 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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): volume o peso massimo
- **Altezza intermedia** (→  149): 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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  149)

- **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** (→  146)
- **Valore massimo** (→  148): volume o peso massimo
- **Diametro** (→  149)

Unità di misura linearizzata
**Navigazione**

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

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  145) ≠ 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 (→  147).</p>

Testo libero


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

Prerequisito **Unità di misura linearizzata** (→  146) =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"> ▪ L'unità di misura è definita dal parametro Unità di misura linearizzata →  146. ▪ 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 (→  122) = Interfase o Interfase con capacitivo
Descrizione	Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.
Informazioni aggiuntive	 L'unità di misura è definita nel parametro Unità di misura linearizzata →  146.

Valore massimo

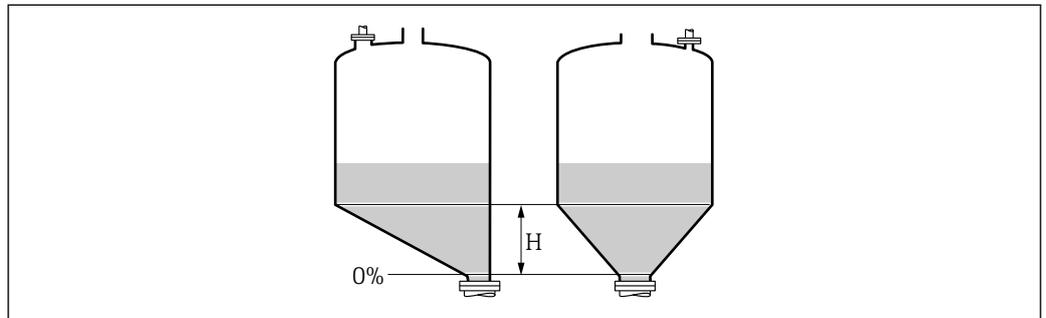
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Valore massimo
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→  145) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lineare ▪ Fondo piramidale ▪ Fondo conico ▪ Fondo angolato ▪ Cilindro orizzontale ▪ Sfera
Descrizione	Valore linearizzato corrispondente ad un livello di 100%.
Inserimento dell'utente	-50 000,0 ... 50 000,0 %

Diametro


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→ 145) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cilindro orizzontale ▪ Sfera
Descrizione	Diametro del serbatoio cilindrico o sferico.
Inserimento dell'utente	0 ... 9 999,999 m
Informazioni aggiuntive	L'unità di misura è definita nel parametro Unità di misura della distanza (→ 122).

Altezza intermedia


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.
Prerequisito	In Tipo di linearizzazione (→ 145) deve essere presente uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fondo piramidale ▪ Fondo conico ▪ Fondo angolato
Descrizione	Altezza del fondo conico, piramidale o inclinato.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m
Informazioni aggiuntive	



A0013264

H Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 122).

Modalità della tabella


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Modalità tabella
Prerequisito	Tipo di linearizzazione (→ 145) =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** (→  124) e **Calibrazione di pieno** (→  125).

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** (→  149) = **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** (→  150), **Livello** (→  151) e **Valore utente** (→  151). 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** (→  137).



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

Numero della tabella**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Numero tabella

Prerequisito

Tipo di linearizzazione (→  145) = **Tabella**

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

Inserimento dell'utente 1 ... 32

Livello (Manuale)



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Livello

Prerequisito

- **Tipo di linearizzazione** (→ 145) = Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 149) = 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** (→ 145) =Tabella
- **Modalità della tabella** (→ 149) =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** (→ 145) =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** (→ 145) =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** (→  **145**) = **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 ⁹⁾ 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 (→  154). ■ Valore perdita eco ⁹⁾ In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro Valore perdita eco (→  153). ■ Allarme In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro Modalità di guasto (→  163)

Valore perdita eco

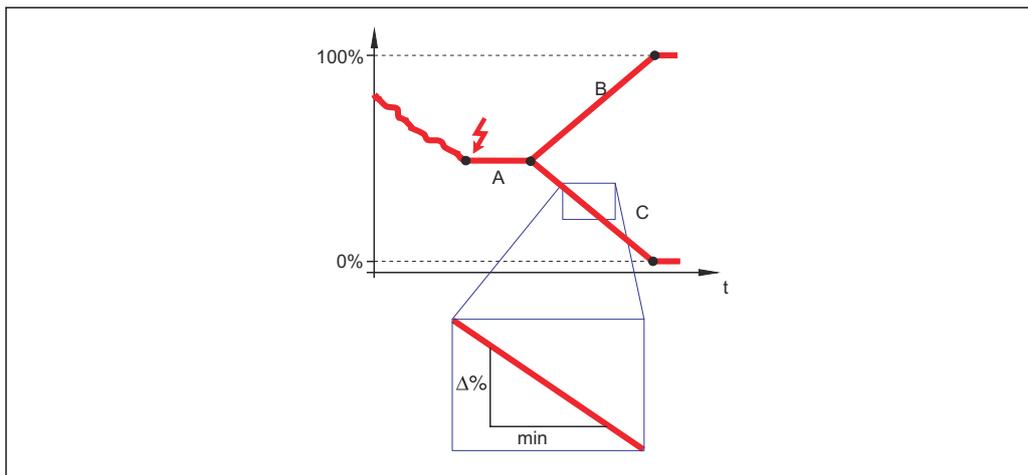
Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→  153) =Valore perdita eco
Descrizione	Valore di uscita in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	0 ... 200 000,0 %
Informazioni aggiuntive	<p>Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ senza linearizzazione: Unità di misura del livello (→  137) ■ con linearizzazione: Unità di misura linearizzata (→  146)

9) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→  145)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco
Prerequisito	Uscita perdita eco (→ 153) =Rampa perdita eco
Descrizione	Pendenza della rampa in caso di perdita di eco
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntive	



A0013269

- A Tempo di ritardo dalla perdita eco
 B Rampa perdita eco (→ 154) (valore positivo)
 C Rampa perdita eco (→ 154) (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**¹⁰⁾ e per FMP55:
100 mm (3,9 in) per tutti i tipi di antenna

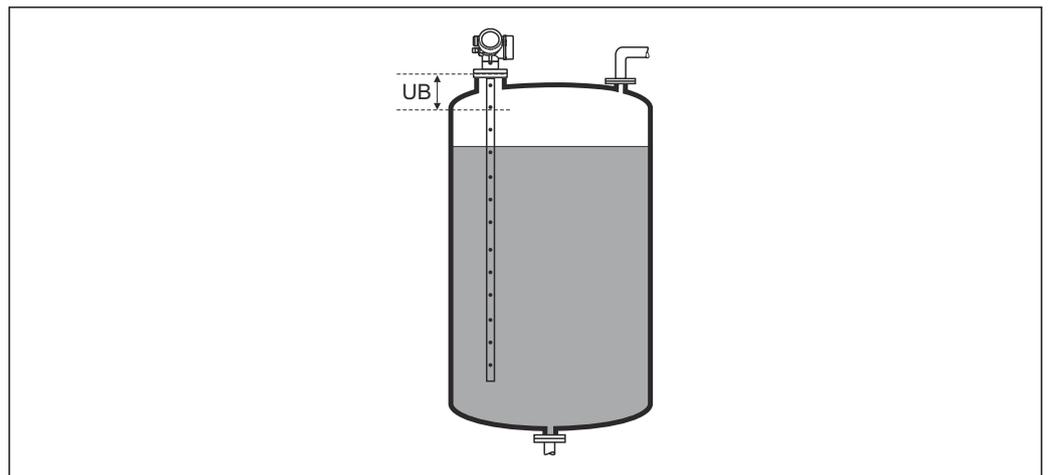
Informazioni aggiuntive

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** È possibile definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco utilizzando il parametro **Modalità valutazione distanza di blocco**.
- i** Se necessario, l'assistenza Endress+Hauser può definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco.



