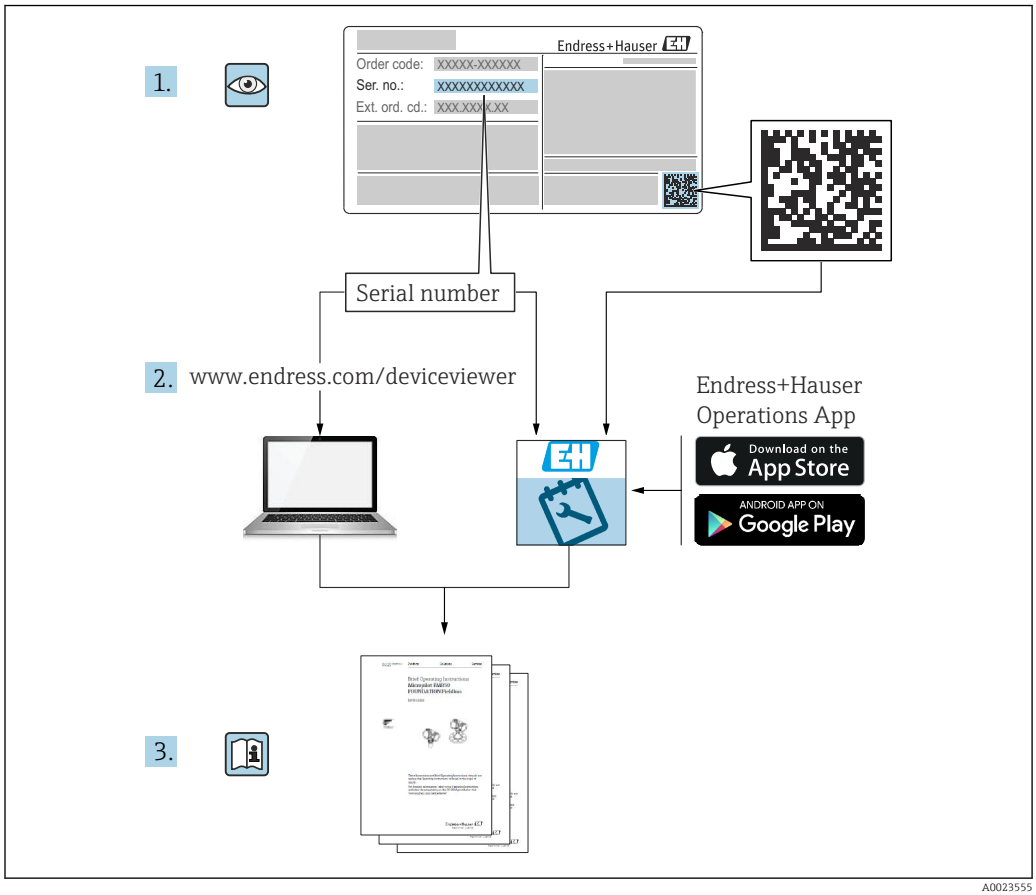
BA01008F/16/IT/18.22-00
71575414
2022-04-12

01.01.zz (Firmware do dispositivo)

Istruzioni di funzionamento
Levelflex FMP55
PROFIBUS PA

Misuratore radar ad onde guidate

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX XXX XX XX
Serial number
2. www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the App Store
ANDROID APP ON Google Play
3.
A0023555

Indice

1 Informazioni importanti sulla documentazione 5
1.1 Scopo della 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 6
1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni 6
1.2.5 Simboli nei grafici 6
1.2.6 Simboli sul dispositivo 7
1.3 Documentazione supplementare 8
1.4 Termini e abbreviazioni 9
1.5 Marchi registrati 10

2 Istruzioni di sicurezza generali 11
2.1 Requisiti per il personale 11
2.2 Destinazione d'uso 11
2.3 Sicurezza sul posto di lavoro 12
2.4 Sicurezza operativa 12
2.5 Sicurezza del prodotto 12
2.5.1 Marchio CE 12
2.5.2 Conformità EAC 13
2.6 Istruzioni di sicurezza (XA) 14
2.6.1 Contrassegno Ex nel caso di display separato FHX50 collegato 16

3 Descrizione del prodotto 17
3.1 Design del prodotto 17
3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/ FMP55 17
3.1.2 Custodia dell'elettronica 18

4 Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto 19
4.1 Controllo alla consegna 19
4.2 Identificazione del prodotto 19
4.2.1 Targhetta 20

5 Immagazzinamento, trasporto 21
5.1 Condizioni di immagazzinamento 21
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura 21

6 Montaggio 23
6.1 Requisiti di montaggio 23
6.1.1 Posizione di montaggio corretta 23
6.1.2 Applicazioni con spazio limitato per l'installazione 24
6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda 25
6.1.4 Montaggio di flange rivestite 26
6.1.5 Fissaggio della sonda 27
6.1.6 Condizioni di montaggio speciali 28
6.2 Montaggio del dispositivo 32
6.2.1 Materiali richiesti per il montaggio . . 32
6.2.2 Montaggio del dispositivo 32
6.2.3 Montaggio della versione "Sensore separato" 32
6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore 34
6.2.5 Rotazione del display 35
6.3 Verifica finale dell'installazione 37

7 Collegamento elettrico 38
7.1 Condizioni delle connessioni elettriche 38
7.1.1 Assegnazione dei morsetti 38
7.1.2 Specifiche del cavo 40
7.1.3 Connettori a spina del dispositivo 41
7.1.4 Alimentazione 42
7.1.5 Protezione alle sovratensioni 42
7.2 Connessione del misuratore 43
7.2.1 Apertura del coperchio del vano connessioni 43
7.2.2 Connessione 44
7.2.3 Morsetti a molla a innesto 44
7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni 45
7.3 Verifica finale delle connessioni 45

8 Opzioni operative 47
8.1 Panoramica 47
8.1.1 Controllo locale 47
8.1.2 Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50 48
8.1.3 Funzionalità a distanza 48
8.2 Struttura e funzione del menu operativo 50
8.2.1 Struttura del menu operativo 50
8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate 52
8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza 52
8.3 Display operativo e di visualizzazione 58
8.3.1 Aspetto del display 58
8.3.2 Elementi operativi 61
8.3.3 Immissione di numeri e caratteri 62
8.3.4 Apertura del menu contestuale 64
8.3.5 Curva dell'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione 65

9 Integrazione in una rete PROFIBUS 66
9.1 Panoramica dei file (GSD) nel database del dispositivo 66

9.2 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo 66
9.2.1 Indirizzamento hardware 66
9.2.2 Indirizzamento software 66

10 Messa in servizio mediante procedura guidata 68

11 Messa in servizio mediante menu operativo 69

11.1 Installazione e verifica funzionale 69
11.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia 69
11.3 Configurazione di una misura di interfase 70
11.4 Registrazione della curva di riferimento 72
11.5 Configurazione del display on-site 73
11.5.1 Impostazioni default del display on-site per misure di interfase 73
11.5.2 Regolazione del display on-site 73
11.6 Gestione della configurazione 74
11.7 Impostazioni protette da modifiche non autorizzate 75

12 Diagnostica e ricerca guasti 76

12.1 Risoluzione dei problemi generali 76
12.1.1 Errori generali 76
12.1.2 Errori di configurazione 77
12.2 Informazioni diagnostiche sul display locale . . 78
12.2.1 Messaggio diagnostico 78
12.2.2 Richiamare le soluzioni 80
12.3 Evento diagnostico nel tool operativo 81
12.4 Elenco diagnostica 82
12.5 Elenco degli eventi diagnostici 83
12.6 Registro eventi 85
12.6.1 Cronologia degli eventi 85
12.6.2 Filtraggio del registro degli eventi . . . 85
12.6.3 Panoramica degli eventi di informazione 86
12.7 Revisioni firmware 87

13 Manutenzione 88

13.1 Pulizia esterna 88
13.2 Pulizia delle sonde coassiali 88

14 Riparazioni 89

14.1 Informazioni generali sulle riparazioni 89
14.1.1 Concetto di riparazione 89
14.1.2 Riparazioni di dispositivi approvati Ex 89
14.1.3 Sostituzione di un modulo dell'elettronica 89
14.1.4 Sostituzione di un dispositivo 89
14.2 Parti di ricambio 90
14.3 Restituzione del dispositivo 90
14.4 Smaltimento 90

15 Accessori 91

15.1 Accessori specifici del dispositivo 91
15.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie 91
15.1.2 Staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica 92
15.1.3 Disco di centraggio 93
15.1.4 Display separato FHX50 95
15.1.5 Protezione alle sovratensioni 96
15.1.6 Modulo Bluetooth per dispositivi HART 97
15.2 Accessori specifici per la comunicazione 98
15.3 Accessori specifici per l'assistenza 98
15.4 Componenti di sistema 98

16 Menu operativo 99

16.1 Panoramica del menu operativo (modulo display) 99
16.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo) 106
16.3 Menu "Configurazione" 113
16.3.1 Procedura guidata "Mappatura" 124
16.3.2 Sottomenu "Analog input 1 ... 6" 125
16.3.3 Sottomenu "Configurazione avanzata" 127
16.4 Menu "Diagnostica" 172
16.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica" . . 174
16.4.2 Sottomenu "Registro degli eventi" . . . 175
16.4.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo" 176
16.4.4 Sottomenu "Valori misurati" 178
16.4.5 Sottomenu "Analog input 1 ... 6" 181
16.4.6 Sottomenu "Memorizzazione dati" . . 183
16.4.7 Sottomenu "Simulazione" 186
16.4.8 Sottomenu "Controllo del dispositivo" 190
16.4.9 Sottomenu "Heartbeat" 192

Indice analitico 193

1 Informazioni importanti sulla documentazione

1.1 Scopo della documentazione

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

1.2 Simboli

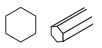
1.2.1 Simboli di sicurezza

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli degli utensili

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

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni addizionali.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
1., 2., 3...	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

1.2.5 Simboli nei grafici

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

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

1.2.6 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	Istruzioni di sicurezza Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento.
	Resistenza termica dei cavi di collegamento Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di collegamento.

1.3 Documentazione supplementare

Documento	Scopo e contenuti di questo documento
Informazioni tecniche TI01003F (FMP55)	**Guida per la definizione del dispositivo** Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi KA01072F (FMP55, PROFIBUS PA)	**Guida per una rapida messa in funzione** Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Descrizione dei parametri dello strumento GP01001F (FMP5x, PROFIBUS PA)	**Riferimento per i parametri dell'operatore** Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del menu operativo. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Documentazione speciale SD00326F	**Manuale di sicurezza funzionale** Questo documento integra le Istruzioni di funzionamento e serve da riferimento per i parametri specifici dell'applicazione e le relative osservazioni.
Documentazione speciale SD01872F	**Manuale relativo alla Verifica Heartbeat e al Monitoraggio Heartbeat** Questo documento contiene le descrizioni dei parametri supplementari e dei dati tecnici dei pacchetti applicativi **Verifica Heartbeat** e **Monitoraggio Heartbeat**.

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

1.4 Termini e abbreviazioni

Termine/ abbreviazione	Descrizione
BA	Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento"
KA	Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento brevi"
TI	Tipo di documentazione "Informazioni tecniche"
SD	Tipo di documentazione "Documentazione speciale"
XA	Tipo di documentazione "Istruzioni di sicurezza"
PN	Pressione nominale
MWP	Pressione operativa massima (MWP) Il valore MWP è riportato anche sulla targhetta.
ToF	Time of Flight
FieldCare	Software scalabile per la configurazione del dispositivo e soluzioni integrate per la gestione delle risorse di impianto
DeviceCare	Software di configurazione universale per dispositivi da campo Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus ed Ethernet
DTM	Device Type Manager
DD	Descrizione del dispositivo per il protocollo di comunicazione HART
ε_r (valore DC)	Costante dielettrica relativa
Tool operativo	Il termine "tool operativo" è utilizzato di seguito per i seguenti software operativi: ▪ FieldCare / DeviceCare, per operatività mediante comunicazione HART e PC ▪ SmartBlue (app), per operatività mediante smartphone o tablet Android o iOS.
BD	Distanza di blocco; i segnali non sono analizzati all'interno di questa distanza.
PLC	Programmable Logic Controller
CDI	Common Data Interface
PFS	Pulse Frequence Status (uscita in commutazione)

1.5 Marchi registrati

PROFIBUS®
Marchio registrato di PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Germania

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

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

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

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

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

TRI CLAMP®
Marchio registrato di Alfa Laval Inc., Kenosha, USA

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

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

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:
- Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Destinazione d'uso

Applicazione e materiali misurati
Il misuratore descritto in queste istruzioni di funzionamento è destinato esclusivamente alla misura di livello e interfase nei liquidi. In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche materiali potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

In conformità con i valori soglia specificati nei "Dati tecnici" ed elencati nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare, il misuratore può essere utilizzato solo per le seguenti misure:
- Variabile di processo misurata: livello e/o interfase
- Variabili di processo calcolate: volume o massa in serbatoi di dimensioni arbitrarie (calcolate dal livello mediante la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:
- Impiegare il dispositivo solo per misurare prodotti ai quali i materiali delle parti bagnate offrono adeguata resistenza.
- Rispettare i valori soglia riportati nei "Dati tecnici".

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

Verifica per casi limite:
- Nel caso di prodotti misurati speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

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

Pericolo di ustioni a causa delle superfici bollenti!
- Per alte temperature di processo: installare una protezione per evitare il contatto e le ustioni.

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:
- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

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

Conversioni al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.
- ▶ Se fossero necessarie modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sempre la sicurezza e l'affidabilità operativa:
- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali del produttore.

Area pericolosa

Se il dispositivo è impiegato in area pericolosa, per evitare pericoli per il personale e l'impianto (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione):
- ▶ Controllare, in base alla targhetta, se il dispositivo ordinato è approvato per uso in area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di queste istruzioni.

2.5 Sicurezza del prodotto

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

AVVISO

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

2.5.1 Marchio CE

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

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

2.5.2 Conformità EAC

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

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

2.6 Istruzioni di sicurezza (XA)

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

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Voce 020: "Alimentazione; Uscita"				
			A [1]	B [2]	C [3]	E [4]/G [5]	K [6]/L [7]
BA	ATEX II 1G Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BB	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BC	ATEX II 1/2G Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00499F	XA00499F	XA00499F	XA00519F	XA01133F
BD	ATEX II 1/3G Ex ic[ia] IIC T6 Ga/Gc	FMP55	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	-
BG	ATEX II 3G Ex nA IIC T6 Gc	FMP55	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
BH	ATEX II 3G Ex ic IIC T6 Gc	FMP55	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	-
BL	ATEX II 1/3G Ex nA[ia] IIC T6 Ga/Gc	FMP55	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
B2	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, 1/2D Ex ia IIIC Da/Db	FMP55	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-
B3	ATEX II 1/2G Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, 1/2 D Ex t IIIC Da/Db	FMP55	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
B4	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00500F	XA01134F	XA01135F	XA00520F	-
C2	CSA C/US IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex ia	FMP55	XA00530F	XA00530F	XA00530F	XA00571F	XA00530F
C3	CSA C/US XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex d	FMP55	XA00529F	XA00529F	XA00529F	XA00570F	XA00529F
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	FMP55	XA00531F	XA00531F	XA00531F	XA00573F	XA00531F
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	FMP55	XA00532F	XA00532F	XA00532F	XA00572F	XA00532F
GA	EAC Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA01380F	XA01380F	XA01380F	XA01381F	XA01380F
GB	EAC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA01380F	XA01380F	XA01380F	XA01381F	XA01380F
GC	EAC Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA01382F	XA01382F	XA01382F	XA01383F	XA01382F
IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IB	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IC	IEC Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00499F	XA00499F	XA00499F	XA00519F	XA01133F
ID	IEC Ex ic[ia] IIC T6 Ga/Gc	FMP55	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	-
IG	IEC Ex nA IIC T6 Gc	FMP55	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
IH	IEC Ex ic IIC T6 Gc	FMP55	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	-
IL	IEC Ex nA[ia] IIC T6 Ga/Gc	FMP55	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
I2	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db	FMP55	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-
I3	IEC Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, Ex t IIIC Da/Db	FMP55	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
I4	IEC Ex II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00500F	XA01134F	XA01135F	XA00520F	-
JC	JPN Ex d[ia] IIC T4 Ga/Gb	FMP55	-	-	XA01718F	-	-
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA01169F	-	XA01169F	-	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA01169F	-	XA01169F	-	-
KC	KC Ex d[ia] IIC T6	FMP55	-	-	XA01170F	-	-
MA	INMETRO Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA01038F	XA01038F	XA01038F	-	XA01038F
MC	INMETRO Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA01041F	XA01041F	XA01041F	-	XA01041F
MH	INMETRO Ex ic IIC T6 Gc	FMP55	XA01040F	XA01040F	XA01040F	-	XA01040F

Posizione 010	Approvazione	Disponibile per	Voce 020: "Alimentazione; Uscita"				
			A [1]	B [2]	C [3]	E [4]/G [5]	K [6]/L [7]
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	FMP55	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NC	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	FMP55	XA00636F	XA00636F	XA00636F	XA00642F	XA00636F
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	FMP55	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	FMP55	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90°C	FMP55	XA00638F	XA00638F	XA00638F	XA00644F	XA00638F
N3	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85... 90°C IP66	FMP55	XA00639F	XA00639F	XA00639F	XA00645F	XA00639F
8A	FM/CSA IS+XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G	FMP55	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00572F XA00573F	XA00531F XA00532F

1) A: bifilare; 4-20 mA HART
2) B: bifilare; 4-20 mA HART, uscita switch
3) C: bifilare; 4-20 mA HART, 4-20 mA
4) E: bifilare; FOUNDATION Fieldbus, uscita switch
5) G: bifilare; PROFIBUS PA, uscita switch
6) K: a 4 fili 90-253 V c.a.; 4-20 mA HART
7) L: a 4 fili 10,4-48 V c.c.; 4-20 mA HART

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

2.6.1 Contrassegno Ex nel caso di display separato FHX50 collegato

Se il dispositivo è predisposto per il display separato FHX50 (codificazione del prodotto: posizione 030: "Visualizzazione, funzionamento", opzione L o M), il contrassegno Ex di alcuni certificati varia in base alla seguente tabella [1]:

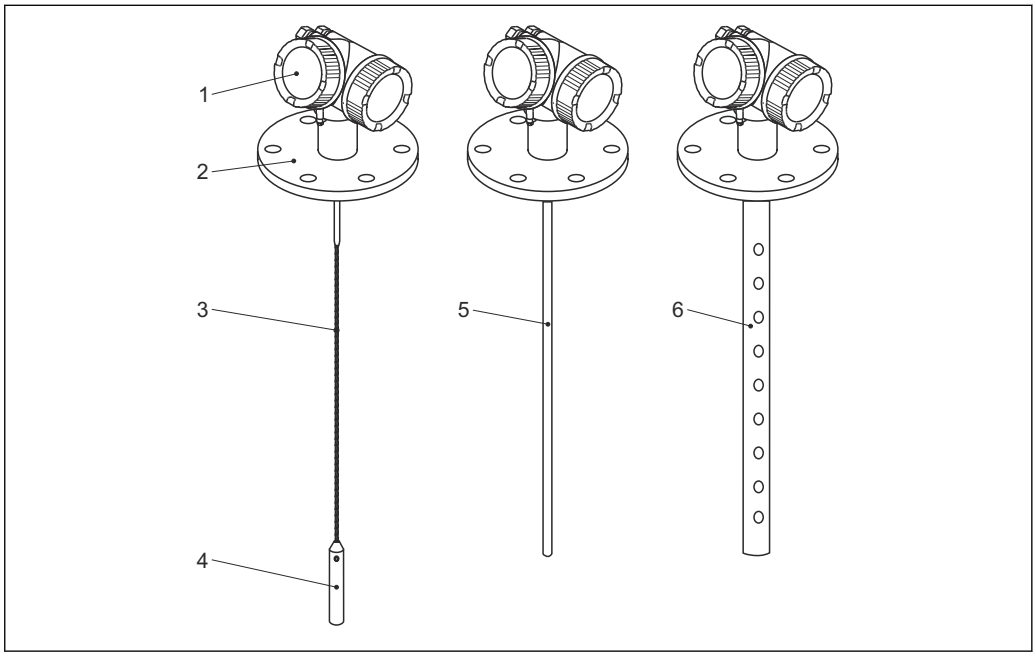
Posizione 010 ("Approvazione")	Posizione 030 ("Visualizzazione, funzionamento")	Contrassegno Ex
BG	L, M o N	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
BH	L, M o N	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
B3	L, M o N	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IG	L, M o N	IECEx Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
IH	L, M o N	IECEx Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
I3	L, M o N	IECEx Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, IECEx Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

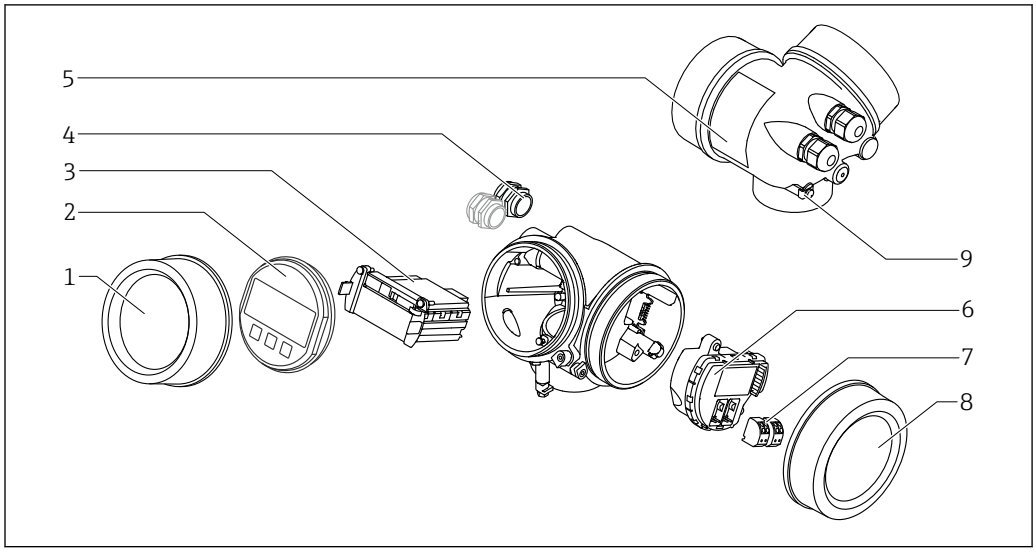
3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55



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



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 Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

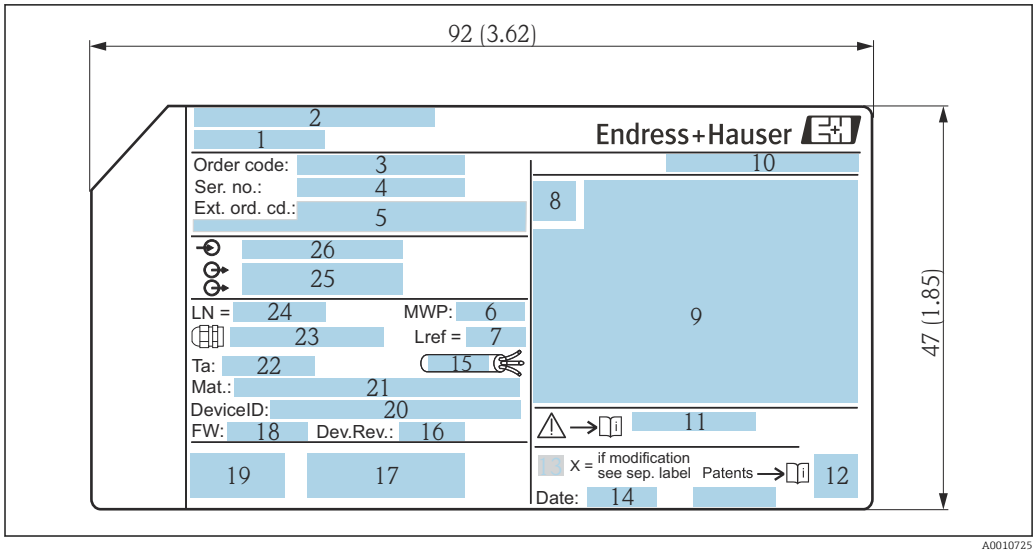
Al ricevimento della fornitura, eseguire i seguenti controlli:
- I codici d'ordine sui documenti di consegna e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?
- Se richiesto (vedere targhetta): sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)?

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

4.2 Identificazione del prodotto

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

4.2.1 Targhetta



3 *Targhetta del misuratore Levelflex; dimensioni: mm (in)*

1 *Nome del dispositivo*
2 *Indirizzo del produttore*
3 *Codice d'ordine*
4 *Numero di serie (Ser. no.)*
5 *Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)*
6 *Pressione di processo*
7 *Compensazione della fase gassosa: distanza di riferimento*
8 *Simbolo del certificato*
9 *Dati principali del certificato e dell'approvazione*
10 *Grado di protezione: ad es. IP, NEMA*
11 *Codice delle istruzioni di sicurezza: ad es. XA, ZD, ZE*
12 *Codice matrice 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, comunicazione): ad es. SIL, PROFIBUS*
18 *Versione firmware (FW)*
19 *Marchio CE, C-Tick*
20 *ID dispositivo*
21 *Materiale a contatto con il processo*
22 *Temperatura ambiente consentita (T_a)*
23 *Dimensioni della filettatura dei pressacavi*
24 *Lunghezza sonda*
25 *Segnali in uscita*
26 *Tensione operativa*

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

5 Immagazzinamento, trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

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

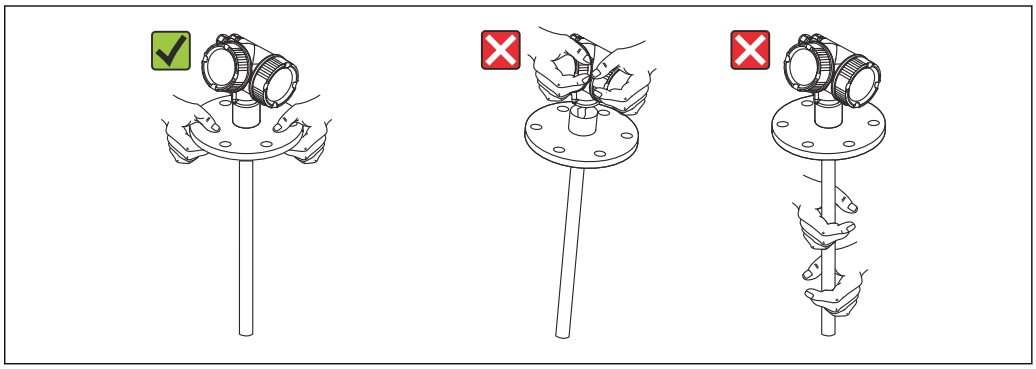
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

⚠ AVVERTENZA

La custodia o la sonda possono danneggiarsi o rompersi.

Rischio di infortuni!

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

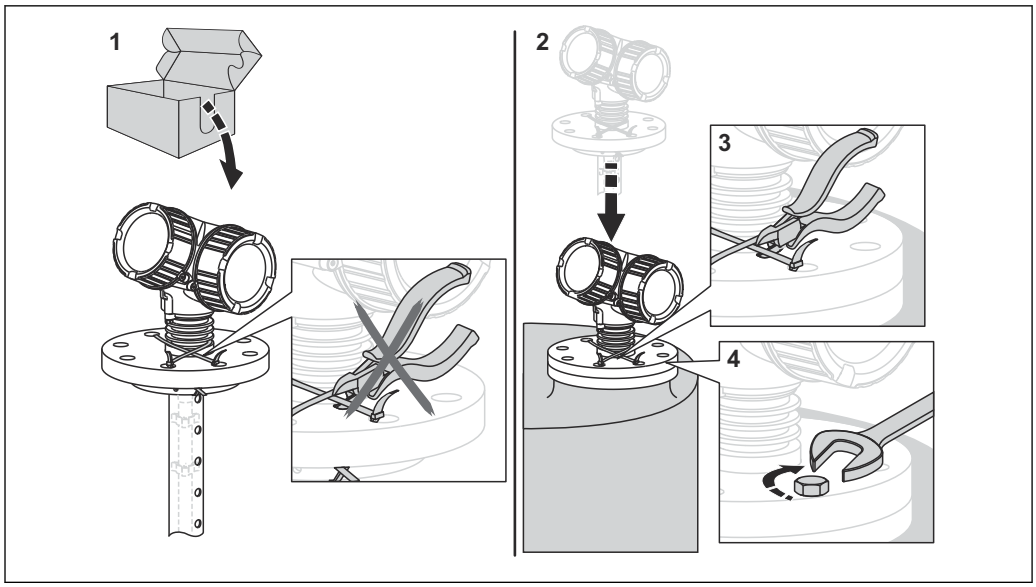


A0013920

AVVISO

Blocco per il trasporto dei modelli FMP5x con sonda coassiale

- ▶ Per FMP5x con sonda coassiale, il tubo coassiale può essere separato dalla custodia dell'elettronica. Per la spedizione e il trasporto, è fissato con due cavi di serraggio. Questi cavi non devono essere tolti durante il trasporto e il montaggio del dispositivo per evitare che il distanziale, presente sull'asta della sonda, si muova lungo la sonda. Devono essere eliminati solo appena prima di avvitare la flangia del dispositivo alla connessione al processo.

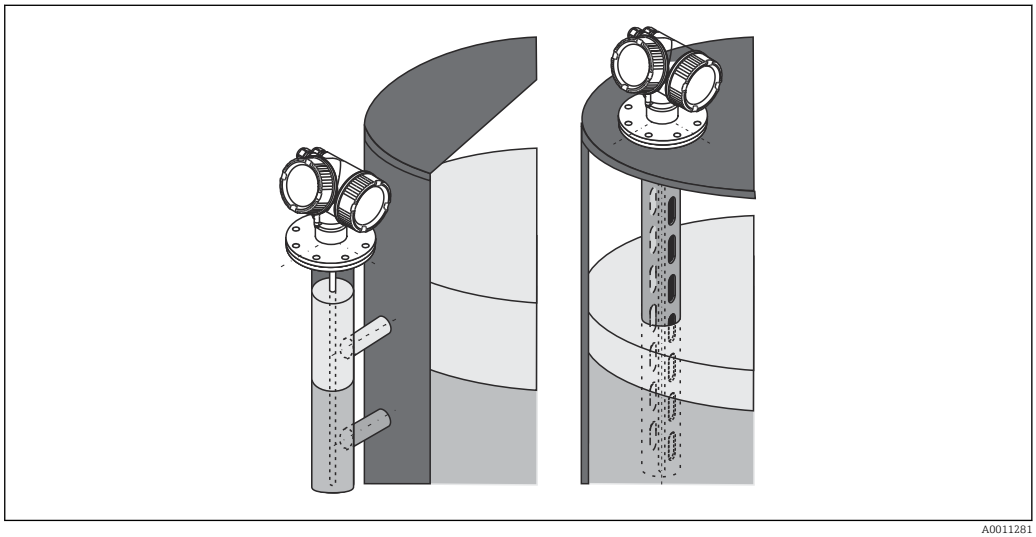


A0015471

6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



A0011281

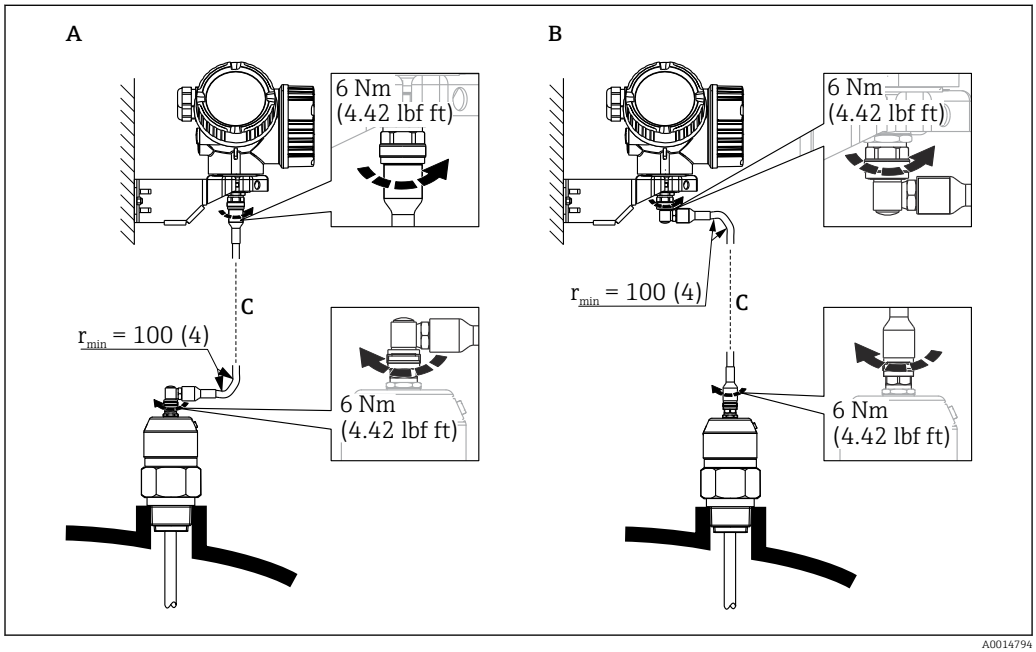
4 *Posizione di montaggio del misuratore Levelflex FMP55*

- Sonde ad asta/sonde a fune: devono essere montate in tubo di calma o tubo bypass → 28.
- Sonde coassiali: possono essere montate a una distanza dalla parete del serbatoio liberamente selezionabile.
- Per proteggere il dispositivo da condizioni climatiche estreme in caso di montaggio all'aperto, prevedere eventualmente un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- Distanza minima dall'estremità della sonda al fondo del silo:10 mm (0,4 in)

6.1.2 Applicazioni con spazio limitato per l'installazione

Montaggio con sensore separato

La versione del dispositivo con sensore separato è adatta per applicazioni con spazio limitato per l'installazione. In questo caso la custodia dell'elettronica viene montata in una posizione separata da cui risulta più facilmente accessibile.



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, voce 600 "Struttura sonda":
  Opzione MB "Sensore separato, cavo 3 m/9 ft"
- Il cavo separato è fornito con queste versioni del dispositivo
  Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4 inch)
- Con queste versioni del dispositivo è fornita una staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica. Opzioni di montaggio:
  - Montaggio a parete
  - Montaggio su palina; diametro: 42...60 mm (1-1/4...2 inch)
- Sul cavo di collegamento sono presenti un connettore diritto e uno ad angolo (90°). A seconda delle condizioni di installazione il connettore ad angolo può essere collegato alla sonda o alla custodia dell'elettronica.

Sonda, elettronica e cavo di collegamento sono regolati in modo da essere compatibili tra di loro. Sono contrassegnate da 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

Carico di trazione massimo delle sonde a fune

Sensore	Posizione 060	Sonda	Carico di trazione max. [kN]
FMP55	NA, ND	Fune 4mm (1/6") PFA>316	2

Resistenza alla flessione delle sonde ad asta

Sensore	Posizione 060	Sonda	Resistenza alla flessione [Nm]
FMP55	CA, CB	Asta 16mm (0,63") PFA>316L	30

Resistenza alla flessione delle sonde coassiali

Sensore	Posizione 060	Connessione al processo	Sonda	Resistenza alla flessione [Nm]
FMP55	UA, UB	Flangia	Coassiale 316L, Ø 42,4 mm	300

6.1.4 Montaggio di flange rivestite

- Utilizzare viti della flangia in base al numero dei fori della flangia.
- Serrare le viti con la coppia richiesta (vedere tabella).
- Serrare di nuovo le viti dopo 24 ore o dopo il primo ciclo di temperatura.
- In base alla pressione e alla temperatura di processo, controllare e serrare le viti periodicamente.

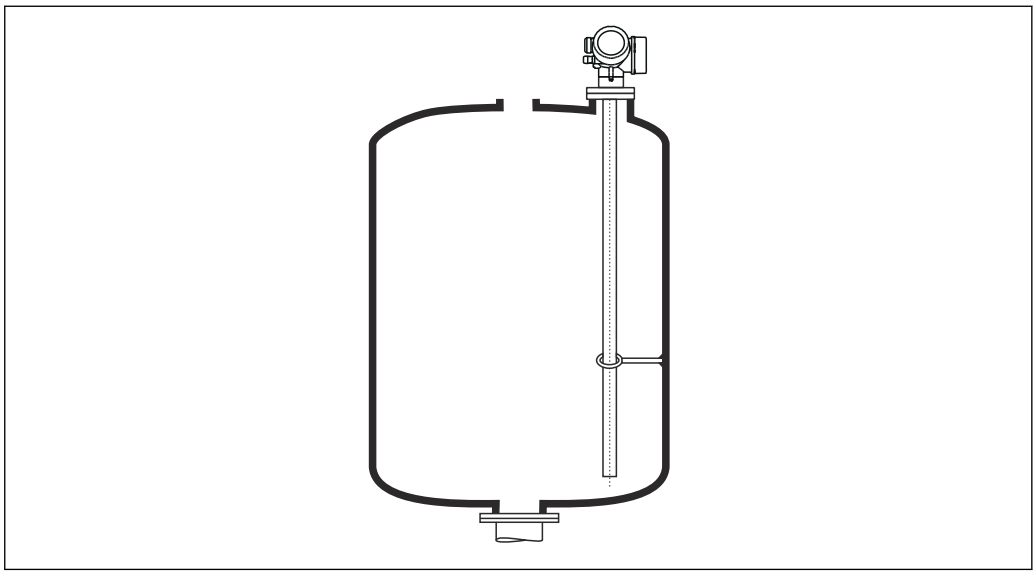
In genere, il rivestimento in PTFE della flangia serve anche da tenuta tra tronchetto e flangia del dispositivo.

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

6.1.5 Fissaggio della sonda

Fissaggio delle sonde coassiali

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



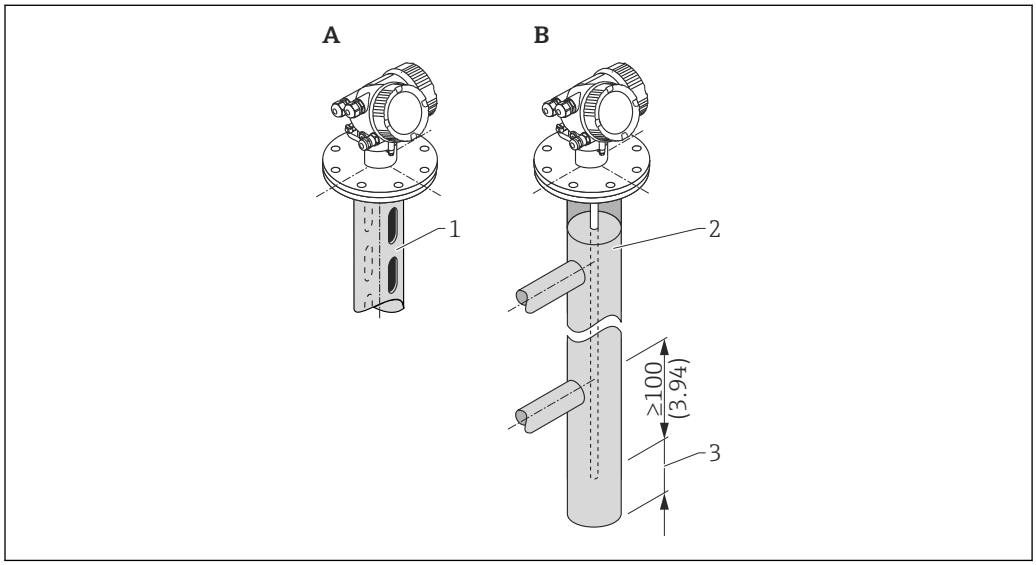
A0012608

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

6.1.6 Condizioni di montaggio speciali

Tubi bypass e tubi di calma

Nelle applicazioni con tubi bypass e tubi di calma, si raccomanda di utilizzare dischi o dischetti di centraggio.



1 Montaggio in tubo di calma
2 Montaggio in tubo bypass
3 Distanza minima tra estremità della sonda e bordo inferiore del tubo bypass; vedere tabella sottostante

Distanza minima tra estremità della sonda e brodo inferiore del tubo bypass

Tipo di sonda	Distanza minima
Fune	10 mm (0,4 in)
Asta	10 mm (0,4 in)
Coass.	10 mm (0,4 in)

- Diametro del tubo: > 40 mm (1,6") per sonde ad asta
- È possibile installare sonde ad asta con diametro fino a 150 mm (6 in). Per diametri maggiori si consiglia di utilizzare una sonda coassiale.
- Scarichi laterali, fori, intagli e punti di saldatura, che sporgono all'interno per circa 5 mm (0,2"), non influenzano la misura.
- Il diametro del tubo deve essere costante, senza variazioni interne.
- La sonda deve essere di 100 mm più lunga dello scarico inferiore.

- All'interno del campo di misura, la sonda non deve toccare la parete del tubo. Se necessario, assicurare la sonda mediante elementi di fissaggio o tensionamento. Tutte le sonde a fune sono predisposte per il tensionamento all'interno dei serbatoi (peso di tensionamento con foro di ancoraggio).
- All'interno del campo di misura, la sonda non deve toccare la parete del tubo. Se necessario, utilizzare un disco di centraggio (vedere voce 610 della codificazione del prodotto).
  Il distanziatore è disponibile anche come accessorio: → 91.
- Le sonde coassiali possono essere liberamente installate, se si ha sufficiente spazio per il montaggio.

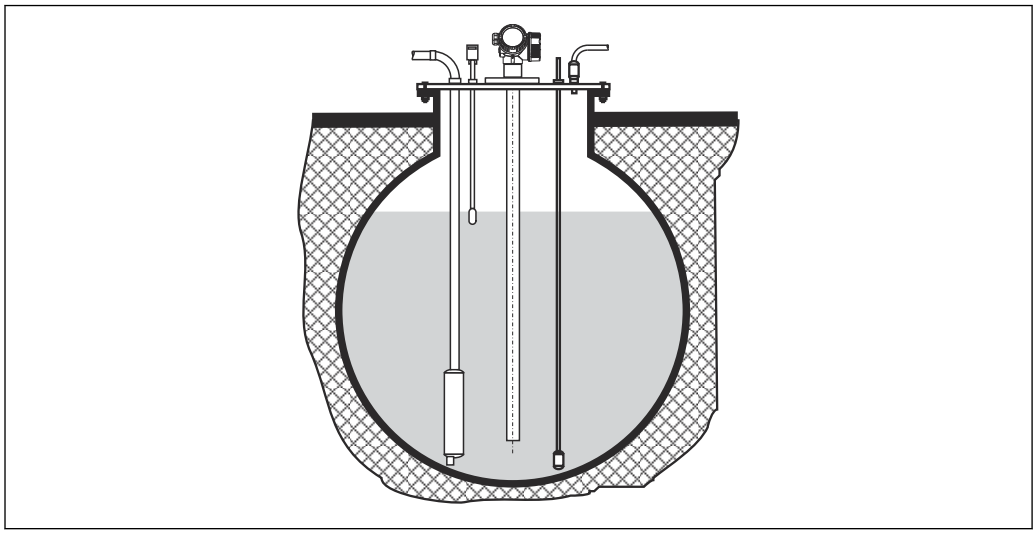
Per tubi bypass con formazione di condensa (acqua) e fluido a bassa costante dielettrica (ad es. idrocarburi):

Con il trascorrere del tempo, il tubo bypass si riempie di condensa fino allo scarico inferiore e, nel caso di livelli bassi, l'eco della condensa si sovrappone all'eco di livello. In questo campo, di conseguenza, viene misurato il livello della condensa al posto di quello corretto. Sono misurati correttamente solo i livelli superiori. Per evitare quanto sopra, posizionare lo scarico inferiore 100 mm (4 in) sotto il livello minimo che deve essere misurato e installare un disco di centraggio metallico all'altezza dell'angolo inferiore dello scarico inferiore.

Nel caso di serbatoi coibentati, isolare anche il tubo bypass per evitare la formazione di condensa.

Per informazioni sulle soluzioni per montaggio in tubo bypass, contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

Serbatoi interrati



A0014142

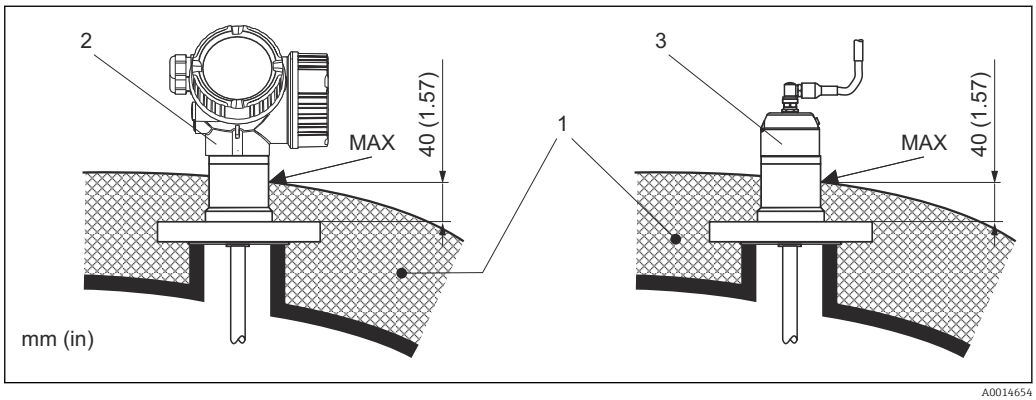
In caso di tronchetti di grande diametro, utilizzare una sonda coassiale per evitare le riflessioni contro la parete del tronchetto.

Serbatoi non metallici

Per il montaggio del misuratore Levelflex in un serbatoio non metallico, utilizzare una sonda coassiale.

Serbatoi con isolamento termico

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



5 *Connessione al processo con flangia - FMP55*

1 *Isolamento del serbatoio*
2 *Dispositivo compatto*
3 *Sensore separato (voce 600)*

6.2 Montaggio del dispositivo

6.2.1 Materiali richiesti per il montaggio

- Per flange e altre connessioni al processo: utensili di montaggio adatti
- Per ruotare la custodia: chiave esagonale da 8 mm

6.2.2 Montaggio del dispositivo

Montaggio flangia

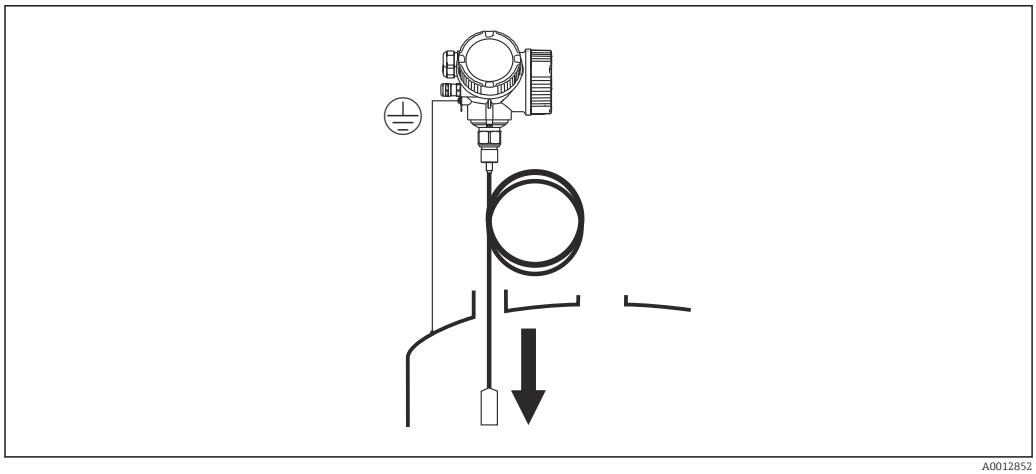
Se si impiega una guarnizione, si raccomanda di utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia della sonda e flangia di processo.

Montaggio delle sonde a fune

AVVISO

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare l'elettronica.

► Collegare la custodia alla terra prima di calare la fune nel serbatoio.



A0012852

Rispettare quanto segue per calare la sonda a fune nel serbatoio:

- Svolgere la fune e calarla lentamente e con cautela nel serbatoio.
- Non attorcigliare la fune.
- Garantire assenza di gioco per non danneggiare la sonda o le attrezzature del serbatoio.