47 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi

A0013219

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

Procedura guidata "Conferma SIL/WHG"

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

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

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Conferma SIL/WHG

Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

 Il parametro procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** (→  157) è visibile solo se il dispositivo ha la modalità SIL o WHG bloccata. Per informazioni dettagliate, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo.

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

Reset della protezione scrittura

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG → Reset prot.scrit
Descrizione	Inserire il codice di sblocco.
Inserimento dell'utente	0 ... 65535

Codice sbagliato

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG → Codice sbagliato
Descrizione	Indica che è stato inserito un codice di sblocco errato. Selezionare la procedura.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riinserire codice ■ Interrompi sequenza

Sottomenu "Configurazione sonda"

Il sottomenu **Configurazione sonda** contribuisce ad assicurare che il segnale di fine sonda nella curva d'involuppo sia assegnato correttamente dall'algoritmo di elaborazione. 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 silo ed è completamente scoperta (assenza di prodotto). Nel caso di sili parzialmente pieni e se la lunghezza della sonda è nota, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  159) = **Inserimento manuale** per inserire manualmente il valore.

-  Se è stata registrata una mappa (soppressione dell'eco spuria) dopo che la sonda è stata accorciata, non è più possibile eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. In questo caso sono disponibili due opzioni:
- Eliminare la mappa con parametro **Registrazione mappatura** (→  131) prima di eseguire la correzione automatica della lunghezza della sonda. Dopo la correzione della lunghezza della sonda è possibile registrare una nuova mappa con il parametro **Registrazione mappatura** (→  131).
 - In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda** (→  159) = **Inserimento manuale** e inserire manualmente la lunghezza della sonda nel parametro **Lunghezza della sonda attuale** →  158.
-  La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo in seguito alla selezione dell'opzione corretta nel parametro **Sonda ancorata a terra** (→  158).

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Sonda anco.terra
Prerequisito	Modalità operativa (→  122) = 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 (→  159) = Inserimento manuale: Inserire la lunghezza attuale della sonda.
Inserimento dell'utente	0 ... 200 m

Conferma lunghezza della sonda


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Conf. lung.sonda
Descrizione	<p>Selezionare se il valore visualizzato nel parametro Lunghezza della sonda attuale → 158 corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.</p>
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK ■ Lunghezza della sonda troppo piccola ■ Lunghezza della sonda troppo grande ■ Sonda coperta ■ Inserimento manuale ■ Lunghezza sonda sconosciuta
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza della sonda OK Deve essere selezionato se la lunghezza indicata è corretta. Non è necessaria una regolazione. Il dispositivo chiude la 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 fine sonda diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene visualizzata nel parametro Lunghezza della sonda attuale → 158. 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 maggiore della lunghezza attuale della sonda. Viene assegnato un segnale di fine sonda diverso e la lunghezza nuovamente calcolata viene indicata nel parametro Lunghezza della sonda attuale → 158. 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. Il dispositivo chiude la sequenza. ■ Inserimento manuale Deve essere selezionato se non si deve eseguire una correzione automatica della lunghezza della sonda. In alternativa, occorre inserire manualmente la lunghezza attuale della sonda nel parametro Lunghezza della sonda attuale → 158¹¹⁾. ■ Lunghezza sonda sconosciuta Deve essere selezionato se la lunghezza attuale della sonda non è nota. In questo caso la correzione della lunghezza della sonda è impossibile e il dispositivo interrompe la sequenza.

11) In caso di controllo mediante FieldCare non è necessario selezionare esplicitamente opzione **Inserimento manuale**. In FieldCare è sempre possibile modificare la lunghezza della sonda.

Procedura guidata "Correzione lunghezza della sonda"

 Il procedura guidata **Correzione lunghezza della sonda** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla correzione della lunghezza della sonda sono reperibili direttamente nel sottomenu **Configurazione sonda** (→  158).

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 →  159

Lunghezza della sonda attuale 

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

Descrizione →  158

Sottomenu "Uscita in corrente 1 ... 2"

 Il sottomenu **Uscita in corrente 2** (→  161) è disponibile solo nel caso di dispositivi con due uscite in corrente.

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

Assegna uscita corrente 1 ... 2

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

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

Selezione

- Livello linearizzato
- Distanza
- Temperatura dell'elettronica
- Per FMP55: Capacità misurata
- Ampiezza relativa dell'eco
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

Inoltre, per Modalità operativa = "Interfase" o "Interfase con capacitivo":

- Interfase linearizzata
- Distanza di interfase
- Spessore strato superiore
- Ampiezza relativa dell'interfase

Impostazione di fabbrica **Per misure di interfase**

- Uscita in corrente 1:Interfase linearizzata
- Uscita in corrente 2 ¹²⁾: Livello linearizzato

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

Variabile di processo	Valore 4 mA	Valore 20 mA
Livello linearizzato	0 % ¹⁾ o dal valore linearizzato associato	100 % ²⁾ o dal valore linearizzato associato
Distanza	0 (ossia il livello corrisponde al punto di riferimento)	Calibrazione di vuoto (→  124) (ossia il livello è allo 0 %)
Temperatura dell'elettronica	-50 °C (-58 °F)	100 °C (212 °F)
Capacità misurata	0 pF	4 000 pF
Ampiezza relativa dell'eco	0 mV	2 000 mV
Uscita analogica diagnostica avanzata 1/2	dipende dalla configurazione dei parametri di Diagnostica avanzata	
Interfase linearizzata	0 % ¹⁾ o il valore linearizzato associato	100 % ²⁾ o il valore linearizzato associato
Distanza di interfase	0 (ossia l'interfase corrisponde al punto di riferimento)	Calibrazione di vuoto (→  124) (ossia l'interfase è allo 0 %)

12) solo per dispositivi con due uscite in corrente

Variabile di processo	Valore 4 mA	Valore 20 mA
Spessore strato superiore	0 % ¹⁾ o il valore linearizzato associato	100 % ²⁾ o il valore linearizzato associato
Ampiezza relativa dell'interfase	0 mV	2 000 mV

- 1) Il livello 0% è definito da parametro **Calibrazione di vuoto** (→ ⓘ 124)
 2) Il livello 100% è definito da parametro **Calibrazione di pieno** (→ ⓘ 125)

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

A questo scopo si utilizzano i seguenti parametri:

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

Range di corrente



Navigazione

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

Descrizione

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

'4 ... 20 mA':

Variabile misurata: 4 ... 20 mA

'4 ... 20 mA NAMUR':

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

'4 ... 20 mA US':

Grandezza di misura: 3.9 ... 20.8 mA

'Corrente fissa':

Grandezze di misura trasmesse solo via HART

Nota:

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

Opzione	Campo di corrente per la variabile di processo	Livello corrispondente al segnale di allarme minimo	Livello corrispondente al segnale di allarme massimo
4...20 mA	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA NAMUR	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA

Opzione	Campo di corrente per la variabile di processo	Livello corrispondente al segnale di allarme minimo	Livello corrispondente al segnale di allarme massimo
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
Corrente fissata	Corrente costante, definita nel parametro Corrente fissata (→  163).		