6.2.3 Montaggio della versione "Sensore separato"

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

Con la versione "Struttura sonda" = "Sensore separato" vengono forniti i seguenti elementi:

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

⚠ ATTENZIONE

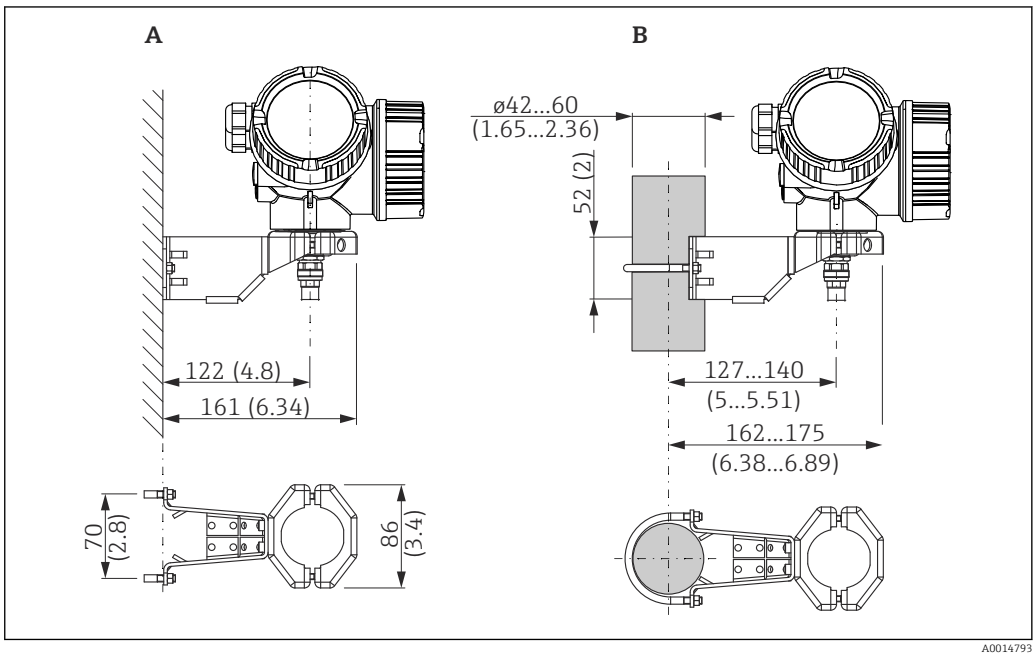
I connettori del cavo di collegamento possono essere danneggiati dalle sollecitazioni meccaniche.

- ▶ Prima di collegare il cavo, montare saldamente la sonda e la custodia dell'elettronica.
- ▶ Posare il cavo in modo che non sia esposto a sollecitazioni meccaniche. Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4").
- ▶ Quando si collega il cavo occorre collegare prima il connettore diritto, poi quello ad angolo. Coppia di serraggio dei due dadi di accoppiamento: 6 Nm.

Sonda, elettronica e cavo di collegamento sono regolati in modo da essere compatibili tra di loro. Sono contrassegnate da un numero di serie comune. Solo i componenti con il medesimo numero di serie possono essere collegati tra loro.

Se il punto di misura è esposto a forti vibrazioni, si può applicare un fissante addizionale (ad es. Loctite 243) ai connettori a spina.

Montaggio della custodia dell'elettronica

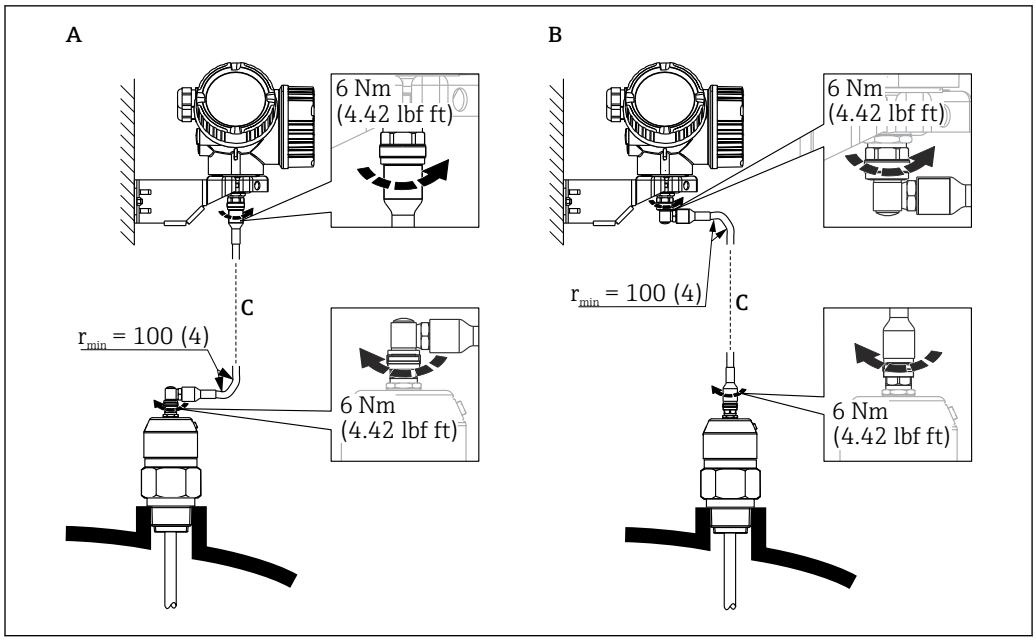


6 *Montaggio della custodia dell'elettronica con la staffa di montaggio; dimensioni: mm (in)*

A Montaggio a parete
B Montaggio su palina

Collegamento del cavo

Utensili richiesti:
Chiave ad estremità aperta 18AF

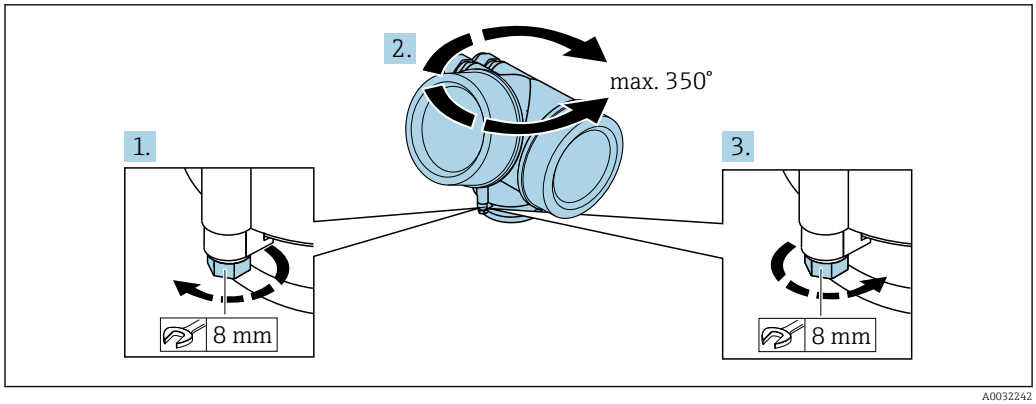


7 *Per il collegamento del cavo vi sono varie possibilità:*

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

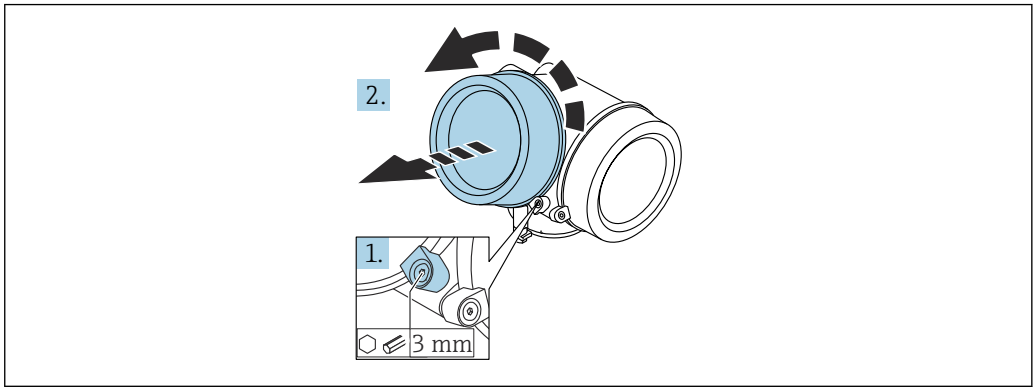
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per consentire un facile accesso al vano connessioni o al modulo display:



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

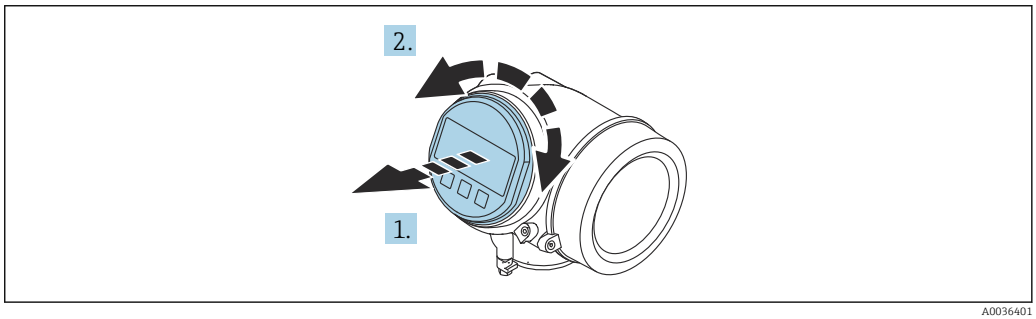
Apertura del coperchio



A0021430

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

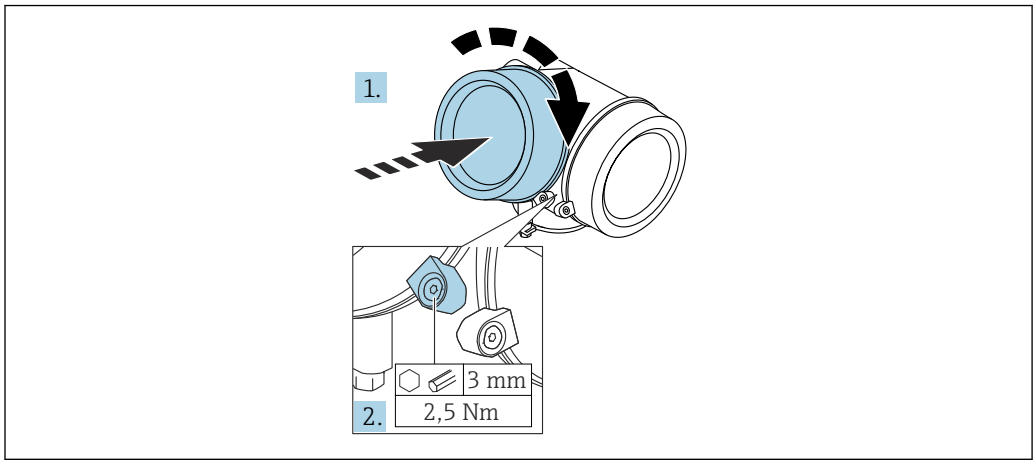
Rotazione del modulo display



A0036401

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

Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

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

6.3 Verifica finale dell'installazione

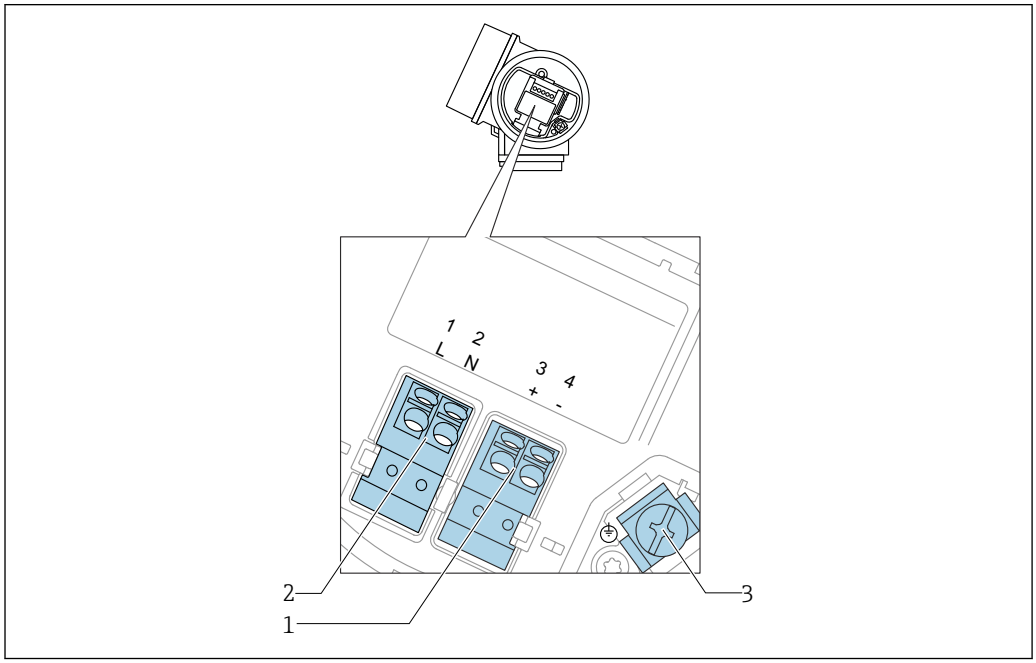
❍	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
❍	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione di processo (fare riferimento al capitolo "Curve di carico materiali" del documento "Informazioni tecniche") ▪ Campo di temperatura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

7 Collegamento elettrico

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

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



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

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

⚠ ATTENZIONE

Per garantire la sicurezza elettrica:

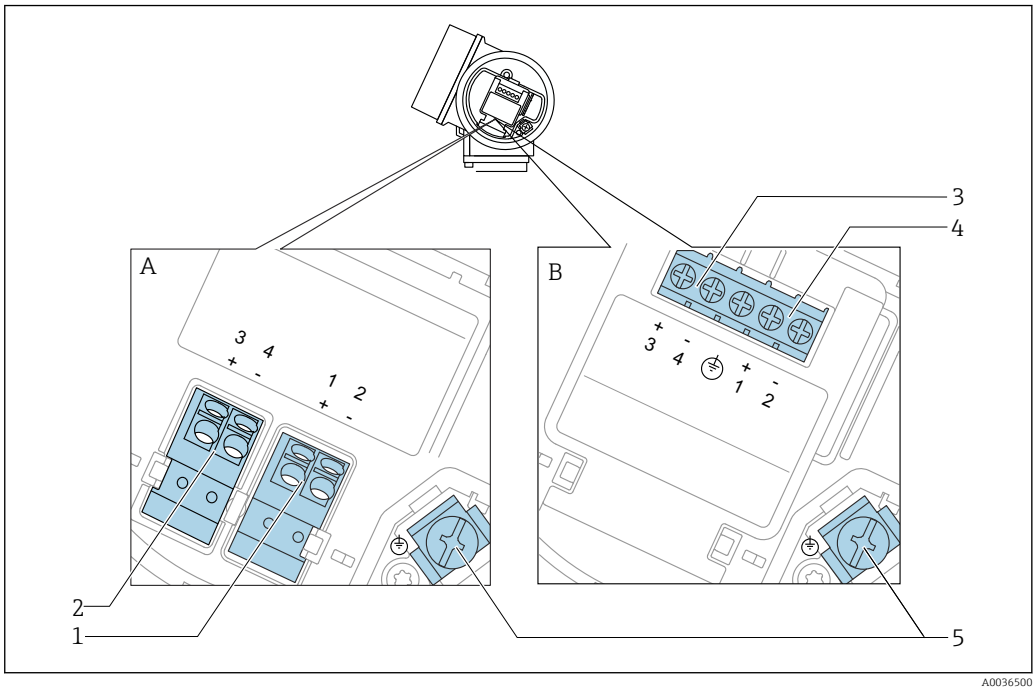
- ▶ Non scollegare la connessione di protezione.
- ▶ Scollegare la tensione di alimentazione prima di scollegare la terra di protezione.

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

Per garantire la compatibilità elettromagnetica (EMC): **non** mettere a terra il dispositivo solo tramite il conduttore di protezione del cavo di alimentazione. La messa a terra funzionale deve essere collegata anche alla connessione al processo (flangia o attacco filettato) o al morsetto di terra esterno.

In prossimità del dispositivo deve essere previsto un interruttore di linea facilmente accessibile. Questo interruttore deve essere contrassegnato chiaramente come sezionatore del dispositivo (IEC/EN61010).

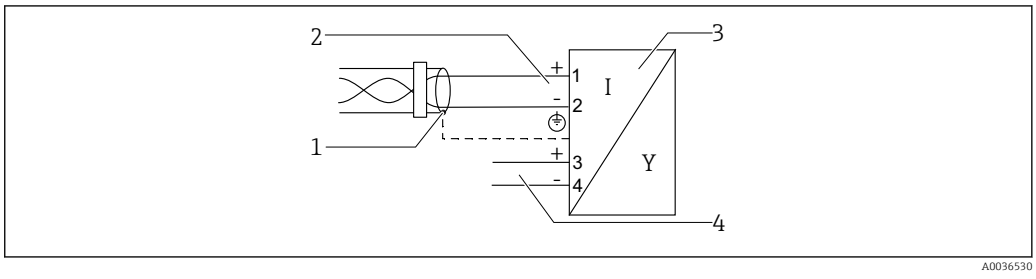
Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



9 *Assegnazione dei morsetti PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*

A Senza protezione alle sovratensioni integrata
B Con protezione alle sovratensioni integrata
1 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
2 Connessione dell'uscita switch (open collector): morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata
3 Connessione dell'uscita switch (open collector): morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata
4 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
5 Morsetto per la schermatura del cavo

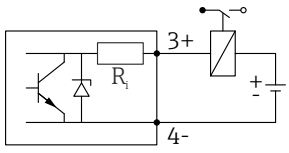
Diagramma a blocchi per PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



10 *Diagramma a blocchi per PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*

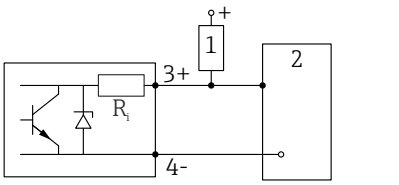
1 Schermatura del cavo; rispettare le specifiche del cavo
2 Connessione PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus
3 Misuratore
4 Uscita commutazione (open collector)

Esempi di connessione per l'uscita switch



11 Connessione di un relè

Relè adatti (esempi):
- Relè a stato solido: Phoenix Contact OV-24DC/480AC/5 con interfaccia di cablaggio UMK-1 OM-R/AMS
- Relè elettromeccanico: Phoenix Contact PLC-RSC-12DC/21



12 Connessione di un ingresso digitale

1 Resistore di pull-up
2 Ingresso digitale

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

7.1.2 Specifiche del cavo

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

PROFIBUS

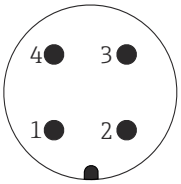
Utilizzare un cavo a 2 fili, schermato e intrecciato, preferibilmente di tipo A.

Per ulteriori informazioni sulle specifiche del cavo, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00034S "PROFIBUS DP/PA: Direttive per la progettazione e messa in servizio del PROFIBUS DP", le direttive 2.092 del PNO "Direttiva per l'utente e per l'installazione di PROFIBUS PA" e IEC 61158-2 (MBP).

7.1.3 Connettori a spina del dispositivo

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

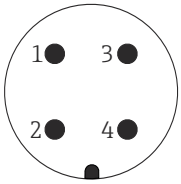
Assegnazione dei pin per il connettore a spina M12



A0011175

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

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



A0011176

Pin	Significato
1	Segnale –
2	Segnale +
3	non collegato
4	Schermatura

7.1.4 Alimentazione

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

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

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

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

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

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

Modulo di protezione alle sovratensioni integrato

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

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

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

Modulo di protezione alle sovratensioni esterno

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

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

7.2 Connessione del misuratore

⚠ AVVERTENZA

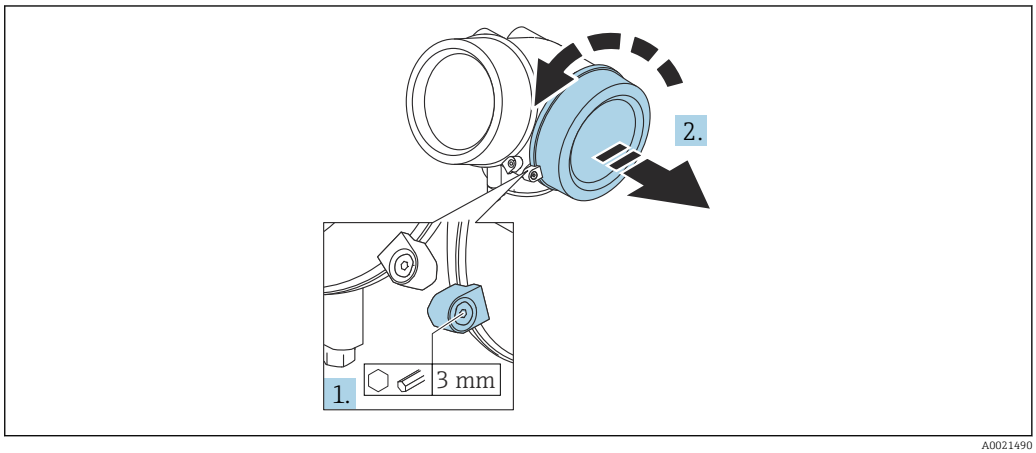
Rischio di esplosione!

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

Utensili/accessori richiesti:

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

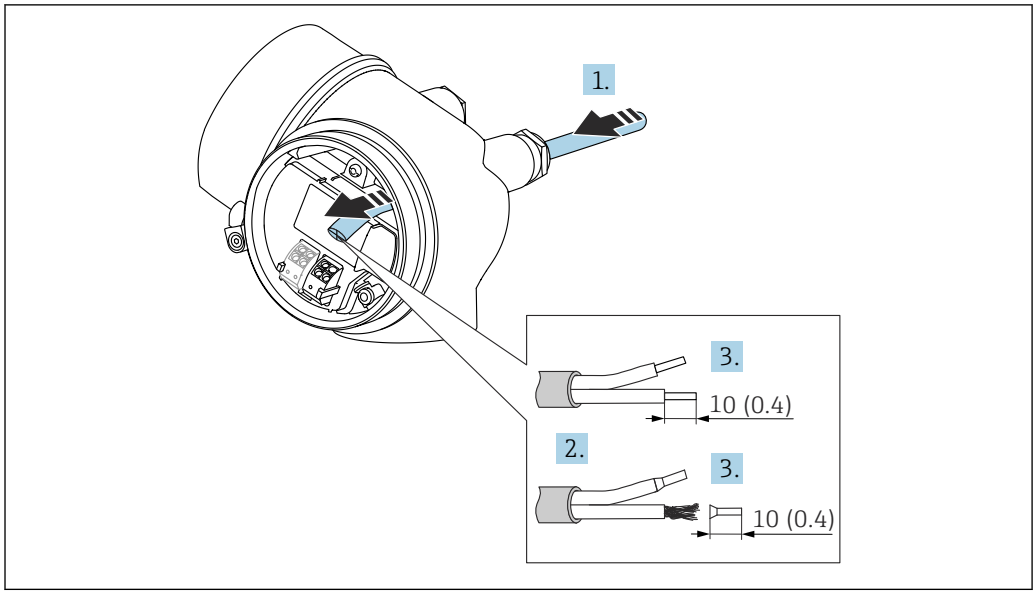
7.2.1 Apertura del coperchio del vano connessioni



A0021490

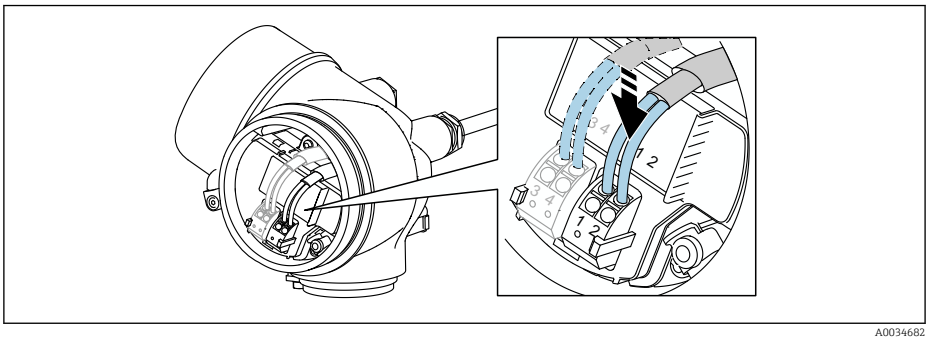
1. Liberare la vite del fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni utilizzando una chiave a brugola (3 mm) e ruotare il fermo di 90 ° in senso orario.
2. Svitare quindi il coperchio del vano connessioni e controllare la relativa guarnizione; sostituirla se necessario.