-  In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→  163).
 - Se il valore misurato non rientra nel campo di misura, viene generato messaggio diagnostico **Uscita in corrente**.
-  In un loop HART multidrop un solo dispositivo può utilizzare la corrente analogica per la trasmissione di un segnale. Per tutti gli altri dispositivi è necessario eseguire un'impostazione:
 - **Range di corrente =Corrente fissata**
 - **Corrente fissata** (→  163) =4 mA

Corrente fissata

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corrente fissata
Prerequisito	Range di corrente (→  162) = Corrente fissata
Descrizione	Definisce il valore costante dell'uscita in corrente.
Inserimento dell'utente	4 ... 22,5 mA

Smorzamento uscita

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Smorz. uscita
Descrizione	Il tempo di reazione del segnale di uscita sulla fluttuazione del valore misurato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 999,9 s
Informazioni aggiuntive	Le fluttuazioni del valore misurato influiscono sulla corrente di uscita causando un ritardo esponenziale, la cui costante di tempo τ è definita in questo parametro. Con una costante di tempo piccola, l'uscita reagisce immediatamente alle variazioni del valore misurato. Con una costante di tempo grande, la reazione dell'uscita è ritardata. Con $\tau = 0$ (impostazione di fabbrica) non vi è smorzamento.

Modalità di guasto

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Modal. guasto
Prerequisito	Range di corrente (→  162) ≠ Corrente fissata

Descrizione	<p>Definisce il valore di corrente di uscita in caso di un errore.</p> <p>'Min.': <3,6 mA</p> <p>'Max.': > 21.95mA</p> <p>'Ultimo valore valido': Mantiene in uscita l'ultimo valore valido misurato.</p> <p>'Valore effettivo': La corrente di uscita è uguale al valore misurato; l'errore viene ignorato.</p> <p>'Valore definito': Valore definito dall'utente.</p>
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore definito
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme inferiore in base al parametro Range di corrente (→  162). ▪ Max. L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme superiore in base al parametro Range di corrente (→  162). ▪ Ultimo valore valido La corrente rimane costante all'ultimo valore assunto prima che si verificasse l'errore. ▪ Valore attuale La corrente di uscita segue il valore attualmente misurato; l'errore viene ignorato. ▪ Valore definito La corrente di uscita assume il valore definito in parametro Corrente di guasto (→  164). <p> Il comportamento in relazione all'errore degli altri canali di uscita non è influenzato da queste impostazioni, ma è definito in altri parametri.</p>

Corrente di guasto


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corrente guasto
Prerequisito	Modalità di guasto (→  163) = Valore definito
Descrizione	Definisce il valore di corrente in uscita in caso di un errore.
Inserimento dell'utente	3,59 ... 22,5 mA

Corrente d'uscita 1 ... 2

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 ... 2 → Corren. uscita 1 ... 2

Descrizione

Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

Sottomenu "Uscita di commutazione"

 Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→  166) è visibile solo per i dispositivi con uscita switch.¹³⁾

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

Funzione uscita di commutazione

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Funz. usc. comm.
Descrizione	Definisce la funzione dell'uscita di stato. 'Off' L'uscita di stato è sempre aperta (non conduce)
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Uscita digitale
Informazioni aggiuntive	<p>Significato delle opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a L'uscita è sempre aperta (non conduce). ▪ Attivo/a L'uscita è sempre chiusa (conduce). ▪ Comportamento diagnostica Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro Assegna comportamento diagnostica (→  167) 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 (→  167) ▪ Valore di attivazione (→  168) ▪ Valore di disattivazione (→  169) ▪ 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 (→  166). <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 (→  166)= Uscita digitale

¹³⁾ Codificazione dell'ordine, posizione 020 "Alimentazione; Uscita", opzione B, E o G

Descrizione	Assegna a un Discrete Output Block o a un Advanced Diagnostic Block all'uscita di stato.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Uscita digitale AD 1 ■ Uscita digitale AD 2
Informazioni aggiuntive	Le opzioni di Uscita digitale AD 1 e Uscita digitale AD 2 si riferiscono ai blocchi di diagnostica avanzata. Un segnale di commutazione generato in questi blocchi può essere trasmesso tramite l'uscita di commutazione.

Assegna soglia

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Assegna soglia
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  166) =Limite
Descrizione	Definisce quale variabile misurata sarà controllata per l'impostazione di superamento della soglia.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Livello linearizzato ■ Distanza ■ Interfase linearizzata * ■ Distanza di interfase * ■ Spessore strato superiore * ■ Tensione ai morsetti ■ Temperatura dell'elettronica ■ Capacità misurata * ■ Ampiezza relativa dell'eco ■ Ampiezza relativa dell'interfase * ■ Ampiezza assoluta dell'eco ■ Ampiezza assoluta dell'interfase *

Assegna comportamento diagnostica

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ass.Comp.diagn.
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  166) =Comportamento diagnostica
Descrizione	Definisce a quale classe degli eventi di diagnostica reagisce l'uscita di stato.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso

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

Valore di attivazione



Navigazione

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

Prerequisito

Funzione uscita di commutazione (→ 166) =Limite

Descrizione

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

Inserimento dell'utente

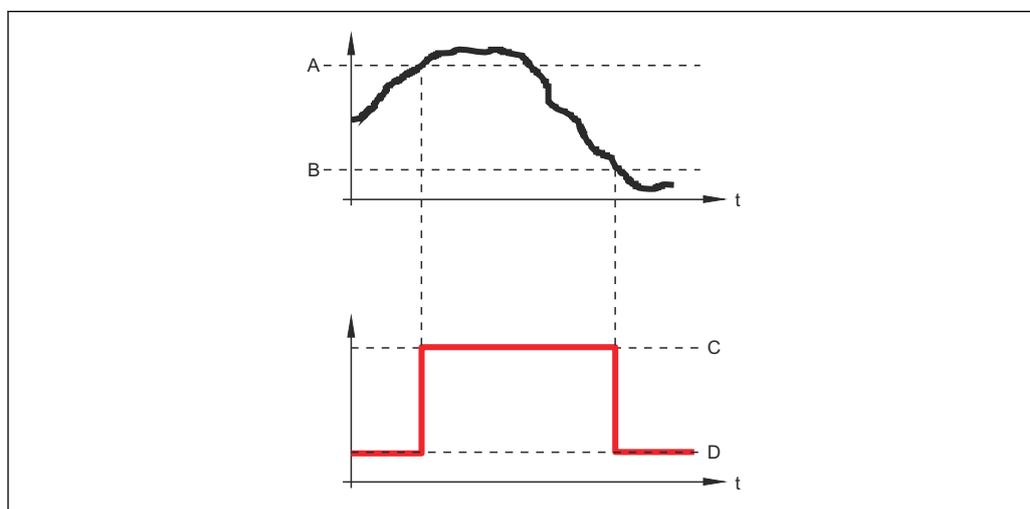
Numero a virgola mobile con segno

Informazioni aggiuntive

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

Valore di attivazione > Valore di disattivazione

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

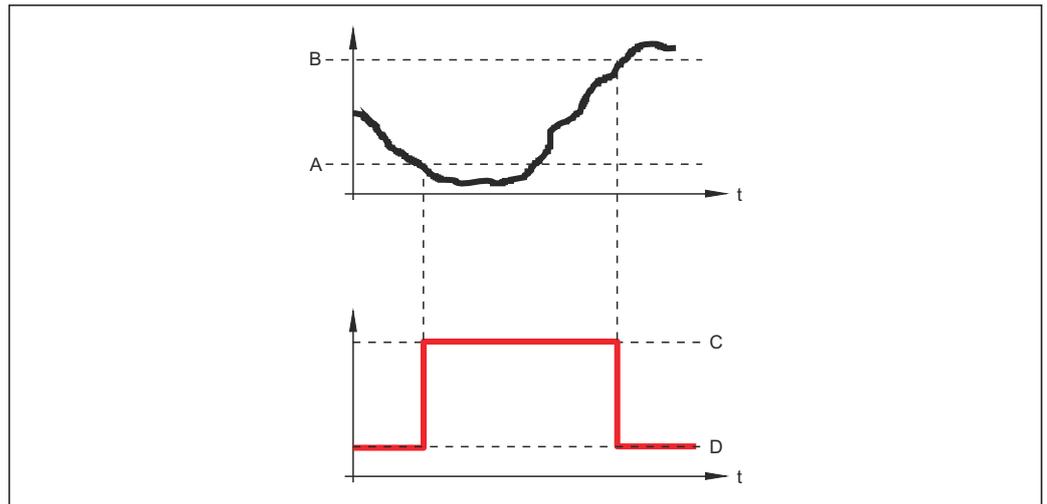


A0015585

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

Valore di attivazione < Valore di disattivazione

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



A0015586

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

Ritardo di attivazione



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo attiv.
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzione uscita di commutazione (→ 166) =Limite ▪ Assegna soglia (→ 167) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definisce il ritardo prima che l'uscita si chiuda.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Valore di disattivazione



Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→ 166) =Limite
Descrizione	Definisce il punto di commutazione. L'uscita si apre se la variabile assegnata scende al di sotto di questo valore.
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno
Informazioni aggiuntive	Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri Valore di attivazione e Valore di disattivazione ; descrizione: vedere parametro Valore di attivazione (→ 168).

Ritardo di disattivazione


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funzione uscita di commutazione (→  166) = Limite ▪ Assegna soglia (→  167) ≠ Disattivo/a
Descrizione	Definisce il ritardo prima che l'uscita vada in OFF.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 100,0 s

Modalità di guasto


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto
Prerequisito	Funzione uscita di commutazione (→  166) = Limite o Uscita digitale
Descrizione	Definisce lo stato dell'uscita di stato in caso di un errore.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso
Informazioni aggiuntive	

Stato commutazione

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

Segnale di uscita invertito


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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**▪ **no**

Il comportamento dell'uscita switch è quello descritto sopra.

▪ **Si**

Gli stati **Aperto** e **Chiuso** sono invertiti rispetto alla descrizione precedente.

Sottomenu "Display"

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

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Display

Language**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

Descrizione

Impostare la lingua del display.

Selezione

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

Impostazione di fabbrica

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

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

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Descrizione

Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Selezione

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

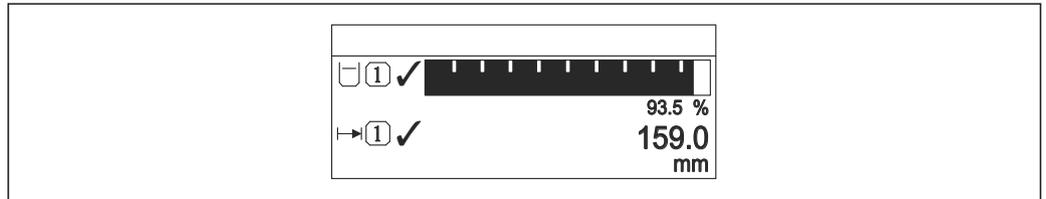
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive



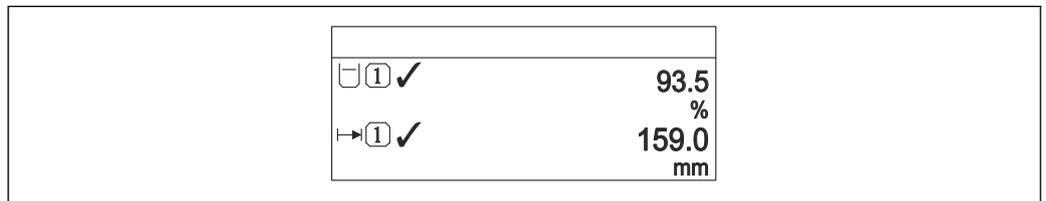
A0019963

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



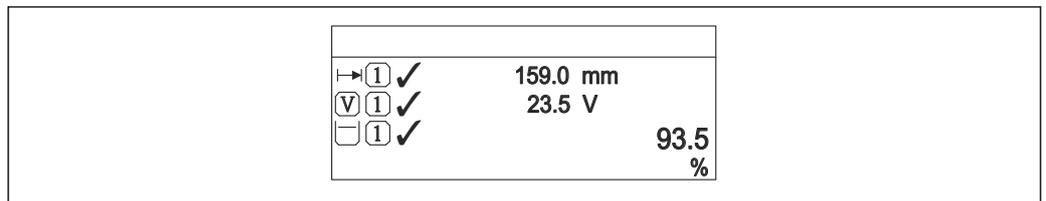
A0019964

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



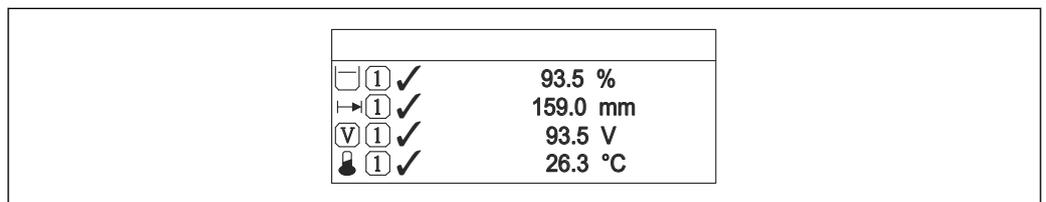
A0019965

50 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

52 "Formato del display" = "4 valori"

- i
 - I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** → 174 specificano i valori misurati visualizzati sul display e il relativo ordine di visualizzazione.
 - Se sono specificati più valori di misura di quelli visualizzabili nella modalità corrente, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato nel parametro **Intervallo visualizzazione** (→ 175).

Visualizzazione valore 1 ... 4


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

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

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

- Impostazione di fabbrica**
- Per 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 Questa selezione non ha effetti sulla misura e sull'accuratezza di calcole del dispositivo.

- Selezione**
- x
 - x.x
 - x.xx
 - x.xxx
 - x.xxxx

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

* 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

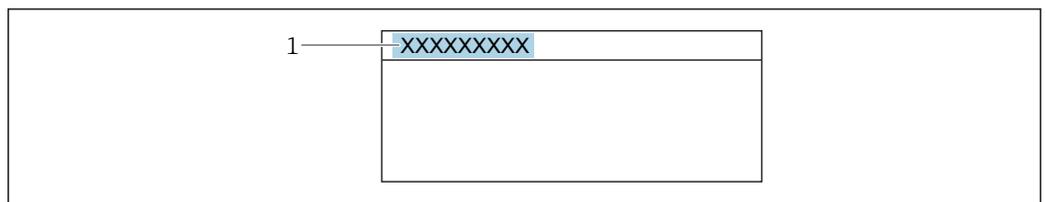


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display
Descrizione	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.
Inserimento dell'utente	0,0 ... 999,9 s

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** (→  122).
- **Testo libero**
È definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→  176).