7.2.2 Connessione



13 *Dimensioni: mm (in)*

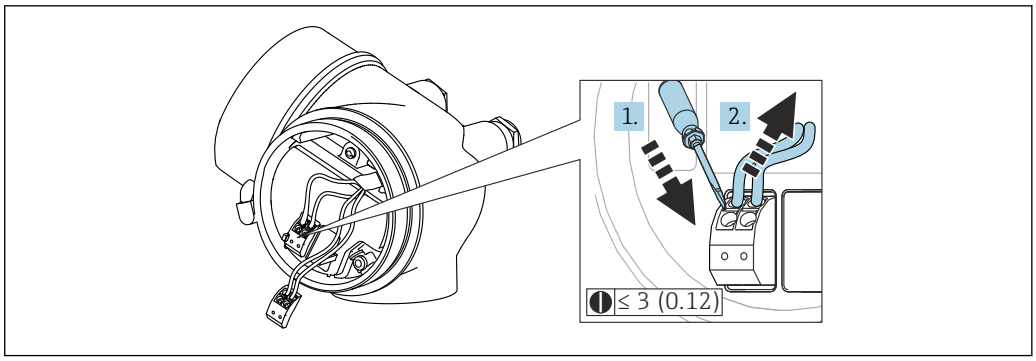
1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Rimuovere la schermatura del cavo.
3. Spellare le estremità del cavo per un tratto di 10 mm (0,4 in). Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
4. Serrare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



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

7.2.3 Morsetti a molla a innesto

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

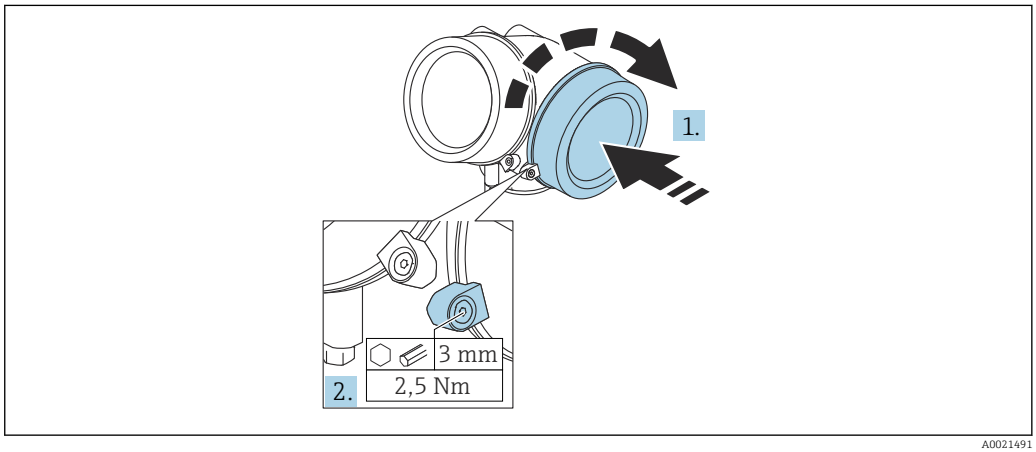


14 *Dimensioni: mm (in)*

Per rimuovere i cavi dal morsetto:

1. Utilizzando un cacciavite a lama piatta ≤ 3 mm, spingere nella fessura tra i due fori del morsetto
2. estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni



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

7.3 Verifica finale delle connessioni

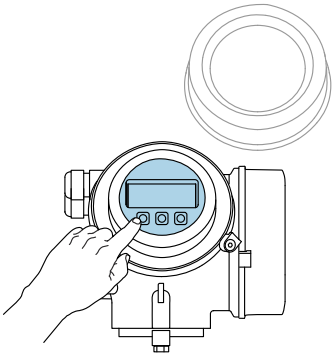
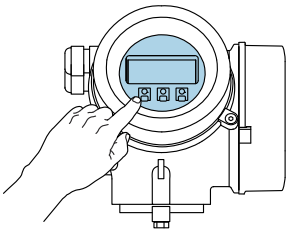
❑	Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
❑	I cavi corrispondono ai requisiti?
❑	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
❑	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
❑	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
❑	L'assegnazione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

❑	Se richiesta: È stata eseguita la messa a terra di protezione?
❑	In presenza della tensione di alimentazione, il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?
❑	I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?
❑	Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?

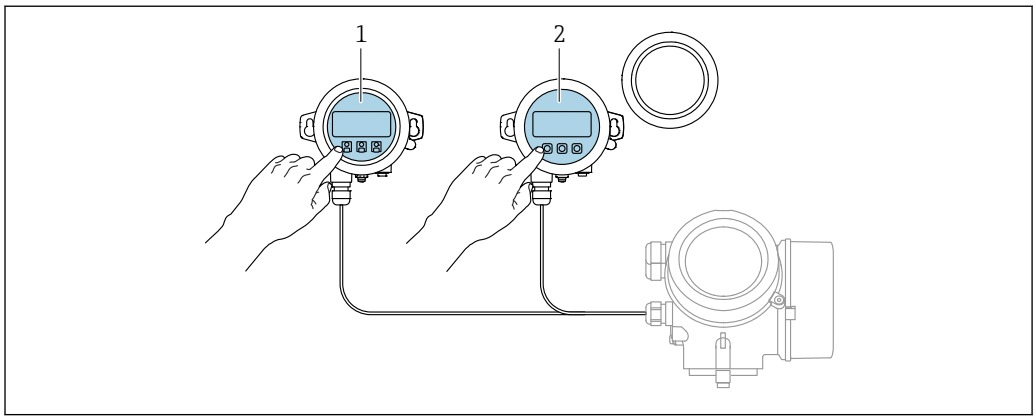
8 Opzioni operative

8.1 Panoramica

8.1.1 Controllo locale

Comando mediante	*Pulsanti*	*Touch Control*
Codice d'ordine per "Display; controllo"	Opzione **C** "SD02"	Opzione **E** "SD03"
	 A0036312	 A0036313
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 addizionali	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

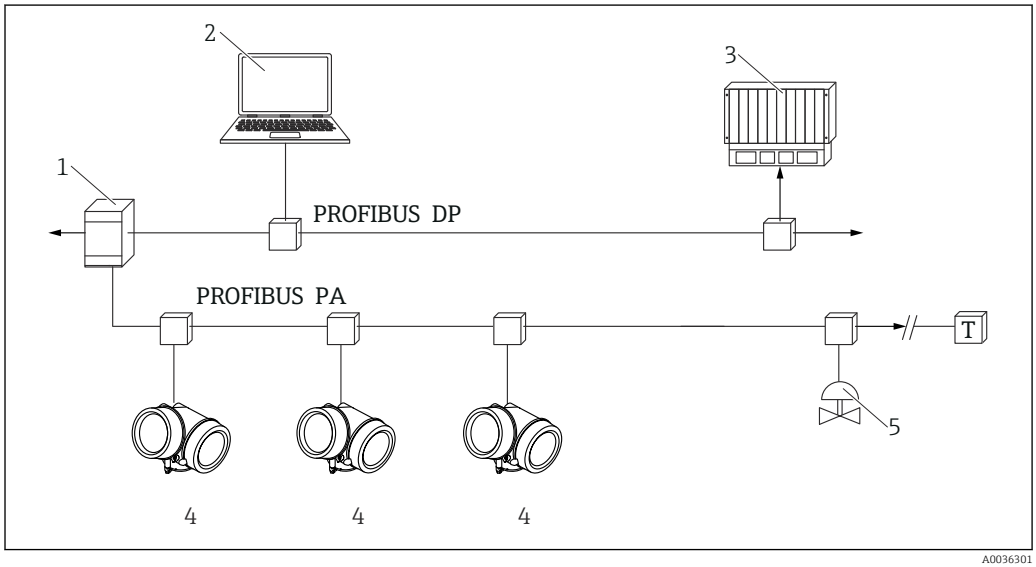


15 Opzioni operative FHX50

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

8.1.3 Funzionalità a distanza

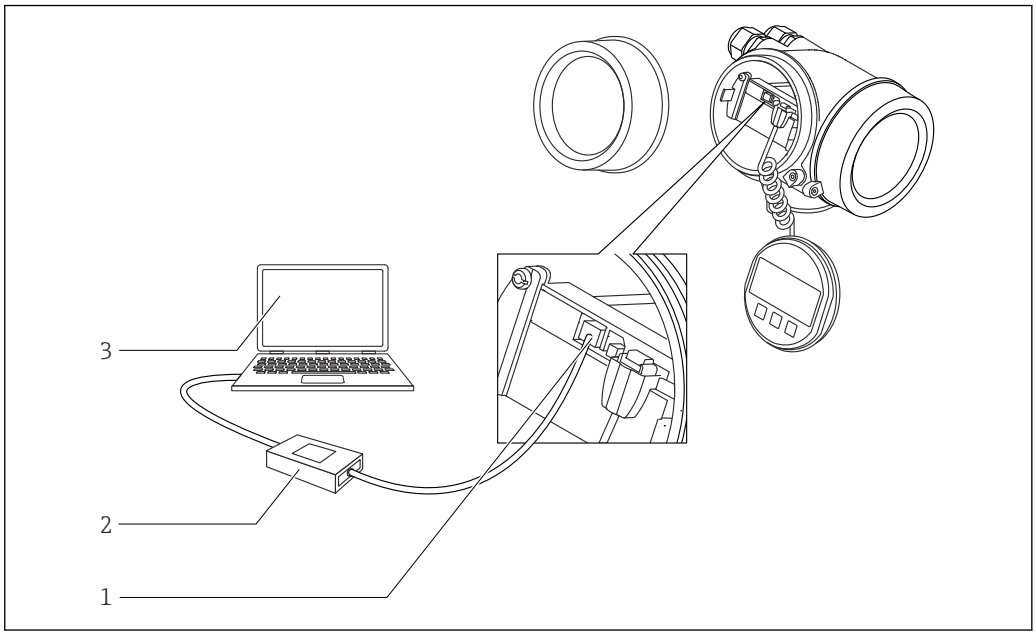
Mediante protocollo PROFIBUS PA



16 Opzioni per funzionalità a distanza mediante protocollo PROFIBUS PA

1 Accoppiatore di segmento
2 Computer con Profiboard/Proficard e tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare)
3 PLC (Controllore Logico Programmabile)
4 Trasmettitore
5 Funzioni addizionali (valvole, ecc.)

DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)



17 DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)

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

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Language [1]	Definisce la lingua operativa del display on-site
Messa in servizio [2]		Apre la procedura interattiva per la messa in servizio guidata. In genere, al termine della procedura guidata non sono richieste impostazioni addizionali negli altri menu.
Configurazione	Parametro 1 ... Parametro N	In genere, la misura è completatamene configurata terminata l'impostazione di questi parametri.
	Configurazione avanzata	Contiene sottomenu e parametri addizionali: ▪ per adattare il dispositivo a particolari condizioni di misura. ▪ per elaborare il valore misurato (scalatura, linearizzazione). ▪ per configurare il segnale in uscita.
Diagnostica	**Elenco di diagnostica**	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	Registro degli eventi [3]	Contiene gli ultimi 20 messaggi (non più attivi).
	Informazioni sul dispositivo	Comprende le informazioni per identificare il dispositivo.
	Valori misurati	Contiene tutti i valori di misura attuali.
	Memorizzazione dati	Contiene la cronologia con i singoli valori di misura.
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori di uscita.
	Controllo del dispositivo	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
	Heartbeat [4]	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di **Verifica Heartbeat** e **Monitoraggio Heartbeat**.
Esperto [5] Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli presenti in uno degli altri menu). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GP01001F (PROFIBUS PA)	**Sistema**	Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato.
	Sensore	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	Uscita	Contiene tutti i parametri necessari per configurare l'uscita switch (PFS).

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

1) Se il controllo è eseguito mediante tool operativi (ad es. FieldCare), il parametro "Language" è reperibile in "Configurazione → Configurazione avanzata → Display"
2) Solo se il controllo è eseguito mediante un sistema FDT/DTM
3) disponibile solo con controllo locale
4) disponibile solo in caso di controllo mediante DeviceCare o FieldCare
5) All'apertura del menu "Esperto", viene sempre richiesto un codice di accesso. Se non è stato definito un codice di accesso specifico dell'operatore, inserire "0000".

8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente,**Operatore** e**Manutenzione** hanno diverso accesso in scrittura ai parametri, se è stato definito un codice di accesso specifico del dispositivo. Ciò contribuisce a proteggere la configurazione del dispositivo locale, impedendo accessi non autorizzati tramite il display→ 🖹 52.

Autorizzazione di accesso ai parametri

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

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

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

8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza

Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

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

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

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

Parametri che possono essere sempre cambiati

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

Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s

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

- Se l'accesso in scrittura è attivato tramite codice di accesso, può essere disattivato solo con il codice di accesso → 54.
- Nei documenti "Descrizione dei parametri del dispositivo" ogni parametro protetto da scrittura è identificato dal simbolo .

Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se il simbolo 🔒 è visualizzato sul display locale davanti a un parametro, significa che questo parametro è protetto da scrittura mediante un codice di accesso specifico del dispositivo e il suo valore non può essere modificato usando il display locale → 🖹 52.

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

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

Disattivazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Mediante display locale

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

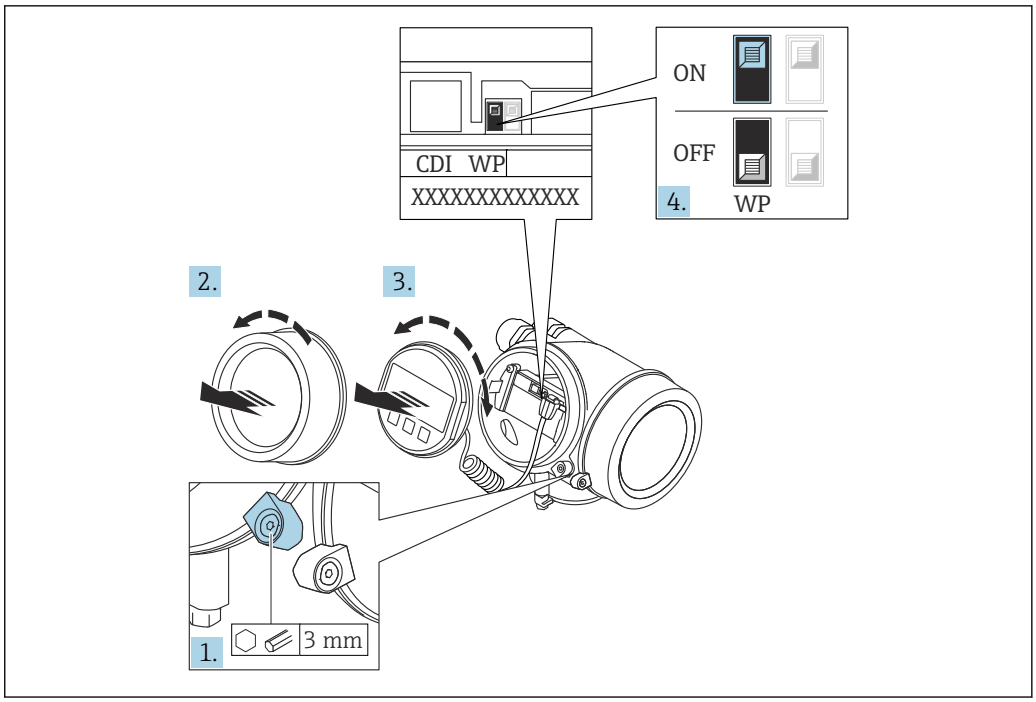
Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

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

Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

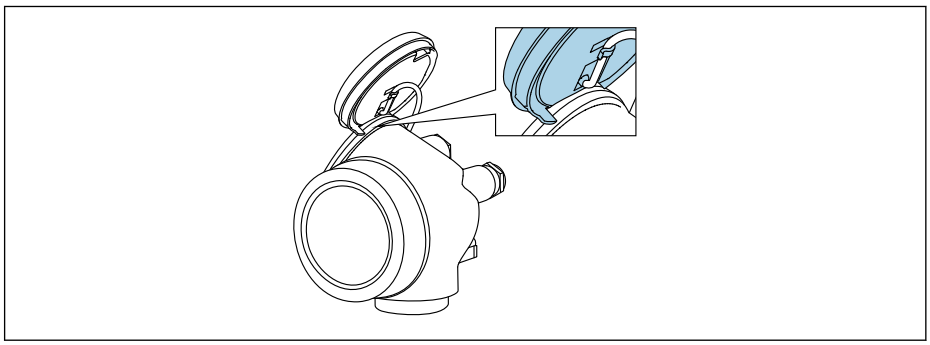
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del parametro **parametro "Contrasto del display"**.

I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):
- Mediante display locale
- Mediante protocollo PROFIBUS PA
- Mediante protocollo PROFIBUS DP



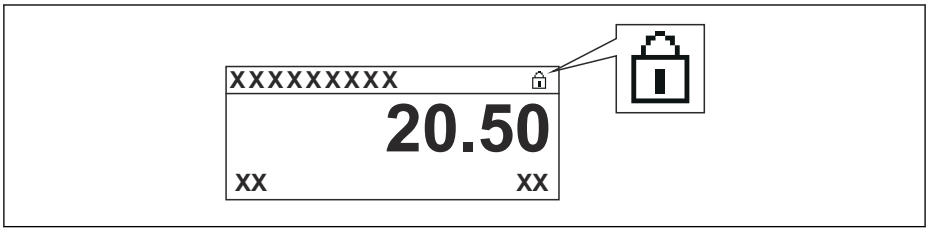
A0026157

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 all'interruttore di blocco, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.



A0036086

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



A0015870

   Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: non viene visualizzata nessuna opzione in parametro **Condizione di blocco**. Il simbolo 🔒 non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.
5. Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di bloccare l'accesso all'intero menu operativo mediante controllo locale. Di conseguenza, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Gli utenti possono solo leggere i valori misurati nella visualizzazione operativa.

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

Abilitazione del blocco tastiera

Solo per il display SD03
Il blocco tastiera si abilita automaticamente:
- Se il dispositivo non viene comandato tramite display per un periodo > 1 minuto.
- A ogni riavvio del dispositivo.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

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

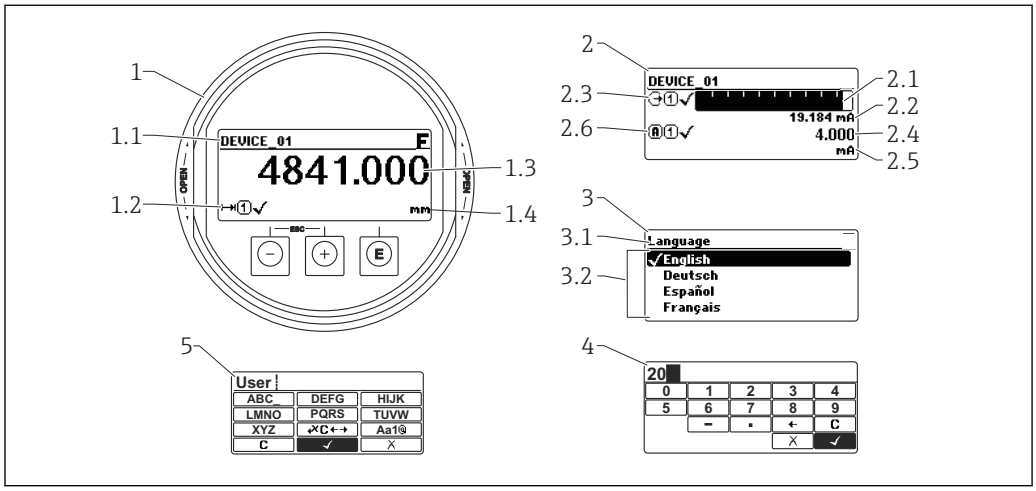
1. Il blocco tastiera è attivo.
   Premere E per almeno 2 secondi.
   ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti inattivo**.
   ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

Tecnologia wireless Bluetooth®

La trasmissione del segnale mediante tecnologia wireless Bluetooth® usa una tecnica crittografica testata dal Fraunhofer Institute
- Il dispositivo non è visibile tramite la tecnologia wireless *Bluetooth*® senza l'app SmartBlue
- Viene stabilita una sola connessione punto a punto tra **un** sensore e **un** tablet/ smartphone

8.3 Display operativo e di visualizzazione

8.3.1 Aspetto del display



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

1 Visualizzazione del valore misurato (1 valore, caratteri grandi)
1.1 Intestazione con tag e simbolo di errore (se è attivo un errore)
1.2 Simboli del valore misurato
1.3 Valore misurato
1.4 Unità
2 Visualizzazione del valore misurato (1 bargraph + 1 valore)
2.1 Bargraph per il valore misurato 1
2.2 Valore misurato 1 (compresa unità di misura)
2.3 Simboli per il valore misurato 1
2.4 Valore misurato 2
2.5 Unità per il valore misurato 2
2.6 Simboli per il valore misurato 2
3 Indicazione di un parametro (in questo caso: un parametro con l'elenco delle selezioni)
3.1 Intestazione con nome del parametro e simbolo di errore (se è attivo un errore)
3.2 Elenco delle selezioni; ☑ contrassegna il valore del parametro selezionato.
4 Matrice di immissione numerica
5 Matrice di immissione per caratteri alfanumerici e speciali

Simboli visualizzati per i sottomenu

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

Segnali di stato

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

Simboli visualizzati per lo stato di blocco

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

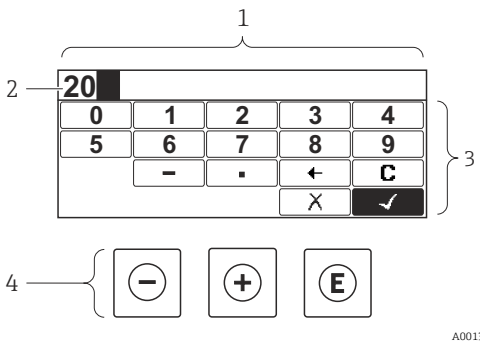
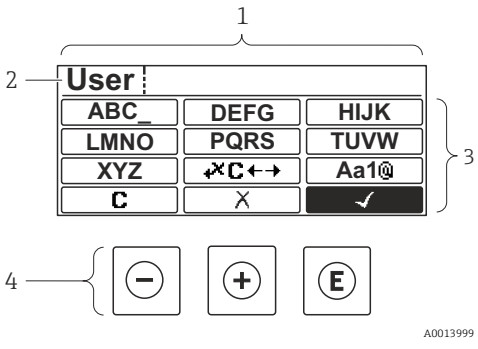
Simboli del valore misurato

Simbolo	Significato
Valori di misura	
A0032892	**Livello**
A0032893	**Distanza**
A0032908	**Uscita in corrente**
A0032894	**Corrente misurata**
A0032895	**Tensione al morsetto:**
A0032896	**Temperatura dell'elettronica o del sensore**
Canali di misura	
A0032897	**Canale di misura 1**
A0032898	**Canale di misura 2**
Stato del valore misurato	
A0018361	**Stato di "Allarme"** La misura si interrompe. L'uscita assume il valore di soglia definito. È generato un messaggio di diagnostica.
A0018360	**Stato di "Avviso"** Il dispositivo continua la misura. È generato un messaggio di diagnostica.

8.3.2 Elementi operativi

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

8.3.3 Immissione di numeri e caratteri

Editor numerico	Editor di testo
	

1 Visualizzazione modifica
2 Area di visualizzazione dei valori inseriti
3 Maschera di immissione
4 Elementi operativi

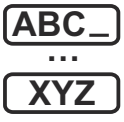
Maschera di immissione

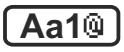
I seguenti simboli di immissione sono disponibili nella maschera di immissione dell'editor di testo e numerico:

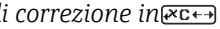
Simboli dell'editor numerico

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

Simboli dell'editor di testo

Simbolo	Significato
	Selezione di lettere da A a Z

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

Simboli di correzione in 

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

8.3.4 Apertura del menu contestuale

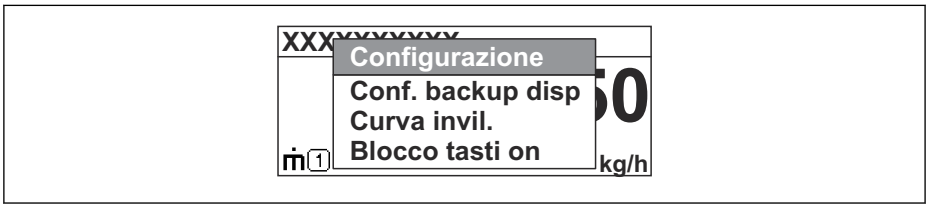
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

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

Richiamare il menu contestuale e chiudere

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.