Testo dell'intestazione


Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.
Prerequisito	Intestazione (→  175) =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**
- 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** →  174.
 - L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o di calcolo.

Retroilluminazione

- Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Retroilluminaz.
- Prerequisito** Il dispositivo è dotato del display locale SD03 (con tasti ottici).
- Descrizione** Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.
- Selezione**
- Disattiva
 - Attiva
- Informazioni aggiuntive** **Significato delle opzioni**
- **Disattiva**
Disattiva la retroilluminazione.
 - **Attiva**
Attiva la retroilluminazione.
-  Indipendentemente dall'impostazione di questo parametro, la retroilluminazione può essere disattivata automaticamente dal dispositivo se la tensione di alimentazione è troppo bassa.

Contrasto del display

- Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Contrasto displ.
- Descrizione** Adattare l'impostazione del contrasto del display locale alle condizioni ambiente (ad es. illuminazione o angolo di lettura).
- Inserimento dell'utente** 20 ... 80 %
- Impostazione di fabbrica** Dipende dal display.
- Informazioni aggiuntive**  Impostazione del contrasto tramite i pulsanti:
- Meno luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  .
 - Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti  .

Sottomenu "Configurazione backup display"

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

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

 Le configurazioni possono essere scambiate solo tra dispositivi che si trovano nella stessa modalità operativa (vedere il parametro **Modalità operativa** (→  122)).

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

Tempo di funzionamento

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Conf.backup disp → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

Informazioni aggiuntive *Tempo massimo*
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

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

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni**

- **Annullo/a**

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

- **Eseguire il backup**

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

- **Ripristino**

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

- **Inizio duplicazione**

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

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

- **Confronto delle impostazioni**

La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro **Confronto risultato** (→  179).

- **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** (→  178) = **Confronto delle impostazioni**.



Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup** (→  178) = **Inizio duplicazione**, la nuova configurazione del dispositivo nella HistoROM è solo parzialmente identica alla configurazione salvata sul modulo display: le proprietà specifiche del sensore (ad es. la curva di mappatura) non vengono duplicate. Pertanto, il risultato del confronto sarà **Serie di dati differenti**.

Sottomenu "Amministrazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione

Definire codice di accesso

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces
Descrizione	Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.
Inserimento dell'utente	0 ... 9999
Informazioni aggiuntive	<p> Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si inserisce "0", i parametri non sono protetti da scrittura e i dati configurativi del dispositivo possono quindi essere sempre modificati. L'utente accede con il ruolo di "Manutenzione".</p> <p> La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati nella documentazione con il simbolo . Sul display locale, il simbolo  davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.</p> <p> Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro Inserire codice di accesso (→  134).</p> <p> In caso di smarrimento del codice di accesso, contattare l'Ufficio commerciale Endress +Hauser locale.</p> <p> Per controllo mediante display locale: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato in parametro Confermare codice di accesso (→  183).</p>

Reset del dispositivo

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.
Descrizione	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Reset alle impostazioni di fabbrica ■ Reset impostazioni consegna ■ Reset a impostazioni utente ■ Reset a default trasduttore ■ Riavvio dispositivo

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

Nessuna azione

■ Reset alle impostazioni di fabbrica

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

■ Reset impostazioni consegna

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

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

■ Reset a impostazioni utente

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

■ Reset a default trasduttore

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

■ Riavvio dispositivo

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

Procedura guidata "Definire codice di accesso"

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

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

Definire codice di accesso

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

Descrizione →  181

Confermare codice di accesso

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

Descrizione Conferma del codice di accesso inserito.

Inserimento dell'utente 0 ... 9999

17.5 Menu "Diagnostica"

Navigazione  Diagnostica

Diagnostica attuale

Navigazione  Diagnostica → Diagnos. attuale

Descrizione Visualizza il messaggio diagnostico attuale.

Informazioni aggiuntive La visualizzazione comprende:

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

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

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

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il timestamp del messaggio di diagnostica attualmente attivo.

Precedenti diagnostiche

Navigazione  Diagnostica → Ultime diagnost.

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

Informazioni aggiuntive La visualizzazione comprende:

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

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

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il timestamp del precedente messaggio di diagnostica.

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione   Diagnostica → TempoFunzRestart

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

Tempo di funzionamento

Navigazione   Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

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

17.5.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione  Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 ... 5

Navigazione

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1

Descrizione

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

Informazioni aggiuntive

La visualizzazione comprende:

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

Timestamp 1 ... 5

Navigazione

 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5

Descrizione

Timestamp del messaggio di diagnostica.

17.5.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro

Navigazione

 Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

Descrizione

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

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

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

Sottomenu "Elenco degli eventi"

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** è visualizzata la cronologia degli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→  187). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

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

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

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

Formato visualizzazione

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

Navigazione  Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi

17.5.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione  Diagnostica → Info dispos.

Tag del dispositivo

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

Numero di serie

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

Versione Firmware

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
Descrizione	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.
Interfaccia utente	xx.yy.zz
Informazioni aggiuntive	<p> Nel caso delle versioni del firmware che differiscono solo per le ultime due cifre ("zz"), non vi sono differenze a livello operativo o di funzionalità.</p>

Root del dispositivo

Navigazione	 Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo
Descrizione	Mostra il nome del trasmettitore.

Codice d'ordine 	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine
Descrizione	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.
Interfaccia utente	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Informazioni aggiuntive	Il codice d'ordine viene generato a partire dal codice d'ordine esteso, che definisce tutte le caratteristiche del dispositivo indicate nella codifica del prodotto. Le opzioni del dispositivo, invece, non possono essere ricavate direttamente dal codice d'ordine.
Codice d'ordine esteso 1 ... 3 	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1
Descrizione	Serve per visualizzare le tre parti del codice d'ordine esteso.
Interfaccia utente	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Informazioni aggiuntive	Il codice d'ordine esteso indica la versione di tutte le opzioni della codifica del prodotto e, di conseguenza, identifica univocamente il dispositivo.
Revisione del dispositivo	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → Rev. dispositivo
Descrizione	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.
Informazioni aggiuntive	La revisione del dispositivo è utilizzata per assegnare il file DD (device description) corretto al dispositivo.
ID del dispositivo	
Navigazione	  Diagnostica → Info dispos. → ID dispositivo
Descrizione	Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.
Informazioni aggiuntive	L'ID del dispositivo, in aggiunta al tipo di dispositivo e all'ID del produttore, è compreso nel codice di identificazione univoco (ID univoco) che permette di identificare ogni singolo dispositivo HART.

Tipo di dispositivo

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

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

Informazioni aggiuntive

ID del produttore

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

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

Interfaccia utente

Numero esadecimale a 2 cifre

Impostazione di fabbrica

0x11 (per Endress+Hauser)

17.5.4 Sottomenu "Valori misurati"

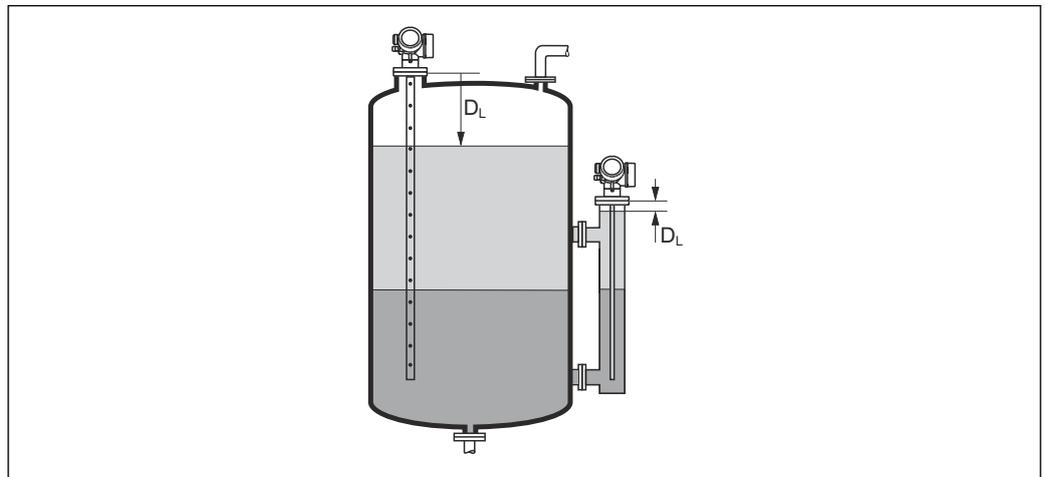
Navigazione   Diagnostica → Valore misur.

Distanza

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distanza

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

Informazioni aggiuntive



A0013199

 53 *Distanza per misure di interfase*

 L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→  122).

Livello linearizzato

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Livell.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni aggiuntive  **L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** →  146.**
 ■ Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

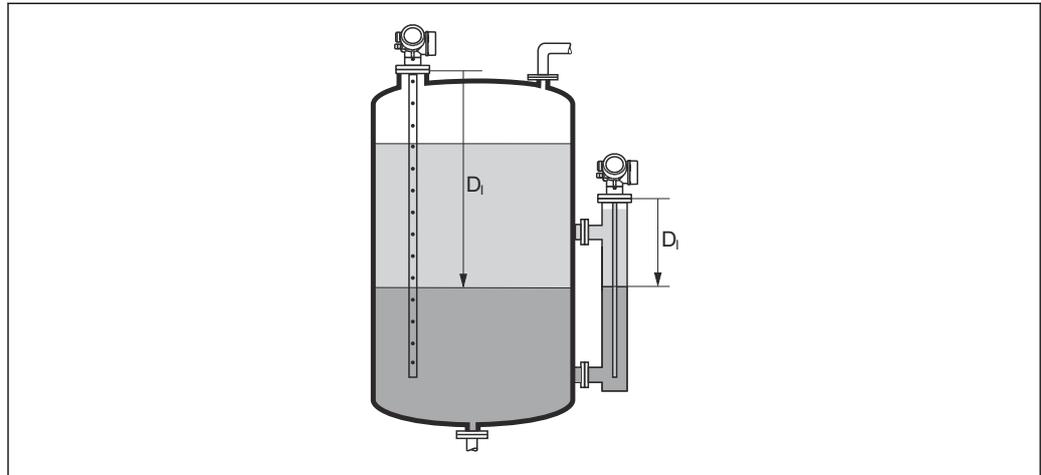
Distanza di interfase

Navigazione   Diagnostica → Valore misur. → Distan.interfase

Prerequisito **Modalità operativa (→  122) = 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** (→ 122).

Interfase linearizzata

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Interf. linear.

Prerequisito **Modalità operativa** (→ 122) = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.

Informazioni aggiuntive **i** L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura linearizzata** → 146.

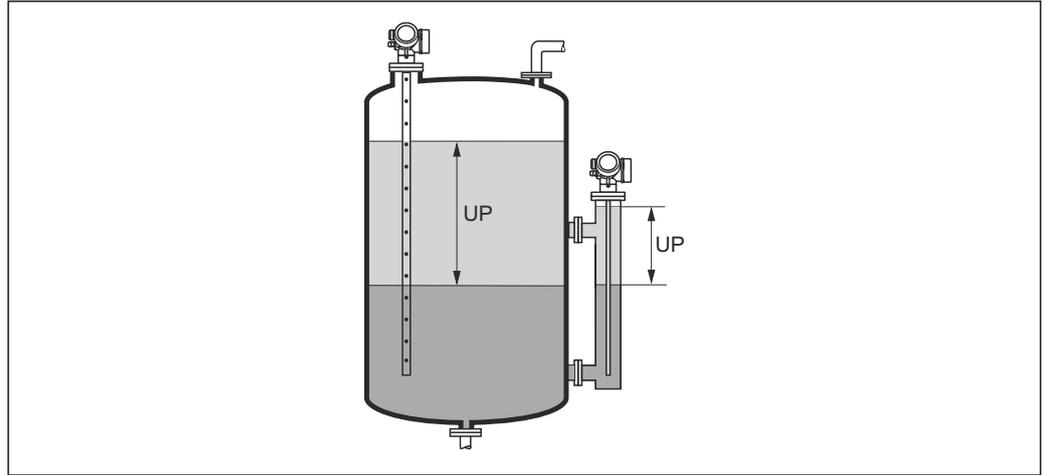
Spessore strato superiore

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Spes.strato sup.

Prerequisito **Modalità operativa** (→ 122) = **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** → 146.

Corrente d'uscita 1 ... 2

Navigazione

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

Descrizione

Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

Corrente misurata 1

Navigazione

Diagnostica → Valore misur. → CorrenteMisura 1

Prerequisito

Disponibile solo per l'uscita in corrente 1

Descrizione

Visualizza il valore attuale della corrente di uscita che è attualmente misurata.

Tensione ai morsetti 1

Navigazione

Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

Descrizione

Visualizza il valore attuale della tensione ai morsetti che è applicata all'uscita di corrente.

17.5.5 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione  Diagnostica → Memorizzaz.dat

Assegna canale 1 ... 4

Navigazione

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

Descrizione

Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).

Selezione

- Disattivo/a
- Livello linearizzato
- Distanza
- Distanza non filtrata
- Interfase linearizzata *
- Distanza di interfase *
- Distanza interfase non filtrata
- Spessore strato superiore *
- Uscita in corrente 1
- Corrente misurata
- Uscita in corrente 2 *
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata *
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'interfase *
- Ampiezza relativa dell'interfase *
- Ampiezza assoluta dell'EOP
- EOP shift
- Rapporto Segnale/Rumore
- Valore DC calcolato *
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

Informazioni aggiuntive

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.
Descrizione	Definire intervallo registrazione data logging. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra due singoli punti nella memoria.
Inserimento dell'utente	1,0 ... 3 600,0 s
Informazioni aggiuntive	<p>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}:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$ <p>Allo scadere del tempo, i valori memorizzati più vecchi sono sovrascritti ciclicamente in modo che un periodo T_{log} sia sempre in memoria (principio della memoria ad anello).</p> <p> I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.</p>

*Esempio***Se si utilizza 1 canale di memorizzazione**

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

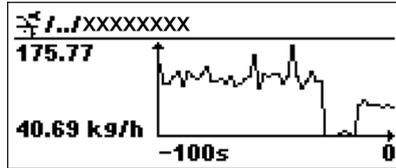
Reset memorizzazioni


Navigazione	Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz. Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.
Descrizione	Reset tutti i dati registrati (data logger).
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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  Diagnostica → Memorizzaz.dat → Vis. canale 1 ... 4

17.5.6 Sottomenu "Simulazione"

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

Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegna variabile di misura (→ ☰ 199) ▪ Valore variabile di processo (→ ☰ 199)
Valore specifico dell'uscita in corrente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione corrente uscita (→ ☰ 199) ▪ Valore corrente uscita (→ ☰ 200)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ ☰ 200) ▪ Stato commutazione (→ ☰ 200)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ ☰ 201)
Esistenza di un messaggio diagnostico specifico	Simulazione evento diagnostica (→ ☰ 201)

Struttura del sottomenu

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

► Simulazione	
Assegna variabile di misura	→  199
Valore variabile di processo	→  199
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→  199
Valore corrente uscita 1 ... 2	→  200
Simulazione commutazione dell'uscita	→  200
Stato commutazione	→  200
Simulazione allarme del dispositivo	→  201
Simulazione evento diagnostica	→  201

Descrizione dei parametri

Navigazione  Esperto → Diagnostica → Simulazione

Assegna variabile di misura

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

Descrizione Definisce la variabile di processo che deve essere simulata.