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



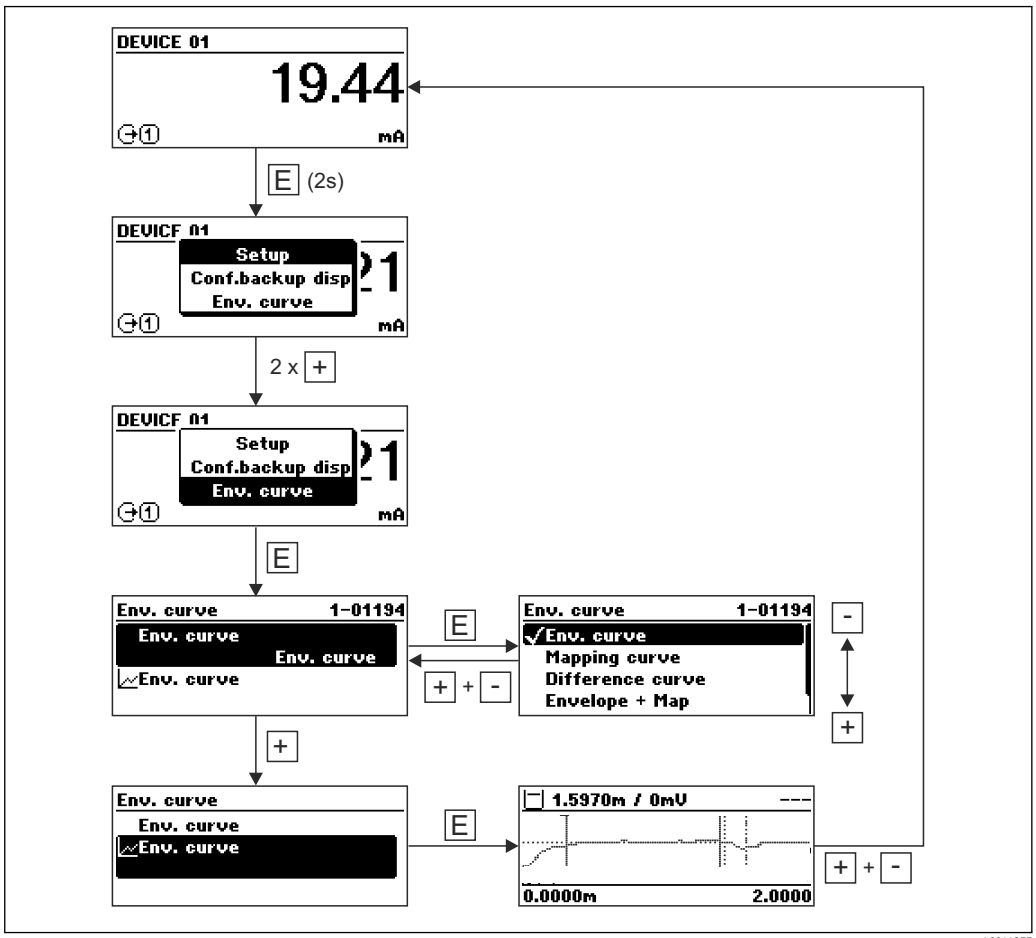
2. Premere contemporaneamente − + +.
   ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

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

8.3.5 Curva dell'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione

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

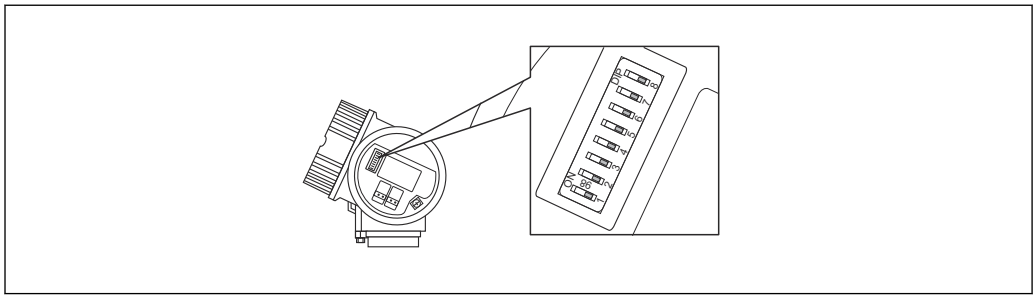


9 Integrazione in una rete PROFIBUS

9.1 Panoramica dei file (GSD) nel database del dispositivo

ID del produttore	17 (0x11)
Numero identificativo	0x1558
Versione del profilo	3.02
File GSD	Informazioni e file disponibili all'indirizzo: ▪ www.endress.com ▪ www.profibus.org
Versione del file GSD	

9.2 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo



A0015686

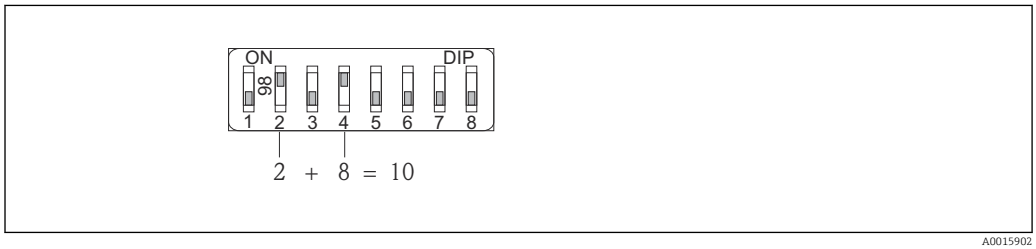
19 *Microinterruttori per l'indirizzo nel vano morsetti*

9.2.1 Indirizzamento hardware

1. Impostare il microinterruttore 8 su "Disattivato".
2. Definire l'indirizzo mediante i microinterruttori 1...7 in base alla successiva tabella.

Il cambiamento di indirizzo è effettivo dopo 10 secondi. Il dispositivo si riavvia automaticamente.

Commutazione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Valore in posizione "ON"	1	2	4	8	16	32	64
Valore in posizione "OFF"	0	0	0	0	0	0	0



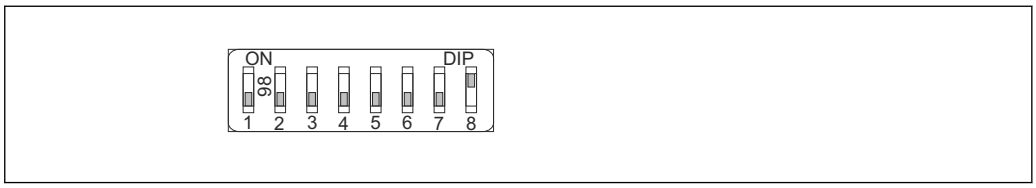
A0015902

20 *Esempio di indirizzamento hardware: il microinterruttore 8 è in posizione "Disattivato"; i microinterruttori 1...7 definiscono l'indirizzo.*

9.2.2 Indirizzamento software

1. Impostare il microinterruttore 8 su "ON".

2. Il dispositivo si riavvia automaticamente. L'indirizzo rimane invariato (impostazione di fabbrica: 126).
3. Impostare l'indirizzo richiesto mediante il menu operativo: Configurazione → Indirizzo dispositivo

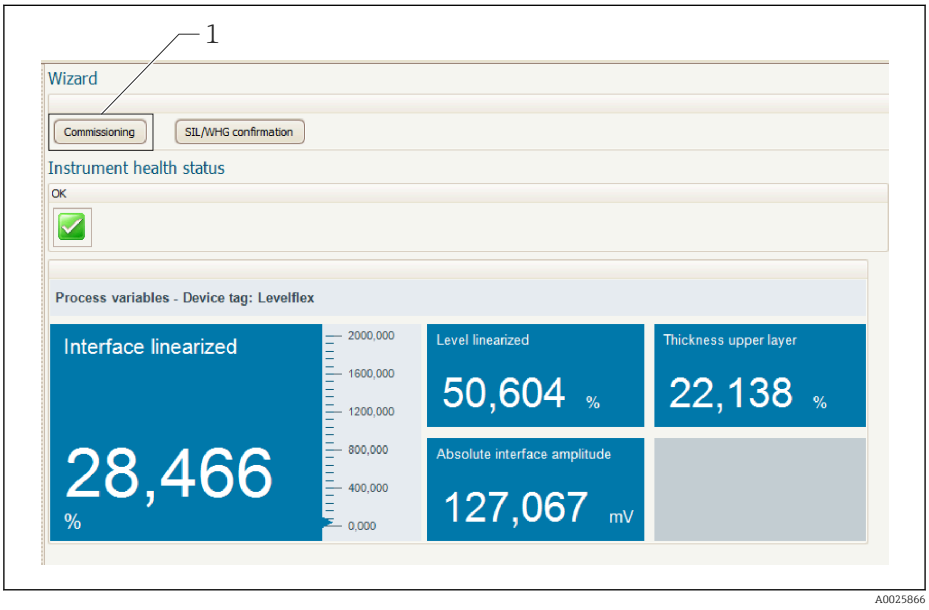


21 Esempio di indirizzamento software; il microinterruttore 8 è in posizione "ON"; l'indirizzo è definito nel menu operativo (Configurazione → Indirizzo del dispositivo)

10 Messa in servizio mediante procedura guidata

Per l'utente è disponibile una procedura guidata per una configurazione iniziale mediante FieldCare e DeviceCare [2].

1. Collegare il dispositivo a FieldCare o DeviceCare → 📄 48.
2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.
   ↳ Viene visualizzato il cruscotto (home page) del dispositivo:



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

3. Fare clic su "Messa in servizio" per richiamare la procedura guidata.
4. Digitare o selezionare il valore appropriato per ciascun parametro. I valori vengono immediatamente impostati sul dispositivo.
5. Fare clic su "Avanti" per passare alla pagina successiva.
6. Dopo aver completato l'ultima pagina, fare clic su "Fine della sequenza" per chiudere la procedura guidata.

Se la procedura guidata viene annullata prima di aver completato l'impostazione di tutti i parametri, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato indefinito. In tal caso, si raccomanda di ripristinare le impostazioni di fabbrica.

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

11 Messa in servizio mediante menu operativo

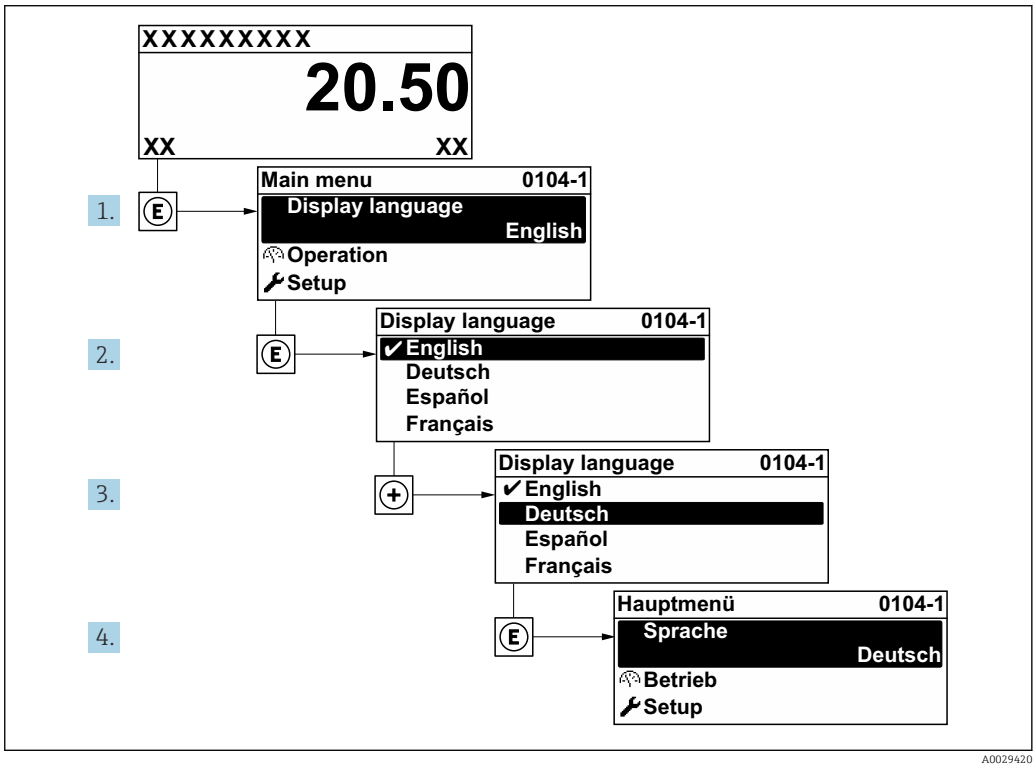
11.1 Installazione e verifica funzionale

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 37
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 45

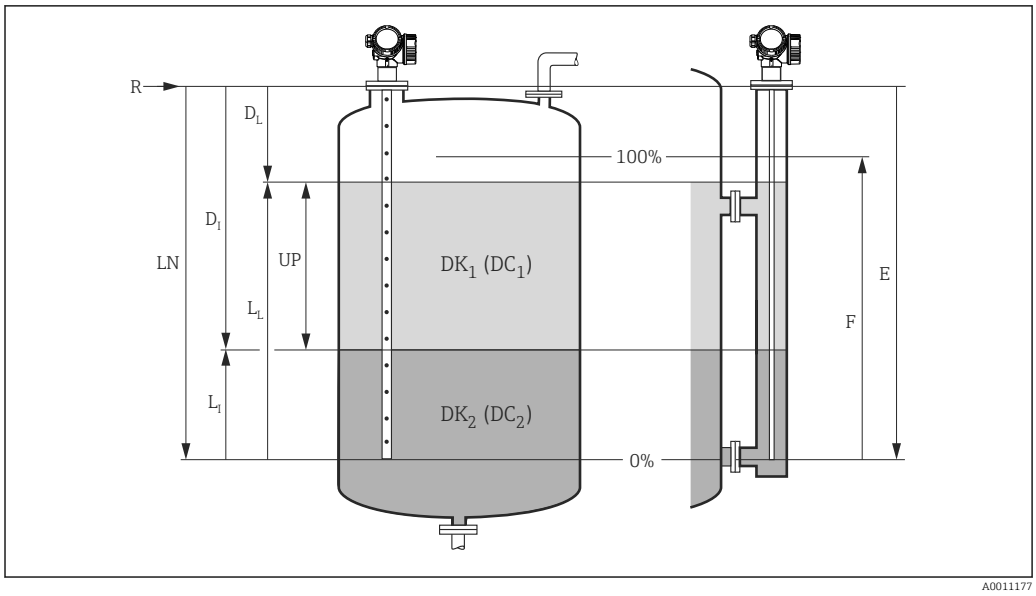
11.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



22 *Esempio con il display locale*

11.3 Configurazione di una misura di interfase



23 *Parametri di configurazione per le misure di interfase*

LN Lunghezza sonda
R Punto di riferimento della misura
DI Parametro "Distanza di interfase" (distanza dal punto di riferimento al fluido inferiore)
LI Interfase
DL Distanza
LL Livello
UP Spessore strato superiore
E Parametro "Calibrazione di vuoto" (= punto di zero)
F Parametro "Calibrazione di pieno" (= campo)

1. Selezionare: Configurazione → Tag del dispositivo
   ↳ Inserire un tag per il punto di misura.
2. Selezionare: Configurazione → Indirizzo dispositivo
   ↳ Inserire l'indirizzo bus del dispositivo (solo nel caso di indirizzamento software).
3. Selezionare: Configurazione → Misura desiderata
   ↳ Selezionare l'opzione **Interfase con capacitivo**.
4. Selezionare: Configurazione → Unità di misura della distanza
   ↳ Selezionare l'unità di distanza.
5. Selezionare: Configurazione → Tipologia serbatoio
   ↳ Selezionare il tipo di serbatoio.
6. Per Tipologia serbatoio = Bypass / tubo di calma:
   Selezionare: Configurazione → Diametro del tubo
   ↳ Inserire il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
7. Selezionare: Configurazione → Valore DC
   ↳ Inserire la costante dielettrica relativa (ε_r) del fluido superiore.
8. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di vuoto
   ↳ Inserire la distanza E tra il punto di riferimento R e il livello minimo (0%).
9. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di pieno
   ↳ Inserire la distanza F tra il livello minimo (0%) e massimo (100%).
10. Selezionare: Configurazione → Livello
    ↳ Visualizza il livello misurato L_L.

11. Selezionare: Configurazione → Interfase
    ↳ Visualizza l'altezza dell'interfase L_I.
12. Selezionare: Configurazione → Distanza
    ↳ Visualizza la distanza D_L tra il punto di riferimento R e il livello L_L.
13. Selezionare: Configurazione → Distanza di interfase
    ↳ Visualizza la distanza D_I tra il punto di riferimento R e l'interfase L_I.
14. Selezionare: Configurazione → Qualità del segnale
    ↳ Visualizza la qualità del segnale dell'eco di livello.
15. Per il controllo mediante display locale:
    Selezionare: Configurazione → Mappatura → Conferma distanza
    ↳ Controllare che il serbatoio sia completamente vuoto. Quindi selezionare l'opzione Serbatoio vuoto.
16. Per il controllo mediante tool operativo (ad es. FieldCare):
    Selezionare: Configurazione → Conferma distanza
    ↳ Controllare che il serbatoio sia completamente vuoto. Quindi selezionare l'opzione Serbatoio vuoto.

AVVISO

Una costante dielettrica non corretta del prodotto inferiore può causare errori di misura.

- Nel caso di **Misura desiderata** = **Interfase con capacitivo** e se il fluido inferiore non è acqua, si deve specificare la relativa costante dielettrica (valore DC): Configurazione → Configurazione avanzata → Interfase → Valore DC del fluido inferiore

AVVISO

Una capacità di vuoto non corretta può causare errori di misura.

- Per sonde ad asta o fune con **Misura desiderata** = **Interfase con capacitivo**, si può misurare correttamente solo dopo che è stata determinata la capacità di vuoto. A questo scopo, verificare che il serbatoio sia completamente vuoto e impostare **Conferma distanza** = **Serbatoio vuoto**. Solo in casi eccezionali (se il serbatoio non può essere svuotato durante la messa in servizio), la capacità di vuoto delle sonde ad asta deve essere inserita manualmente: Esperto → Sensore → Interfase → Capacità a vuoto.

Nel caso delle sonde coassiali, la capacità di vuoto corretta è sempre preimpostata alla consegna.

11.4 Registrazione della curva di riferimento

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

Navigazione nel menu
Esperto → Diagnostica → Diagnostica inviluppo → Salva curva di riferimento

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

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

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

24 La funzione "Carica curva d'inviluppo"

11.5 Configurazione del display on-site

11.5.1 Impostazioni default del display on-site per misure di interfase

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

11.5.2 Regolazione del display on-site

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

11.6 Gestione della configurazione

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

Percorso di navigazione nel menu operativo
Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni
- **Annullo/a**
  Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
- **Eseguire il backup**
  Una copia di backup dell'attuale configurazione del dispositivo, archiviata nella memoria HistoROM (integrata nel dispositivo), è salvata nel modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore e del sensore.
- **Ripristino**
  L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore e del sensore.
- **Inizio duplicazione**
  La configurazione del trasmettitore può essere duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display del trasmettitore. I seguenti parametri, che descrivono il singolo punto di misura, **non** sono inclusi nella configurazione trasmessa:
  Tipo di prodotto
- **Confronto delle impostazioni**
  La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro **Confronto risultato**.
- **Cancella dati di Backup**
  La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.

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

Se si ripristina un backup esistente su un dispositivo diverso utilizzando l'opzione **Ripristino**, alcune funzionalità del dispositivo potrebbero non essere più disponibili. In alcuni casi potrebbe non essere possibile → 169 ripristinare lo stato originale nemmeno con un reset del dispositivo.

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

11.7 Impostazioni protette da modifiche non autorizzate

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

- tramite le impostazioni dei parametri (blocco software) → 52
- tramite DIP switch (blocco hardware) → 54

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Risoluzione dei problemi generali

12.1.1 Errori generali

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

12.1.2 Errori di configurazione

Errori di configurazione per misure di livello

Errore	Causa possibile	Rimedio
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	▪ Controllare e, se necessario, regolare il parametro **Calibrazione di vuoto** (→ 🖹 115). ▪ Controllare e, se necessario, regolare il parametro **Calibrazione di pieno** (→ 🖹 116). ▪ Controllare e regolare la linearizzazione (sottomenu **Linearizzazione** (→ 🖹 137)) se necessario.
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: Un'eco spuria influenza la misura.	Eseguire una mappatura (parametro **Conferma distanza** (→ 🖹 121)).
Il valore misurato non si modifica durante lo svuotamento/il riempimento del serbatoio	Un'eco spuria influenza la misura.	Eseguire una mappatura (parametro **Conferma distanza** (→ 🖹 121)).
	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** (→ 🖹 115). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata nel parametro **Proprietà del prodotto**.
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappatura e registrare una nuova curva di mappatura, se richiesto (parametro **Registrazione mappatura** (→ 🖹 123)).
Il dispositivo indica un livello, ma il serbatoio è vuoto.	Lunghezza della sonda non corretta	Correggere la lunghezza della sonda (parametro **Conferma lunghezza della sonda** (→ 🖹 152)).
	Eco spuria	Eseguire la mappatura su tutta la sonda con il serbatoio vuoto (parametro **Conferma distanza** (→ 🖹 121)).
Pendenza del livello non corretta in tutto il campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Impostare correttamente il parametro **Tipologia serbatoio** (→ 🖹 114).

Errori di configurazione per misure di interfase

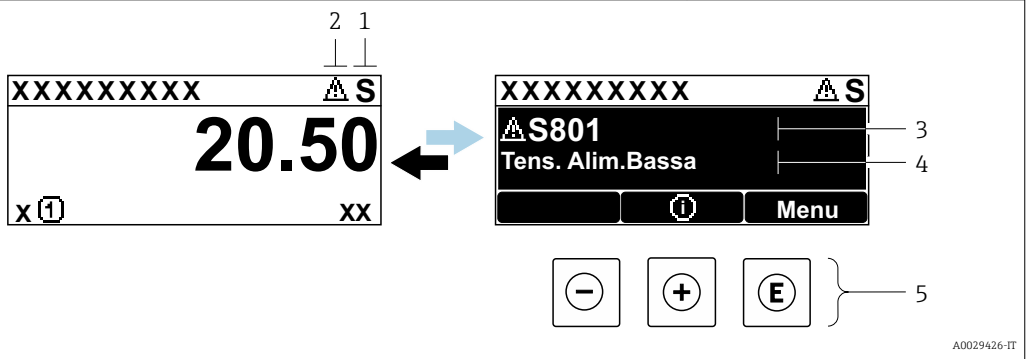
Errore	Causa possibile	Rimedio
Pendenza non corretta per il livello di interfase misurato	Costante dielettrica non corretta (valore DC).	Inserire la costante dielettrica corretta (valore DC) del fluido superiore (parametro **Valore DC** (→ 🖹 119)).
I valori misurati di interfase e livello totale sono 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** (→ 🖹 119)).
Se le interfasi sono sottili, il livello totale salta al livello di interfase.	Lo spessore del fluido superiore è inferiore a 60 mm (2.4 in).	La misura di interfase è consentita solo, se lo spessore dell'interfase è superiore a 60 mm (2.4 in).