Selezione

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

Informazioni aggiuntive

- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→  199).
- 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** (→  199) ≠ **Disattivo/a**

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

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

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

Simulazione corrente uscita 1 ... 2

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

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

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

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Informazioni aggiuntive La presenza di una simulazione attiva è indicata da un messaggio diagnostico della categoria *Verifica funzionale (C)*.

Valore corrente uscita 1 ... 2

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

Prerequisito **Simulazione corrente uscita (→  199) =Attivo/a**

Descrizione Definisce il valore in corrente che deve essere simulato.

Inserimento dell'utente 3,59 ... 22,5 mA

Informazioni aggiuntive L'uscita in corrente assume il valore specificato in questo parametro. In questo modo gli utenti possono verificare la corretta regolazione dell'uscita in corrente e il regolare funzionamento delle unità di controllo collegate.

Simulazione commutazione dell'uscita

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

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

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Stato commutazione

Navigazione   Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

Prerequisito **Simulazione commutazione dell'uscita (→  200) =Attivo/a**

Descrizione Condizione attuale dell'uscita di stato.

Selezione

- Aperto
- Chiuso

Informazioni aggiuntive L'uscita di commutazione assume il valore specificato in questo parametro. Ciò è utile per verificare il funzionamento corretto delle unità di controllo collegate.

Simulazione allarme del dispositivo

Navigazione	 Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp
Descrizione	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.
Selezione	<ul style="list-style-type: none">▪ Disattivo/a▪ Attivo/a
Informazioni aggiuntive	<p>Selezionando l'opzione Attivo/a, il dispositivo genera un allarme. Ciò è utile per verificare che il dispositivo si comporti correttamente in caso di allarme.</p> <p>In caso di simulazione attiva viene visualizzato il messaggio diagnostico ⊗C484 Modalità simulazione guasto.</p>

Simulazione evento diagnostica

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

17.5.7 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione  Diagnostica → Control.disposit

Avvia controllo del dispositivo

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

Risultato controllo dispositivo

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

Data ultimo controllo

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

Segnale di livello

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

Segnale emissione

Navigazione	  Diagnostica → Control.disposit → Segnal.emissione
Prerequisito	Il controllo del dispositivo è stato eseguito.
Descrizione	Visualizza il risultato del controllo del display per il segnale di avvio.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo non eseguito ■ Controllo non eseguito correttamente ■ Controllo eseguito correttamente
Informazioni aggiuntive	Se Segnale emissione = Controllo non eseguito correttamente : controllare la posizione di montaggio del dispositivo. Nei 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 (→  122) = 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

17.5.8 Sottomenu "Heartbeat"

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

Descrizione dettagliata

SD01872F

Navigazione

 Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A

Accesso in lettura	51
Accesso in scrittura	51
Accessori	
Componenti di sistema	101
Specifici del dispositivo	94
Specifici della comunicazione	100
Specifici per l'assistenza	101
Altezza intermedia (Parametro)	149
Amministrazione (Sottomenu)	181
Applicazione	9
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro)	194
Assegna comportamento diagnostica (Parametro)	167
Assegna soglia (Parametro)	167
Assegna stato (Parametro)	166
Assegna uscita corrente (Parametro)	161
Assegna variabile di misura (Parametro)	199
Attivare tabella (Parametro)	151
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	51
Accesso in scrittura	51
Avvia controllo del dispositivo (Parametro)	202

B

Blocco tastiera	
Abilitazione	56
Disabilitazione	56

C

Calcolo DC automatico (Procedura guidata)	141
Calibrazione di pieno (Parametro)	125
Calibrazione di vuoto (Parametro)	124
Campo applicativo	
Rischi residui	9
Codice d'ordine (Parametro)	189
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro)	189
Codice di accesso	51
Input errato	51
Codice sbagliato (Parametro)	157
Coibentazione	26
Componenti di sistema	101
Concetto di riparazione	92
Condizione di blocco (Parametro)	133
Conferma distanza (Parametro)	129, 132
Conferma lunghezza della sonda (Parametro)	159, 160
Conferma SIL/WHG (Procedura guidata)	156
Confermare codice di accesso (Parametro)	183
Configurazione (Menu)	122
Configurazione avanzata (Sottomenu)	133
Configurazione backup display (Sottomenu)	178
Configurazione della misura di interfase	70
Configurazione di una misura di interfase	70
Configurazione sonda (Sottomenu)	158
Confronto risultato (Parametro)	179
Contrasto del display (Parametro)	177
Controllo del dispositivo (Sottomenu)	202

Convertitore di loop HART HMX50	38
Corrente d'uscita 1 ... 2 (Parametro)	165, 193
Corrente di guasto (Parametro)	164
Corrente fissata (Parametro)	163
Corrente misurata 1 (Parametro)	193
Correzione del livello (Parametro)	138
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata)	160
Cronologia degli eventi	88
Custodia	
Design	13
Rotazione	29
Custodia dell'elettronica	
Design	13
Custodia trasmettitore	
Rotazione	29

D

Data ultimo controllo (Parametro)	202
DD	65
Definire codice di accesso (Parametro)	181, 183
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	183
Definire il codice di accesso	51
Descrizioni del dispositivo	65
Diagnostica	
Simboli	81
Diagnostica (Menu)	184
Diagnostica 1 (Parametro)	186
Diagnostica attuale (Parametro)	184
Diametro (Parametro)	149
Diametro del tubo (Parametro)	123
Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata)	157
Display (Sottomenu)	172
Display locale	45
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo e di visualizzazione FHX50	46
Distanza (Parametro)	126, 132, 191
Distanza di blocco (Parametro)	137, 154
Distanza di interfase (Parametro)	129, 191
Documentazione	
Finalità	5

E

Elementi operativi	
Messaggio diagnostico	82
Elenco degli eventi	88
Elenco degli eventi (Sottomenu)	187
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	186
Elenco diagnostica	85
Eventi diagnostici	81
Evento diagnostico	82
Nel tool operativo	84