12.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.2.1 Messaggio diagnostico

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

Visualizzazione del valore misurato in condizione di allarme	Messaggio diagnostico



1 Segnale di stato
2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)
3 Simbolo di stato della misura con evento di diagnostica
4 Testo dell'evento
5 Elementi operativi

Segnali di stato

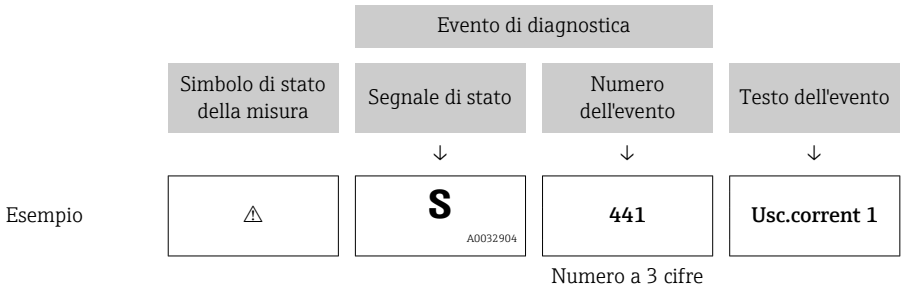
F A0032902	**Opzione "Guasto (F)"** È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C A0032903	**Opzione "Controllo funzione (C)"** Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
S A0032904	**Opzione "Fuori valori specifica (S)"** Il dispositivo è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

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

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

Evento di diagnostica e testo dell'evento

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



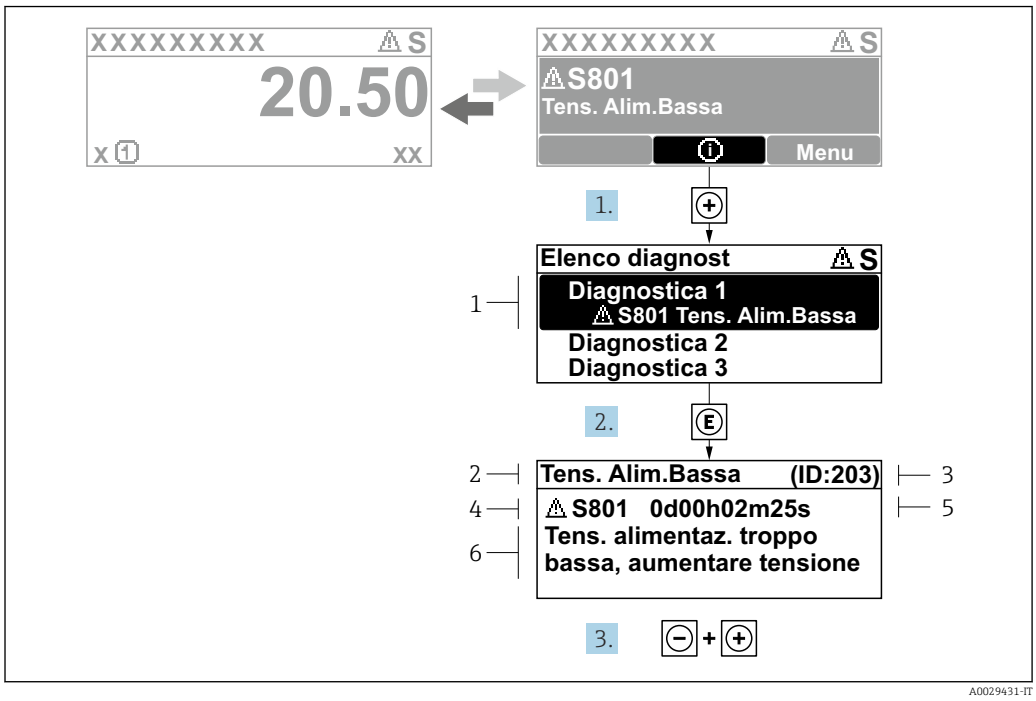
Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** si possono visualizzare messaggi diagnostici addizionali ancora in attesa.

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

Elementi operativi

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

12.2.2 Richiamare le soluzioni



25 *Messaggi per le soluzioni*

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

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

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

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

1. Premere Ⓔ.
   ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente ⊟ + ⊞.
   ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

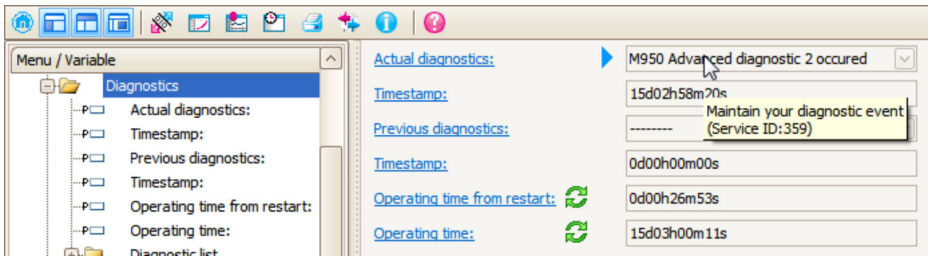
12.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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

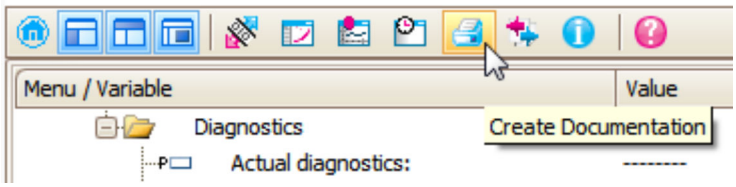
1. Accedere a menu **Diagnostica**.
   ↳ Nel parametro **Diagnostica attuale**, l'evento diagnostico è indicato con il relativo testo.
2. Nel campo destro del display, posizionare il cursore su parametro **Diagnostica attuale**.
   ↳



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

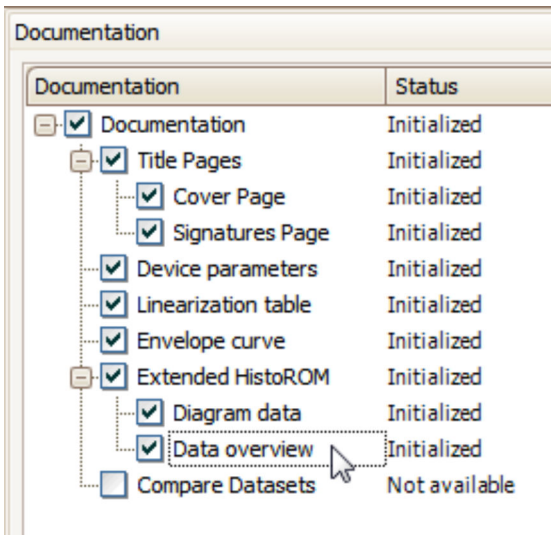
B: mediante la funzione "Crea documentazione"

1.



   Selezionare la funzione "Crea documentazione".

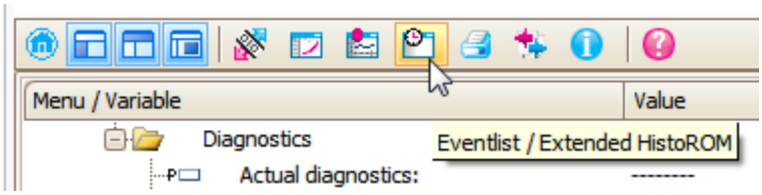
2.



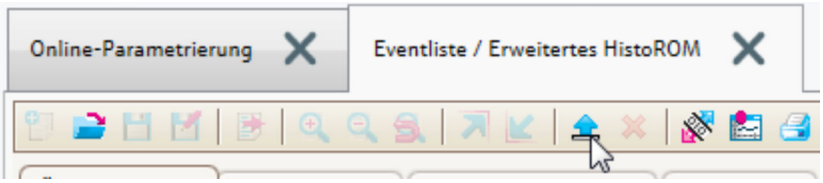
   Verificare che sia contrassegnata l'opzione "Panoramica dati".

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"

1. 

   Selezionare la funzione "Elenco eventi/HistoROM estesa".

2. 

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

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

12.5 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. Controllare moduli dell'elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	F	Alarm
261	Moduli elettronica	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	1. Operazione di emergenza tramite display 2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale	F	Alarm
275	Guasto del modulo I/O	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Guasto del modulo I/O	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
282	Conservazione dei dati	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
311	Guasto dell'elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	Richiesta manutenzione. 1. Non resettare 2. Contattare il service	M	Warning
Diagnostica della configurazione				
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	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
482	Block in OOS	Valore stato PFS	F	Alarm
484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione dei valori di misura	Disattivare la simulazione	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
497	Simulazione blocco uscita	Disattivare simulazione	C	Warning
585	Distanza simulata	Disattivare la simulazione	C	Warning
Diagnostica del processo				
801	Energia troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	S	Warning
825	Temperatura di esercizio	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	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
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)]

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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.

12.6 Registro eventi

12.6.1 Cronologia degli eventi

Nel sottomenu **Elenco degli eventi** viene presentata una panoramica cronologica dei messaggi di evento visualizzati. [3].

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

12.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione
Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

3) 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" diFieldCare.

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

12.6.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

12.7 Revisioni firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP55, PROFIBUS)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
07.2011	01.00.zz	Software originale	BA01008F/00/IT/10.10	GP01001F/00/IT/10.10	TI01003F/00/IT/13.11
02.2015	01.01.zz	▪ Supporto per SD03 ▪ Altre lingue ▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM ▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata" ▪ Migliorie e correzioni bug	BA01008F/00/IT/14.14 BA01008F/00/IT/15.16 [1]	GP01001F/00/IT/13.14	TI01003F/00/IT/17.14 TI01003F/00/IT/20.16 [1]

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

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

13 Manutenzione

Il misuratore non richiede speciali interventi di manutenzione.

13.1 Pulizia esterna

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

13.2 Pulizia delle sonde coassiali

Per scopi di pulizia, il tubo di massa può essere tolto dalla sonda coassiale. Durante lo smontaggio e rimontaggio del tubo, controllare che i distanziatori in PFA non si spostino. Un primo distanziatore è posizionato a circa 10 cm (4 in) dall'estremità della sonda. In base alla lunghezza della sonda, possono essere presenti dei distanziatori addizionali uniformemente distanziati lungo la sonda.

14 Riparazioni

14.1 Informazioni generali sulle riparazioni

14.1.1 Concetto di riparazione

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

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

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

14.1.2 Riparazioni di dispositivi approvati Ex

Per riparare i dispositivi approvati Ex, considerare quanto segue:

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

14.1.3 Sostituzione di un modulo dell'elettronica

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

14.1.4 Sostituzione di un dispositivo

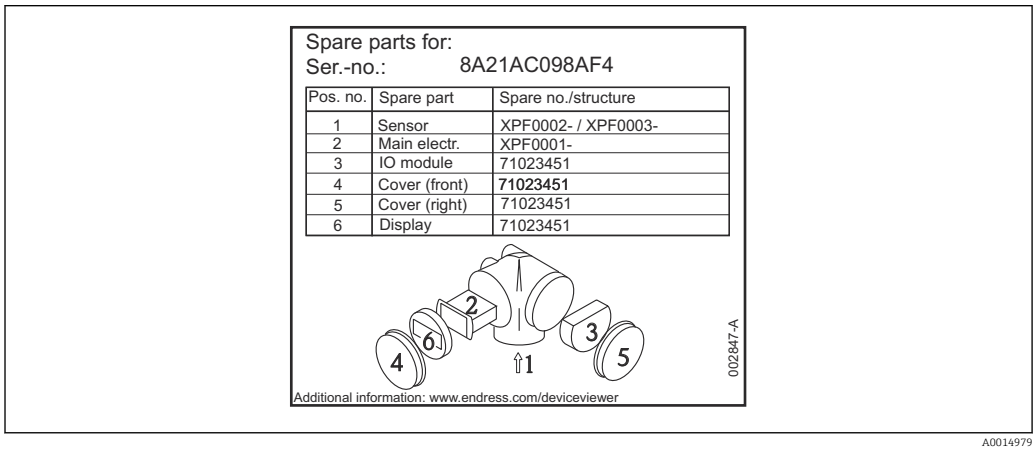
Terminata la sostituzione del dispositivo completo o di un modulo elettronico, i parametri possono essere scaricati di nuovo nello strumento in uno dei seguenti modi:

- Mediante il modulo display
  Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel modulo display → 166.
- Tramite FieldCare
  Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel computer mediante FieldCare.

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

14.2 Parti di ricambio

- Alcuni componenti interscambiabili del misuratore sono identificati da una targhetta specifica della parte di ricambio. Riporta le informazioni sulla parte di ricambio.
- Il coperchio del vano connessioni del dispositivo contiene una targhetta della parte di ricambio con le seguenti informazioni:
  - un elenco delle parti di ricambio principali per il misuratore, comprese le relative informazioni per l'ordine.
  - *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
    Qui si possono ordinare e sono elencate tutte le parti di ricambio del misuratore, compreso il codice d'ordine. Se disponibili, si possono scaricare anche le istruzioni di installazione.



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

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

14.3 Restituzione del dispositivo

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

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

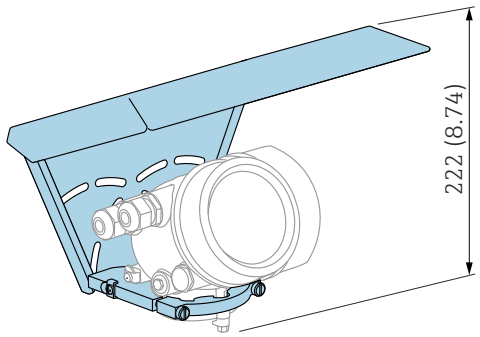
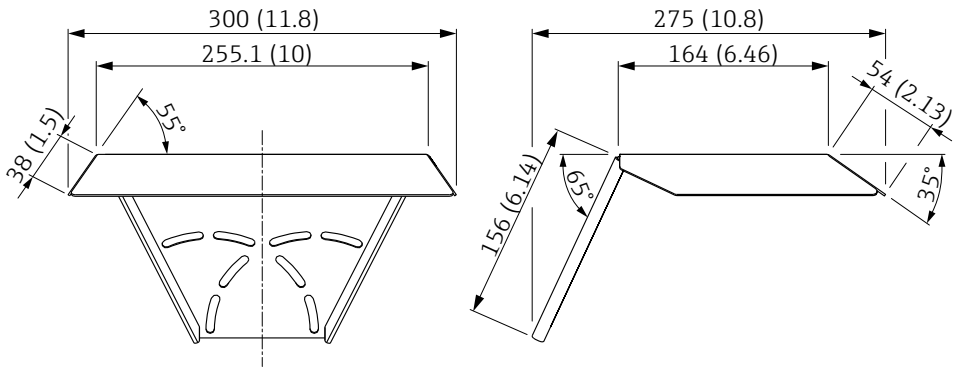
14.4 Smaltimento

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:
- Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.

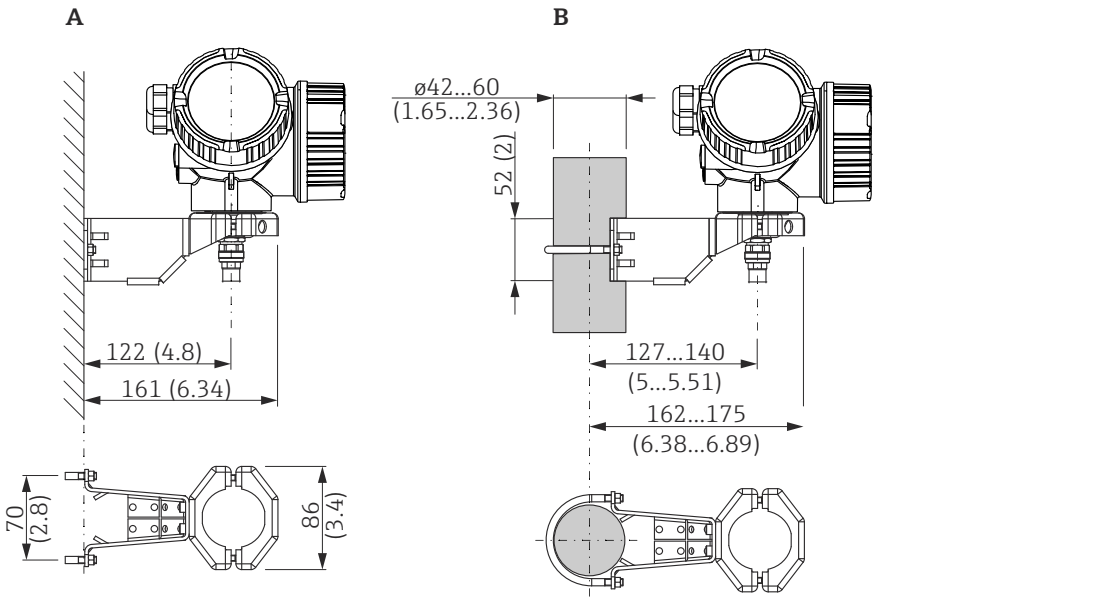
15 Accessori

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

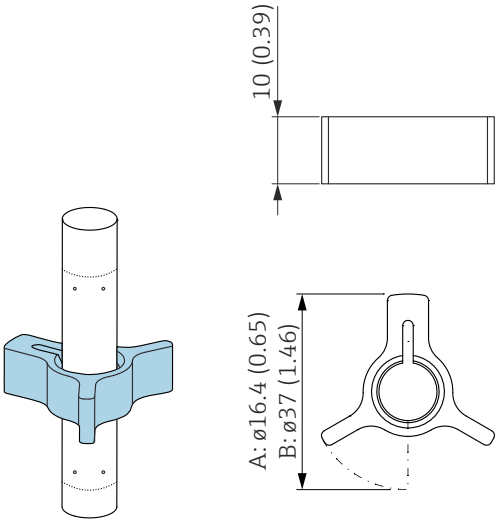
Accessorio	Descrizione
Tettuccio di protezione dalle intemperie	 A0015466  A0015472 27 *Tettuccio di protezione dalle intemperie, dimensioni: mm (inch)* Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo (codificazione del prodotto, posizione 620 "Accessori inclusi", opzione PB "Tettuccio di protezione dalle intemperie"). In alternativa, può essere ordinato separatamente come accessorio; codice d'ordine 71162242.

15.1.2 Staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica

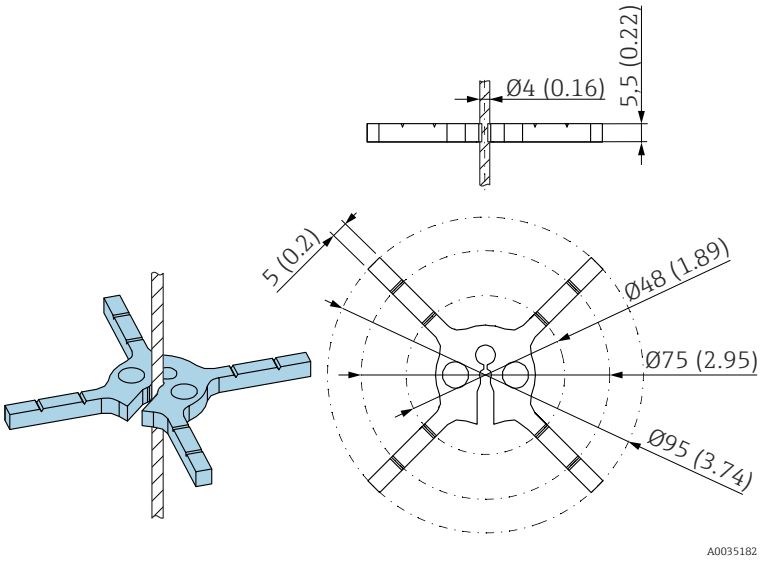
Accessorio	Descrizione
Staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica	 *28 Staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica; dimensioni in mm (in)* *A Montaggio a parete* *B Montaggio su palina* Per il dispositivo in versione "Sensore separato" (v. posizione 060 della codificazione del prodotto), la staffa di montaggio è compresa nella fornitura. Eventualmente, può essere ordinata separatamente come accessorio (codice d'ordine 71102216).

15.1.3 Disco di centraggio

Accessori	Descrizione

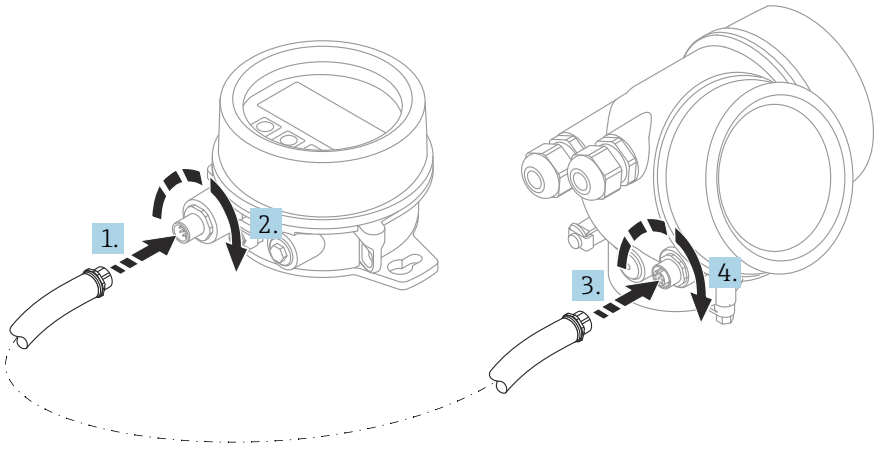
Disco di centraggio in PFA
▪ Φ 16,4 mm (0,65 in)
▪ Φ 37 mm (1,46 in)
Adatto per
FMP55
	
	A Per sonda da 8 mm (0,3 in)
	B Per sonde da 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in)
	
	Il disco di centraggio è adatto a sonde con diametro dell'asta di 8 mm (0,3 in), 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in) (anche sonde ad asta rivestite) e può essere utilizzato in tubazioni da DN40 fino a DN50. Consultare anche le Istruzioni di funzionamento BA00378F/00/A2.
	▪ Materiale: PFA
	▪ Campo della temperatura di processo consentito: −200 … +250 °C (−328 … +482 °F)
	▪ Codice d'ordine
	  ▪ Sonda da 8 mm (0,3 in): 71162453
	  ▪ Sonda da 12 mm (0,47 in): 71157270
	  ▪ Sonda da 16 mm (0,63 in): 71069065
	
	Il disco di centraggio in PFA può essere ordinato direttamente con il dispositivo (v. codificazione del prodotto del misuratore Levelflex, posizione 610 "Accessorio montato", opzione OE).

Accessori	Descrizione

Disco di centraggio in PEEK, ø
48 … 95 mm
(1,9 … 3,7 in)
Adatto per
FMP55
	
	Il disco di centraggio è adatto a sonde con diametro della fune di 4 mm (⅙ in) (anche sonde a fune rivestite). Consultare anche le Istruzioni di funzionamento SD01961F.
	▪ Materiale: PEEK
	▪ Campo della temperatura di processo consentito: −60 … +250 °C (−76 … +482 °F)
	▪ Codice d'ordine
	  ▪ 71373490 (1x)
	  ▪ 71373492 (5x)

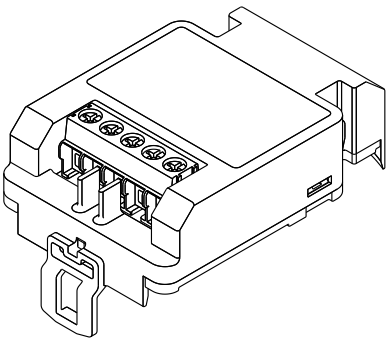
15.1.4 Display separato FHX50

Accessori	Descrizione

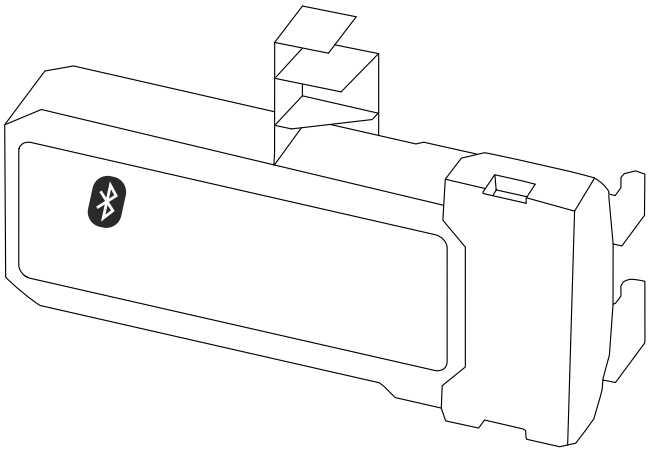
Display separato FHX50	 A0019128
	▪ Materiale:
	  ▪ Plastica PBT
	  ▪ 316L/1.4404
	  ▪ Alluminio
	▪ Grado di protezione: IP68 / NEMA 6P e IP66 / NEMA 4x
	▪ Adatto ai moduli display:
	  ▪ SD02 (pulsanti)
	  ▪ SD03 (Touch Control)
	▪ Cavo di collegamento:
	  ▪ Cavo standard fornito con il dispositivo fino a 30 m (98 ft)
	  ▪ Cavo standard fornito dal cliente fino a 60 m (196 ft)
	▪ Campo temperatura ambiente:–40 … 80 °C (–40 … 176 °F)
	▪ Intervallo di temperature ambiente (opzione): –50 … 80 °C (–58 … 176 °F) [1]
	▪ Se si deve utilizzare il display separato, ordinare il dispositivo in versione "Predisposto per display FHX50" (posizione 030, versione L, M o N). Per FHX50, è necessario selezionare l'opzione A: "Predisposto per display FHX50" sotto la posizione 050 "Versione del misuratore".
	▪ Se in origine non è stato ordinato un dispositivo in versione "Predisposto per display FHX50" ed è necessario eseguire un ammodernamento con il display FHX50, selezionare la versione B "Non predisposto per display FHX50" in corrispondenza della posizione 050: "Versione del misuratore" durante l'ordinazione di FHX50. In questo caso verrà fornito un kit di ammodernamento insieme a FHX50. Il kit può essere utilizzato per predisporre il dispositivo all'utilizzo di FHX50.
	L'uso di FHX50 potrebbe essere soggetto a limitazioni nel caso di trasmettitori con approvazioni.
	L'ammodernamento con FHX50 può essere eseguito solo se l'opzione L, M o N ("Predisposto per FHX50") è elencata nelle *Specifiche base*, posizione 4 "Display, controllo" nelle Istruzioni di sicurezza (XA) del dispositivo.
	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 informazioni dettagliate, v. documento SD01007F.

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

15.1.5 Protezione alle sovratensioni

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

15.1.6 Modulo Bluetooth per dispositivi HART

Accessorio	Descrizione
Modulo Bluetooth	 A0036493 ▪ Messa in servizio rapida e semplice mediante SmartBlue (app) ▪ Non sono richiesti tool o adattatori addizionali ▪ Curva del segnale mediante SmartBlue (app) ▪ Trasmissione dati punto a punto criptata (verificata da Fraunhofer Institute) e comunicazione protetta da password mediante tecnologia wireless Bluetooth® ▪ Campo alle condizioni di riferimento: > 10 m (33 ft) Quando si utilizza il modulo Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di fino a 3 V. **Ordinazioni con il dispositivo** Si consiglia di ordinare il modulo Bluetooth insieme al dispositivo. V. codificazione del prodotto, posizione 610 "Accessorio montato", opzione NF "Bluetooth". L'ordine separato è richiesto solo nel caso di ammodernamenti. **Codice d'ordine per ammodernamento** Modulo Bluetooth (BT10): 71377355 **Restrizioni nel caso di ammodernamenti** L'applicazione del modulo Bluetooth potrebbe essere soggetta a limitazioni in base all'approvazione del trasmettitore. Un dispositivo può essere ammodernato con modulo Bluetooth solo se l'opzione *NF* (Bluetooth) è elencata nelle Istruzioni di sicurezza associate (XA) sotto *Specifiche opzionali*. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione SD02252F.

15.2 Accessori specifici per la comunicazione

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

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

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

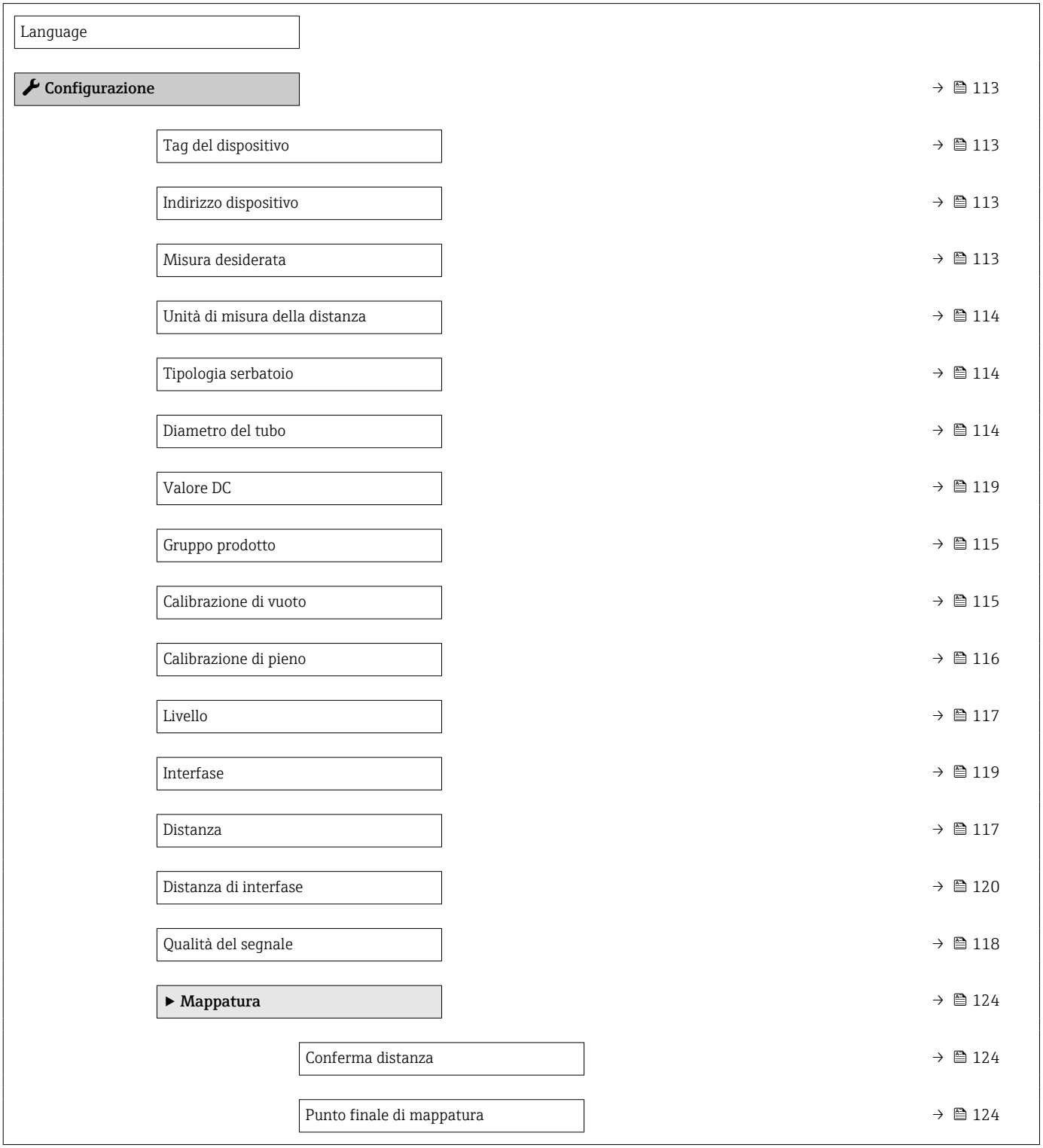
15.4 Componenti di sistema

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

16 Menu operativo

16.1 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione Menu operativo



- Registrazione mappatura → 124
- Distanza → 124
- ▶ **Analog inputs**
  - ▶ **Analog input 1 … 6** → 125
    - Channel → 125
    - PV filter time → 125
    - Fail safe type → 126
    - Fail safe value → 126
- ▶ **Configurazione avanzata** → 127
  - Condizione di blocco → 127
  - Modalità operativa a display → 128
  - Inserire codice di accesso → 128
  - ▶ **Interfase** → 129
    - Proprietà del processo → 129
    - Proprietà dell'interfase → 129
    - Valore DC del fluido inferiore → 130
    - Unità di misura del livello → 131
    - Distanza di blocco → 131
    - Correzione del livello → 132
    - ▶ **Calcolo DC automatico** → 135
      - Spessore liquido superiore manuale → 135
      - Valore DC → 135
      - Utilizza valore DC calcolato → 135
  - ▶ **Linearizzazione** → 137
    - Tipo di linearizzazione → 139

- Unità di misura linearizzata → 140
- Testo libero → 141
- Valore massimo → 142
- Diametro → 142
- Altezza intermedia → 142
- Modalità della tabella → 143
- **▶ Modifica tabella**
  - Livello
  - Valore utente
- Attivare tabella → 145
- **▶ Impostazioni di sicurezza** → 146
- Uscita perdita eco → 146
- Valore perdita eco → 146
- Rampa perdita eco → 147
- Distanza di blocco → 147
- **▶ Conferma WHG** → 149
- **▶ Disattivazione WHG** → 150
- Reset della protezione scrittura → 150
- Codice sbagliato → 150
- **▶ Configurazione sonda** → 151
- Sonda ancorata a terra → 151
- **▶ Correzione lunghezza della sonda** → 153
  - Conferma lunghezza della sonda → 153
  - Lunghezza della sonda attuale → 153

▶ **Uscita di commutazione**	→ 154
Funzione uscita di commutazione	→ 154
Assegna stato	→ 154
Assegna soglia	→ 155
Assegna livello diagnostica	→ 155
Valore di attivazione	→ 156
Ritardo di attivazione	→ 157
Valore di disattivazione	→ 157
Ritardo di disattivazione	→ 158
Modalità di guasto	→ 158
Stato di commutazione	→ 158
Segnale di uscita invertito	→ 158
▶ **Display**	→ 160
Language	→ 160
Formato del display	→ 160
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 162
Posizione decimali 1 ... 4	→ 162
Intervallo visualizzazione	→ 163
Smorzamento display	→ 163
Intestazione	→ 163
Testo dell'intestazione	→ 164
Separatore	→ 164
Formato del numero	→ 164
Menu posizione decimali	→ 164

- Retroilluminazione → 165
- Contrasto del display → 165
- ▶ **Configurazione backup display** → 166
  - Tempo di funzionamento → 166
  - Ultimo backup → 166
  - Gestione Backup → 166
  - Confronto risultato → 167
- ▶ **Amministrazione** → 169
  - ▶ **Definire codice di accesso** → 171
    - Definire codice di accesso → 171
    - Confermare codice di accesso → 171
  - Reset del dispositivo → 169

Diagnostica → 172

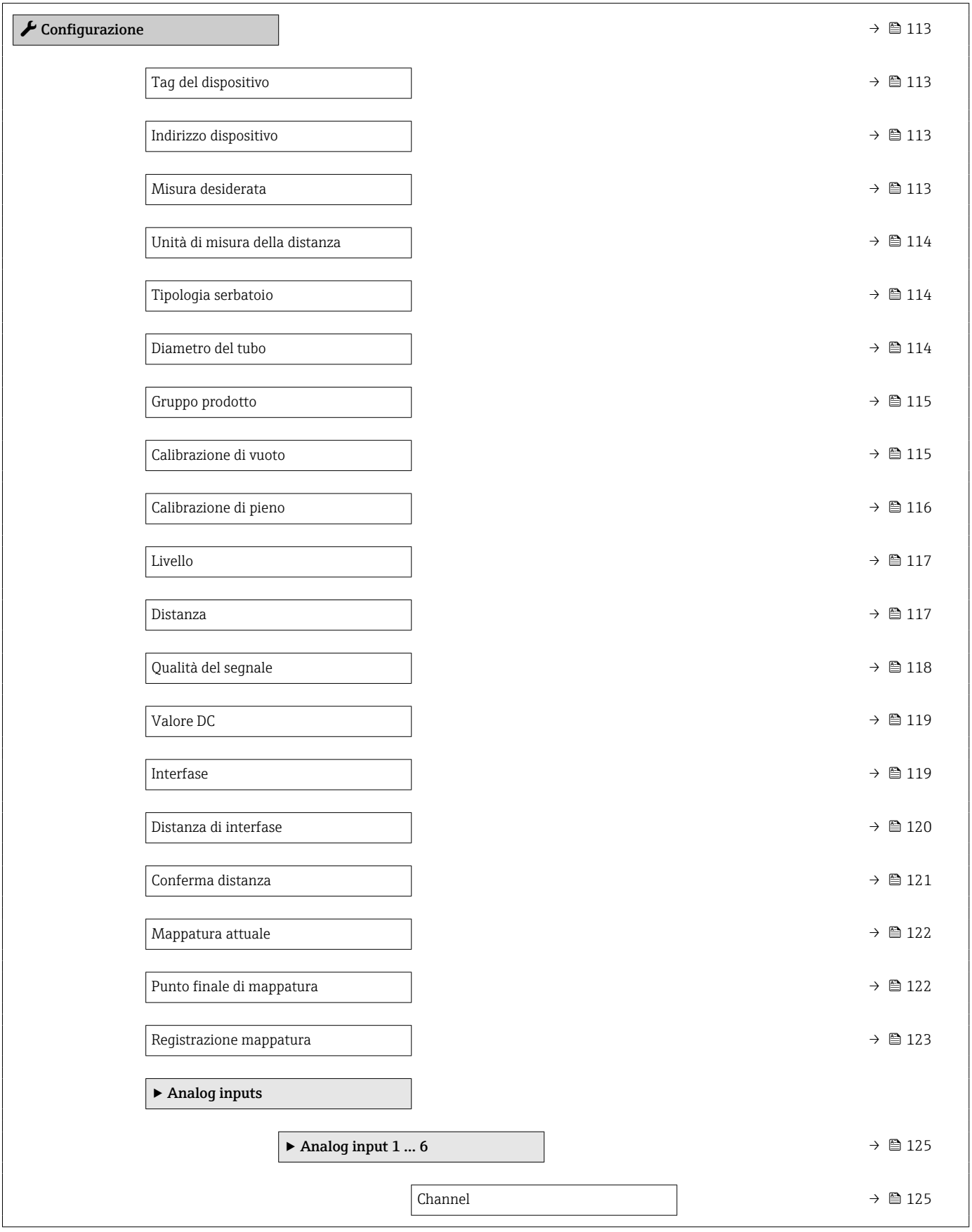
- Diagnostica attuale → 172
- Precedenti diagnostiche → 172
- Tempo di funzionamento dal restart → 173
- Tempo di funzionamento → 166
- ▶ **Elenco di diagnostica** → 174
  - Diagnostica 1 … 5 → 174
- ▶ **Registro degli eventi** → 175
  - Opzioni filtro
  - ▶ **Elenco degli eventi** → 175
- ▶ **Informazioni sul dispositivo** → 176
  - Tag del dispositivo → 176
  - Numero di serie → 176

- Versione Firmware → 176
- Root del dispositivo → 176
- Codice d'ordine → 177
- Codice d'ordine esteso 1 … 3 → 177
- Status PROFIBUS Master Config → 177
- PROFIBUS ident number → 177
- **▶ Valori misurati** → 178
  - Distanza → 117
  - Livello linearizzato → 141
  - Distanza di interfase → 120
  - Interfase linearizzata → 142
  - Spessore strato superiore → 179
  - Tensione ai morsetti 1 → 180
  - Stato di commutazione → 158
- **▶ Analog inputs**
  - **▶ Analog input 1 … 6** → 181
    - Channel → 125
    - Out value → 181
    - Out status → 182
    - Out status HEX → 182
- **▶ Memorizzazione dati** → 183
  - Assegna canale 1 … 4 → 183
  - Intervallo di memorizzazione → 183
  - Reset memorizzazioni → 184
  - **▶ Visualizza canale 1 … 4** → 185

▶ **Simulazione**	→ 187
Assegna variabile di misura	→ 188
Valore variabile di processo	→ 188
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 188
Stato di commutazione	→ 189
Simulazione allarme del dispositivo	→ 189
Categoria evento diagnostica	
Simulazione evento diagnostica	→ 189
▶ **Controllo del dispositivo**	→ 190
Avvia controllo del dispositivo	→ 190
Risultato controllo dispositivo	→ 190
Data ultimo controllo	→ 190
Segnale di livello	→ 191
Segnale emissione	→ 191
Segnale di interfase	→ 191

16.2 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione Menu operativo



- PV filter time → 125
- Fail safe type → 126
- Fail safe value → 126
- ▶ **Configurazione avanzata** → 127
  - Condizione di blocco → 127
  - Modalità operativa tool → 127
  - Inserire codice di accesso → 128
  - ▶ **Interfase** → 129
    - Proprietà del processo → 129
    - Proprietà dell'interfase → 129
    - Valore DC del fluido inferiore → 130
    - Unità di misura del livello → 131
    - Distanza di blocco → 131
    - Correzione del livello → 132
    - Spessore liquido superiore manuale → 132
    - Spessore liquido superiore misurato → 133
    - Valore DC → 133
    - Valore DC calcolato → 133
    - Utilizza valore DC calcolato → 134
  - ▶ **Linearizzazione** → 137
    - Tipo di linearizzazione → 139
    - Unità di misura linearizzata → 140
    - Testo libero → 141
    - Livello linearizzato → 141
    - Interfase linearizzata → 142

Valore massimo	→ 142
Diametro	→ 142
Altezza intermedia	→ 142
Modalità della tabella	→ 143
Numero della tabella	→ 144
Livello	→ 144
Livello	→ 145
Valore utente	→ 145
Attivare tabella	→ 145
▶ Impostazioni di sicurezza	→ 146
Uscita perdita eco	→ 146
Valore perdita eco	→ 146
Rampa perdita eco	→ 147
Distanza di blocco	→ 147
▶ Conferma WHG	→ 149
▶ Disattivazione WHG	→ 150
Reset della protezione scrittura	→ 150
Codice sbagliato	→ 150
▶ Configurazione sonda	→ 151
Sonda ancorata a terra	→ 151
Lunghezza della sonda attuale	→ 151
Conferma lunghezza della sonda	→ 152
▶ Uscita di commutazione	→ 154
Funzione uscita di commutazione	→ 154
Assegna stato	→ 154

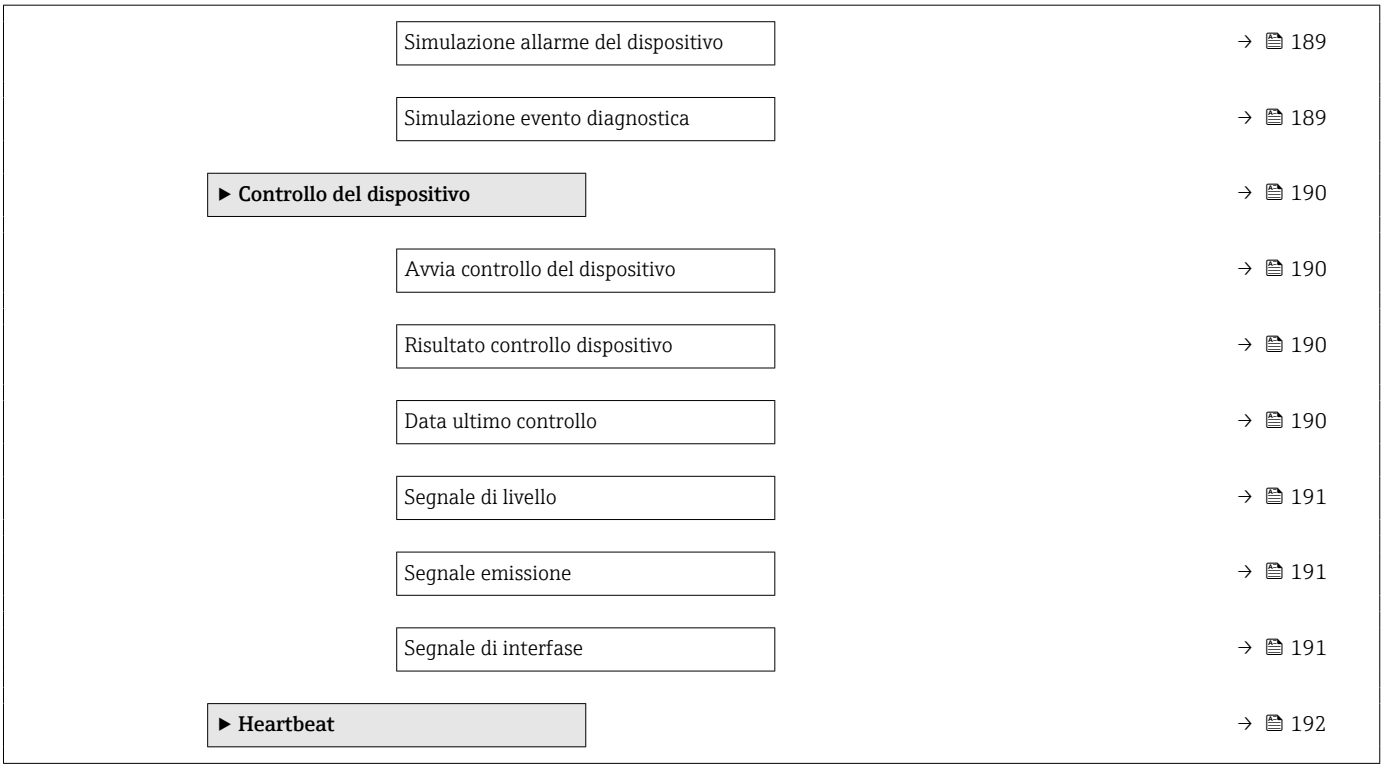
	Assegna soglia	→ 155
	Assegna livello diagnostica	→ 155
	Valore di attivazione	→ 156
	Ritardo di attivazione	→ 157
	Valore di disattivazione	→ 157
	Ritardo di disattivazione	→ 158
	Modalità di guasto	→ 158
	Stato di commutazione	→ 158
	Segnale di uscita invertito	→ 158
▶ **Display**		→ 160
	Language	→ 160
	Formato del display	→ 160
	Visualizzazione valore 1 … 4	→ 162
	Posizione decimali 1 … 4	→ 162
	Intervallo visualizzazione	→ 163
	Smorzamento display	→ 163
	Intestazione	→ 163
	Testo dell'intestazione	→ 164
	Separatore	→ 164
	Formato del numero	→ 164
	Menu posizione decimali	→ 164
	Retroilluminazione	→ 165
	Contrasto del display	→ 165
▶ **Configurazione backup display**		→ 166
	Tempo di funzionamento	→ 166

- Ultimo backup → 166
- Gestione Backup → 166
- Stato del backup → 167
- Confronto risultato → 167
- ▶ **Amministrazione** → 169
  - Definire codice di accesso
  - Reset del dispositivo → 169

Diagnostica → 172

- Diagnostica attuale → 172
- Timestamp → 172
- Precedenti diagnostiche → 172
- Timestamp → 173
- Tempo di funzionamento dal restart → 173
- Tempo di funzionamento → 166
- ▶ **Elenco di diagnostica** → 174
  - Diagnostica 1 … 5 → 174
  - Timestamp 1 … 5 → 174
- ▶ **Informazioni sul dispositivo** → 176
  - Tag del dispositivo → 176
  - Numero di serie → 176
  - Versione Firmware → 176
  - Root del dispositivo → 176
  - Codice d'ordine → 177
  - Codice d'ordine esteso 1 … 3 → 177

- Status PROFIBUS Master Config → 177
- PROFIBUS ident number → 177
- **▶ Valori misurati** → 178
  - Distanza → 117
  - Livello linearizzato → 141
  - Distanza di interfase → 120
  - Interfase linearizzata → 142
  - Spessore strato superiore → 179
  - Tensione ai morsetti 1 → 180
  - Stato di commutazione → 158
- **▶ Analog inputs**
  - **▶ Analog input 1 … 6** → 181
    - Channel → 125
    - Out value → 181
    - Out status → 182
    - Out status HEX → 182
- **▶ Memorizzazione dati** → 183
  - Assegna canale 1 … 4 → 183
  - Intervallo di memorizzazione → 183
  - Reset memorizzazioni → 184
- **▶ Simulazione** → 187
  - Assegna variabile di misura → 188
  - Valore variabile di processo → 188
  - Simulazione commutazione dell'uscita → 188
  - Stato di commutazione → 189


Simulazione allarme del dispositivo
→ 189
Simulazione evento diagnostica
→ 189
▶ Controllo del dispositivo
→ 190
Avvia controllo del dispositivo
→ 190
Risultato controllo dispositivo
→ 190
Data ultimo controllo
→ 190
Segnale di livello
→ 191
Segnale emissione
→ 191
Segnale di interfase
→ 191
▶ Heartbeat
→ 192

16.3 Menu "Configurazione"

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

Navigazione Configurazione

Tag del dispositivo

Navigazione Configurazione → Tag dispositivo

Descrizione Inserire un tag per il punto di misura.

Inserimento dell'utente Fino a 32 caratteri alfanumerici

Indirizzo dispositivo

Navigazione Configurazione → Indirizzo dispo.

Descrizione
- Se **Address mode** = **Software**: inserire l'indirizzo bus.
- Se **Address mode** = **Hardware**: visualizza l'indirizzo bus.

Inserimento dell'utente 0 … 126

Misura desiderata

Navigazione Configurazione → Misura desiderat

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
- Livello
- Interfase con capacitivo *
- Interfase *

Impostazione di fabbrica FMP55: **Interfase con capacitivo**

Informazioni addizionali L'opzione **Interfase con capacitivo** è disponibile solo per FMP55.

4) Codificazione del prodotto: posizione 540 "Pacchetto applicativo", Opzione EB "Misura di interfase"
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Unità di misura della distanza

Navigazione Configurazione → Unità mis.lungh.

Descrizione Unità di lunghezza per il calcolo della distanza.

Selezione

Unità SI	*Unità US*
▪ mm	▪ ft
▪ m	▪ in

Tipologia serbatoio

Navigazione Configurazione → Tipo serbatoio

Prerequisito **Tipo di prodotto** = **Liquido**

Descrizione Selezionare il tipo di serbatoio.

Selezione
- Metallico
- Bypass / tubo di calma
- Non metallico
- Montato all'esterno
- Coassiale

Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni addizionali
- 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 parametro **Tipologia serbatoio** corrisponde al tipo di sonda e non può essere modificato.