F

FHX50	46
Filtraggio del registro degli eventi	88

Finalità di questa documentazione	5	Diagnostica	184
Fissaggio delle sonde coassiali	22	Menu contestuale	62
Flangia	27	Menu posizione decimali (Parametro)	176
Fluido	9	Messaggio diagnostico	81
Formato del display (Parametro)	172	Microinterruttore protezione scrittura	53
Formato del numero (Parametro)	176	Modalità della tabella (Parametro)	149
Funzionalità a distanza	48	Modalità di guasto (Parametro)	163, 170
Funzione uscita di commutazione (Parametro)	166	Modalità operativa (Parametro)	122
FV (variabile HART del dispositivo)	65	Modalità operativa a display (Parametro)	134
G		Modalità operativa tool (Parametro)	133
Gestione Backup (Parametro)	178	Modulo display	57
Gestione della configurazione del dispositivo	75	Modulo operativo	57
Gruppo prodotto (Parametro)	123	N	
H		Numero della tabella (Parametro)	150
Heartbeat (Sottomenu)	204	Numero di serie (Parametro)	188
HMX50	38	O	
I		Opzioni filtro (Parametro)	187
ID del dispositivo (Parametro)	189	P	
ID del produttore (Parametro)	190	Parti di ricambio	93
Impostazione della lingua operativa	69	Targhetta	93
Impostazioni		Posizione decimali 1 (Parametro)	174
Gestione della configurazione del dispositivo	75	Posizione di montaggio per misure di interfase	18
Lingua operativa	69	Precedenti diagnostiche (Parametro)	184
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu)	153	Procedura guidata	
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	188	Calcolo DC automatico	141
Inserire codice di accesso (Parametro)	134	Conferma SIL/WHG	156
Integrazione mediante HART	65	Correzione lunghezza della sonda	160
Interfaccia service (CDI)	48	Definire codice di accesso	183
Interfase (Parametro)	128	Disattivazione SIL/WHG	157
Interfase (Sottomenu)	135	Mappatura	132
Interfase linearizzata (Parametro)	148, 192	Proprietà del processo (Parametro)	135
Interruttore DIP		Proprietà dell'interfase (Parametro)	135
ved Microinterruttore protezione scrittura		Protezione alle sovratensioni	
Intervallo di memorizzazione (Parametro)	195	Informazioni generali	42
Intervallo visualizzazione (Parametro)	175	Protezione scrittura	
Intestazione (Parametro)	175	Mediante codice di accesso	51
Istruzioni di sicurezza		Mediante microinterruttore di protezione scrittura	53
Base	9	Protezione scrittura hardware	53
Istruzioni di sicurezza (XA)	7	Protocollo HART	48
L		Pulizia	91
Language (Parametro)	172	Pulizia esterna	91
Linearizzazione (Sottomenu)	143, 144, 145	Punto finale di mappatura (Parametro)	131, 132
Livello (Parametro)	125, 151	PV (variabile HART del dispositivo)	65
Livello linearizzato (Parametro)	148, 191	Q	
Lunghezza della sonda attuale (Parametro)	158, 160	Qualità del segnale (Parametro)	127
M		R	
Manuale di sicurezza funzionale (FY)	7	Rampa perdita eco (Parametro)	154
Manutenzione	91	Range di corrente (Parametro)	162
Mappatura (Procedura guidata)	132	Registrazione mappatura (Parametro)	131, 132
Mappatura attuale (Parametro)	131	Registro degli eventi (Sottomenu)	187
Marchi registrati	8	Requisiti per il personale	9
Maschera di input	61	Reset del dispositivo (Parametro)	181
Memorizzazione dati (Sottomenu)	194	Reset della protezione scrittura (Parametro)	157
Menu		Reset memorizzazioni (Parametro)	195
Configurazione	122	Restituzione	93

Retroilluminazione (Parametro)	177
Revisione del dispositivo (Parametro)	189
Ricerca guasti	77
Rimedi	
Chiusura	83
Richiamo	83
Risultato controllo dispositivo (Parametro)	202
Ritardo di attivazione (Parametro)	169
Ritardo di disattivazione (Parametro)	170
Root del dispositivo (Parametro)	188
Rotazione del display	30
Rotazione del modulo display	30
S	
Segnale di interfase (Parametro)	203
Segnale di livello (Parametro)	203
Segnale di uscita invertito (Parametro)	170
Segnale emissione (Parametro)	203
Segnali di stato	58, 81
Separatore (Parametro)	176
Serbatoi interrati	25
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul luogo di lavoro	10
Simboli	
Nell'editor di testo e numerico	61
Per la correzione	61
Simboli del display	58
Simboli del valore di misura	59
Simulazione (Sottomenu)	198, 199
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	201
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro)	200
Simulazione corrente uscita 1 ... 2 (Parametro)	199
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	201
Smaltimento	93
Smorzamento display (Parametro)	175
Smorzamento uscita (Parametro)	163
Sonda a fune	
Struttura	12
Sonda ad asta	
Struttura	12
Sonda ancorata a terra (Parametro)	158
Sonda coassiale	
Struttura	12
Sonde a fune	
Montaggio	27
Resistenza al carico di trazione	20
Sonde ad asta	
Capacità carico laterale	20
Sonde coassiali	
Capacità carico laterale	20
Sostituzione del dispositivo	92
Sostituzione di un dispositivo	92
Sottomenu	
Amministrazione	181
Configurazione avanzata	133
Configurazione backup display	178
Configurazione sonda	158
Controllo del dispositivo	202
Display	172
Elenco degli eventi	88, 187
Elenco di diagnostica	186
Heartbeat	204
Impostazioni di sicurezza	153
Informazioni sul dispositivo	188
Interfase	135
Linearizzazione	143, 144, 145
Memorizzazione dati	194
Registro degli eventi	187
Simulazione	198, 199
Uscita di commutazione	166
Uscita in corrente 1 ... 2	161
Valori misurati	191
Visualizza canale 1 ... 4	196
Spessore liquido superiore manuale (Parametro)	138, 141
Spessore liquido superiore misurato (Parametro)	139
Spessore strato superiore (Parametro)	192
Stato commutazione (Parametro)	170, 200
Stato del backup (Parametro)	179
Stato del livello misurato	
Simboli	81
Spiegazione	81
Stato di blocco	58
SV (variabile HART del dispositivo)	65
T	
Tag del dispositivo (Parametro)	122, 188
Tecnologia wireless Bluetooth®	47
Tempo di funzionamento (Parametro)	178, 185
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	185
Tensione ai morsetti 1 (Parametro)	193
Testo dell'evento	82
Testo dell'intestazione (Parametro)	176
Testo libero (Parametro)	147
Timestamp (Parametro)	184, 185
Timestamp 1 ... 5 (Parametro)	186
Tipo di dispositivo (Parametro)	190
Tipo di linearizzazione (Parametro)	145
Tipologia serbatoio (Parametro)	123
Trasmettitore	
Rotazione del display	30
Rotazione del modulo display	30
Tubo bypass	23
Tubo di calma	23
TV (variabile HART del dispositivo)	65
U	
Ultimo backup (Parametro)	178
Unità di misura del livello (Parametro)	137
Unità di misura della distanza (Parametro)	122
Unità di misura linearizzata (Parametro)	146
Uscita di commutazione (Sottomenu)	166
Uscita in corrente 1 ... 2 (Sottomenu)	161
Uscita perdita eco (Parametro)	153
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9

ved Uso previsto	
Uso previsto	9
Utensile	27
Utilizza valore DC calcolato (Parametro)	140, 141

V

Valore corrente uscita 1 ... 2 (Parametro)	200
Valore DC (Parametro)	127, 139, 141
Valore DC calcolato (Parametro)	139
Valore DC del fluido inferiore (Parametro)	136
Valore di attivazione (Parametro)	168
Valore di disattivazione (Parametro)	169
Valore massimo (Parametro)	148
Valore perdita eco (Parametro)	153
Valore utente (Parametro)	151
Valore variabile di processo (Parametro)	199
Valori misurati (Sottomenu)	191
Variabili HART del dispositivo	65
Versione Firmware (Parametro)	188
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu)	196
Visualizzazione curva di involuppo	64
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	174



71665981

www.addresses.endress.com