Diametro del tubo

Navigazione Configurazione → Diametro tubo

Prerequisito
- **Tipologia serbatoio (→ 114)** = **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
- FMP51/FMP52/FMP54/FMP55: **Misura desiderata (→ 113)** = **Livello**
- **Tipo di prodotto** = **Liquido**

Descrizione Selezionare il gruppo del prodotto.

Selezione
- Altri
- Base acquosa (DC>=4)

Informazioni addizionali 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

Il parametro **Proprietà del prodotto** può essere modificato in un secondo momento. Tuttavia, in tal caso il parametro **Gruppo prodotto** mantiene il valore impostato. Per l'elaborazione del segnale è importante solo il parametro **Proprietà del prodotto**.

Nel caso di valori bassi della costante dielettrica, il campo di misura può essere ridotto. Per informazioni dettagliate consultare le Informazioni tecniche (TI) del dispositivo in questione.

Calibrazione di vuoto

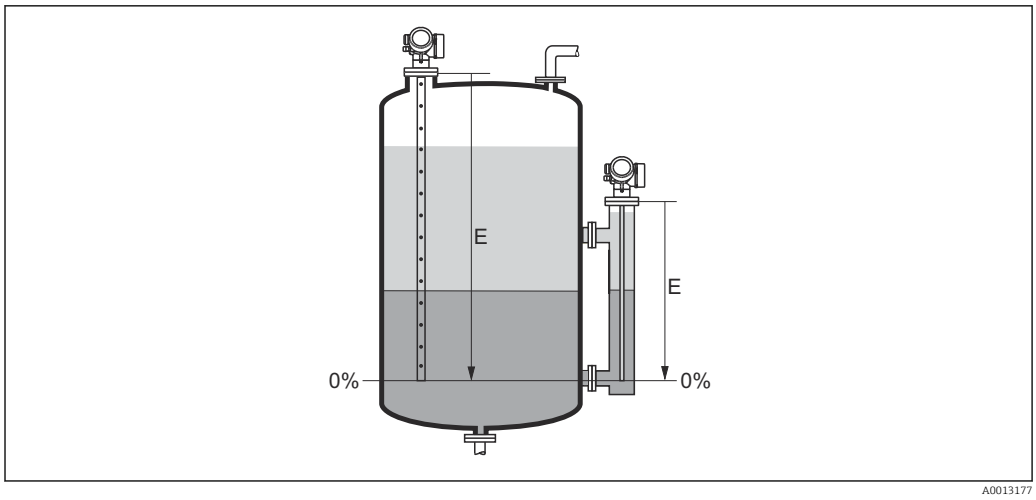
Navigazione Configurazione → Calibraz. vuoto

Descrizione Distanza dalla connessione al processo al livello min.

Inserimento dell'utente In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni addizionali



29 Calibrazione di vuoto (E) per misure di interfase

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

Calibrazione di pieno

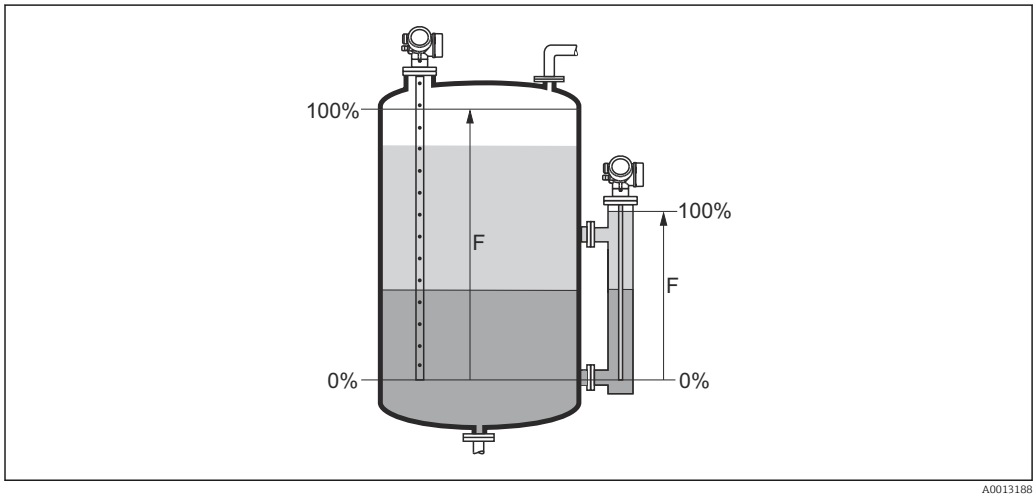
Navigazione Configurazione → Calibraz. pieno

Descrizione Range: livello max. - livello min.

Inserimento dell'utente In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni addizionali



30 Calibrazione di pieno (F) per misure di interfase

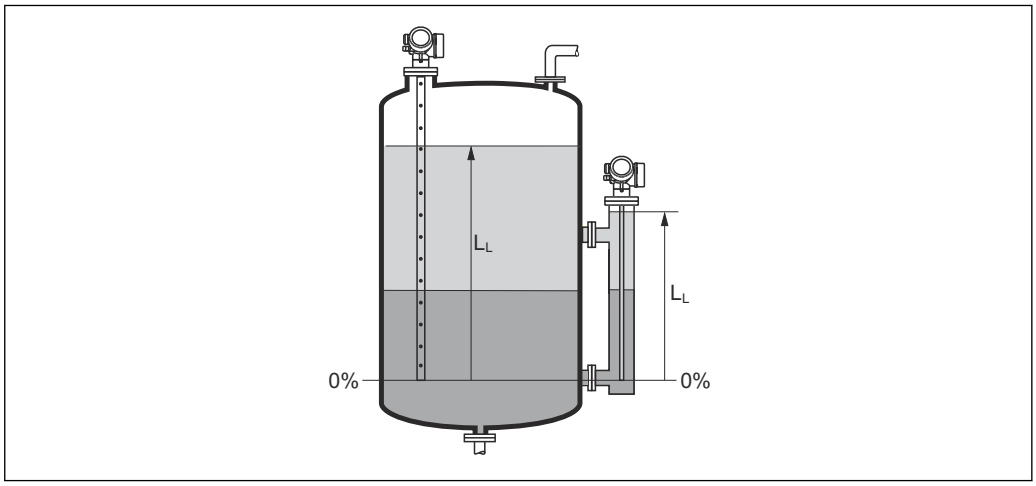
Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di pieno** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Livello

Navigazione Configurazione → Livello

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

Informazioni addizionali



31 Livello nel caso di misure di interfase

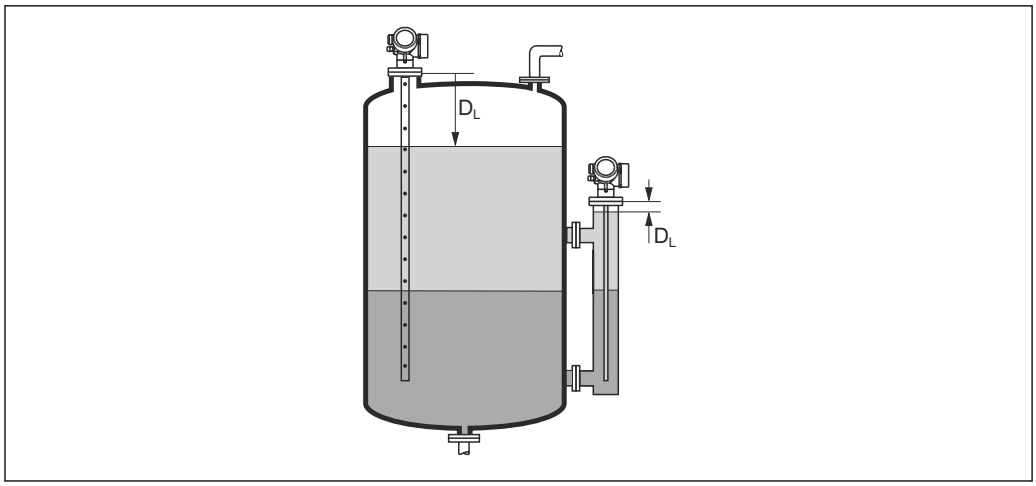
- L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 131).
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce sempre al livello totale.

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 addizionali



32 *Distanza per misure di interfase*

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114).

Qualità del segnale

Navigazione Configurazione → Qualità segnale

Descrizione Visualizza la qualità del segnale dell'eco valutato.

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni visualizzate

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

La qualità del segnale indicata in questo parametro si riferisce sempre all'eco attualmente elaborato, ossia l'eco di livello o di interfase [5] o l'eco di fine sonda. Per distinguere tra questi due, la qualità dell'eco di fine sonda è sempre visualizzata tra parentesi.

Nel caso di perdita di eco (**Qualità del segnale = Segnale assente**) il dispositivo genera il seguente messaggio di errore:
- F941, per **Uscita perdita eco (→ 146) = Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco (→ 146)**.

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

Valore DC

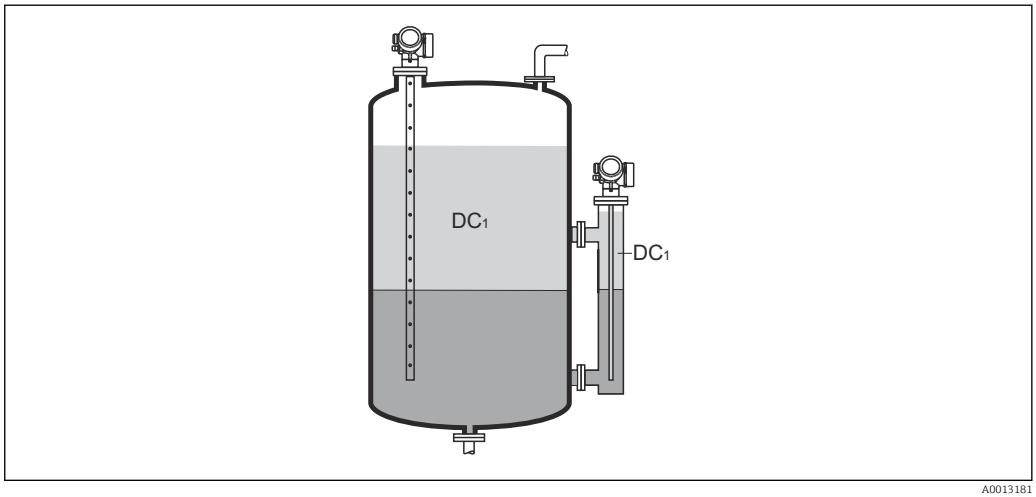
Navigazione Configurazione → Valore DC

Prerequisito Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo "Misura di interfase" [6].

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

Inserimento dell'utente 1,0 ... 100

Informazioni addizionali



A0013181

DC1 Costante dielettrica relativa del prodotto superiore.

Per le costanti dielettriche (valori DC) dei fluidi principali utilizzati nelle varie industrie, consultare:
- il manuale DC di Endress+Hauser (CP01076F)
- "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

Interfase

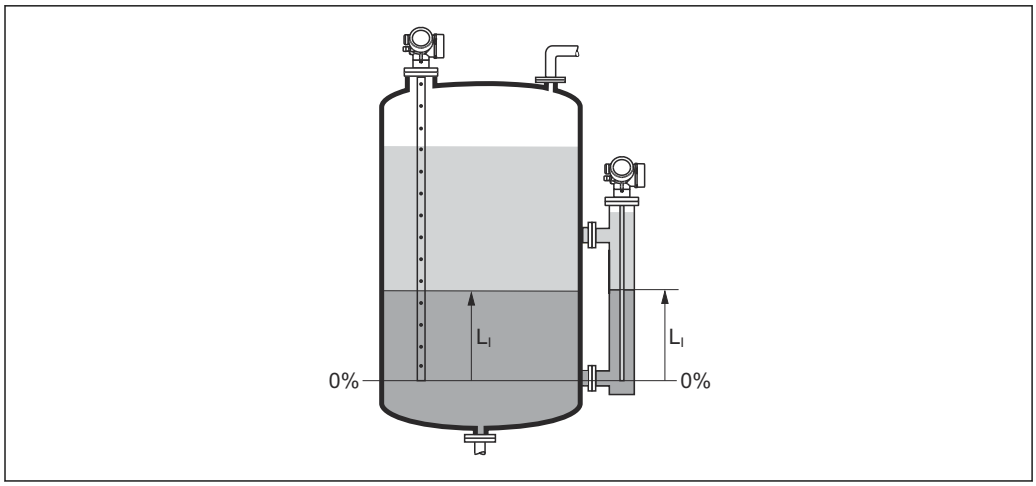
Navigazione Configurazione → Interfase

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

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

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

Informazioni addizionali



L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 131).

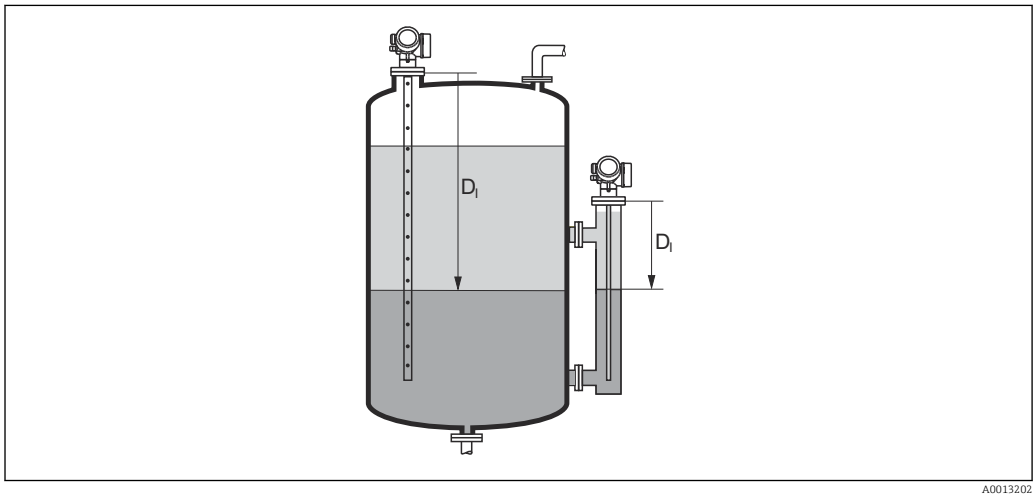
Distanza di interfase

Navigazione Configurazione → Distan.interfase

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza la distanza misurata D_I tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e l'interfase.

Informazioni addizionali



L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114).

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

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
- **Mappatura manuale**
  Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→ 122). 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**.

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

- **Distanza troppo grande** [7]
  Deve essere selezionato 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 **Misura desiderata (→ 113) = Interfase con capacitivo** la registrazione della mappa deve essere effettuata con il serbatoio vuoto e occorre selezionare l'opzione **Serbatoio vuoto**. Diversamente, il dispositivo non può registrare la capacitanza corretta a vuoto.

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

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

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 (→ 121)** = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

Descrizione Specificare il nuovo punto finale della mappatura.

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

Inserimento dell'utente 0 … 200 000,0 m

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

A scopo di riferimento, insieme a questo parametro viene visualizzata il parametro **Mappatura attuale** (→ 122). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.

Registrazione mappatura

Navigazione Configurazione → Registr. mappat.

Prerequisito **Conferma distanza (→ 121)** = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

Descrizione Avviare la registrazione della mappa.

Selezione
- no
- Registrazione mappatura
- Cancella mappatura

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
- **no**
  La mappa non viene registrata.
- **Registrazione mappatura**
  La mappa viene registrata. Al termine della registrazione sul display appaiono la nuova distanza misurata e il nuovo campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo ☑.
- **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 ☑.

16.3.1 Procedura guidata "Mappatura"

La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→ 113).

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 → 121

Punto finale di mappatura

Navigazione Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione → 122

Registrazione mappatura

Navigazione Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione → 123

Distanza

Navigazione Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione → 117

16.3.2 Sottomenu "Analog input 1 … 6"

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

In questo sottomenu è possibile configurare solo le proprietà base dei blocchi AI. Per una configurazione dettagliata dei blocchi AI vedere Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6.

Navigazione Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6

Channel

Navigazione Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Channel

Descrizione Parametro standard **CHANNEL** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Selezione
- Livello linearizzato
- Distanza
- Interfase linearizzata *
- Distanza di interfase *
- Spessore strato superiore *
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata *
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'interfase *
- Ampiezza relativa dell'interfase *
- Ampiezza assoluta dell'EOP
- Rapporto Segnale/Rumore
- EOP shift
- Valore DC calcolato *
- Debug del sensore
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

Informazioni addizionali Associa un valore misurato al blocco AI.

PV filter time

Navigazione Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → PV filter time

Descrizione Parametro standard **PV_FTIME** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Inserimento dell'utente Numero positivo a virgola mobile

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

Informazioni addizionali Questo parametro definisce la costante di smorzamento τ (in secondi) per l'uscita del blocco Ingresso analogico.

Fail safe type

Navigazione Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Fail safe type

Descrizione Parametro standard **FSAFE_TYPE** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Selezione
- Fail safe value
- Fallback value
- Off

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
Questo parametro specifica il valore di uscita del blocco Ingresso analogico in caso di errore.
- **Fail safe value**
  Il valore di uscita in caso di errore è definito nel parametro **Fail safe value** (→ 126).
- **Fallback value**
  L'ultimo valore di uscita valido registrato prima che si verificasse l'errore viene mantenuto.
- **Off**
  Il valore di uscita segue il valore attualmente misurato. Lo stato è impostato su BAD.

Fail safe value

Navigazione Esperto → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Fail safe value

Prerequisito **Fail safe type (→ 126) =Fail safe value**

Descrizione Parametro standard **FSAFE_VALUE** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni addizionali Questo parametro definisce il valore di uscita del blocco Ingresso analogico in caso di errore.

16.3.3 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco

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

Interfaccia utente
- Blocco scrittura hardware
- SIL bloccato
- WHG bloccato
- Temporaneamente bloccato

Informazioni addizionali

Significato e priorità dei vari tipi di protezione scrittura
- **Blocco scrittura hardware(priorità 1)**
  L'interruttore DIP per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Questo blocca l'accesso in scrittura ai parametri.
- **SIL bloccato (priorità 2)**
  La modalità SIL è attivata. Viene negato l'accesso in scrittura ai parametri pertinenti.
- **WHG bloccato (priorità 3)**
  La modalità WHG è attivata. Viene negato l'accesso in scrittura ai parametri pertinenti.
- **Temporaneamente bloccato(priorità 4)**
  L'accesso in scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di processi interni in corso sul dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). I parametri potranno essere modificati non appena i processi saranno stati completati.

Sul modulo display appare il simbolo in corrispondenza dei parametri che non possono essere modificati perché protetti da scrittura.

Modalità operativa tool

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Modal.oper.tool

Descrizione Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo.

Informazioni addizionali

L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro **Inserire codice di accesso** (→ 128).

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** (→ 127).

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 addizionali

L'autorizzazione di accesso può essere modificata tramite il parametro **Inserire codice di accesso** (→ 128).

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** (→ 127).

Inserire codice di accesso

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access

Descrizione Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.

Inserimento dell'utente 0 … 9 999

Informazioni addizionali

- Nel caso dell'operatività in locale, è necessario inserire il codice di accesso specifico dell'operatore, definito nel parametro **Definire codice di accesso** (→ 169).
- Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'operatore conserva l'autorizzazione di accesso attuale.
- La protezione scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo in questa documentazione. Sul display locale, il simbolo davanti a un parametro indica che il parametro è protetto in scrittura.
- Se non si interviene sui tasti per 10 min o l'operatore ritorna dalla modalità di navigazione e modifica alla visualizzazione del valore misurato, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo altri 60 s.

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

Sottomenu "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 addizionali 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 **Misura desiderata (→ 113) =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 addizionali **Significato delle opzioni**

- **Speciale:DC automatica**
  - 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**
  - 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**
  - 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**
  - 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 **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Specificare la costante dielettrica relativa ε_r del prodotto 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 addizionali

Per le costanti dielettriche (valori DC) dei fluidi principali utilizzati nelle varie industrie, consultare:
- il manuale DC di Endress+Hauser (CP01076F)
- "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

L'impostazione di fabbrica, ε_r = 80, si riferisce all'acqua a 20 °C (68 °F).

Unità di misura del livello

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Unità mis.livel.

Descrizione Selezionare l'unità di misura di livello.

Selezione

Unità SI
- %
- m
- mm

Unità US
- ft
- in

Informazioni addizionali L'unità di misura del livello differisce dall'unità di misura della distanza definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114):
- L'unità di misura definita nel parametro **Unità di misura della distanza** è utilizzata per la taratura di base (**Calibrazione di vuoto (→ 115)** e **Calibrazione di pieno (→ 116)**).
- 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

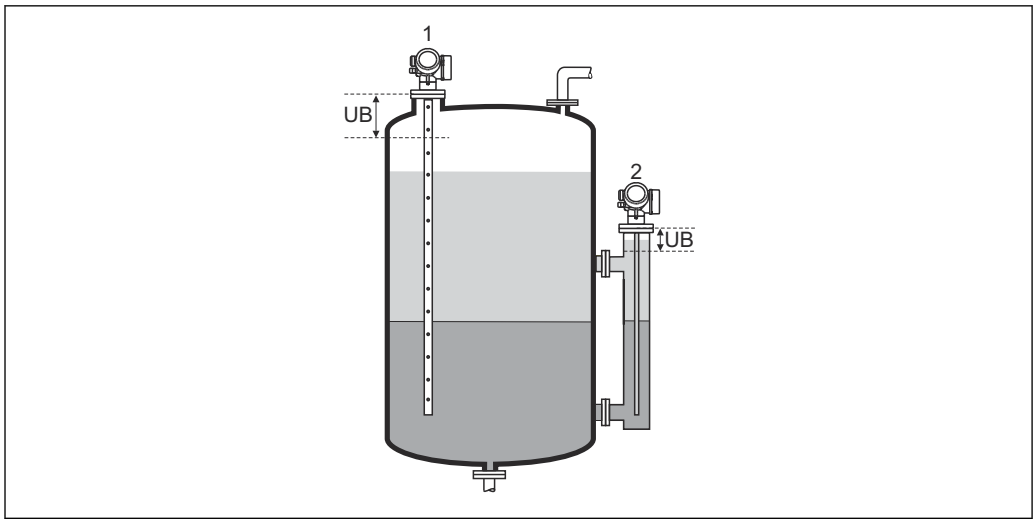
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Distan.di blocco

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 addizionali 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.



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 addizionali Il valore specificato in questo parametro è sommato al livello totale e al livello dell'interfase misurati (prima della linearizzazione).

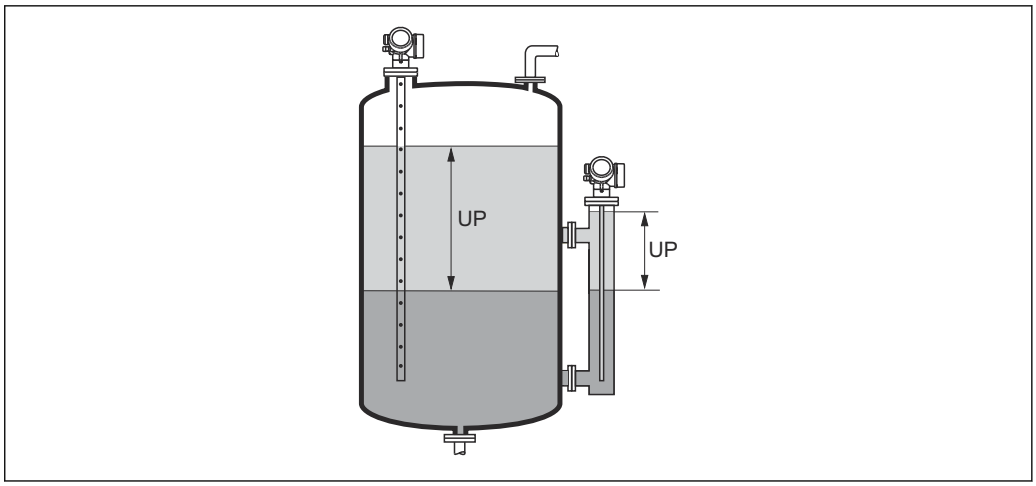
Spessore liquido superiore manuale

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 addizionali



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

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

Spessore liquido superiore misurato

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

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

Valore DC

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

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

Valore DC calcolato

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

Descrizione Visualizza la costante dielettrica calcolata (ossia corretta) relativa ε_r (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 addizionali

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** (→ 133).

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** (→ 129)

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 → 132

Valore DC

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

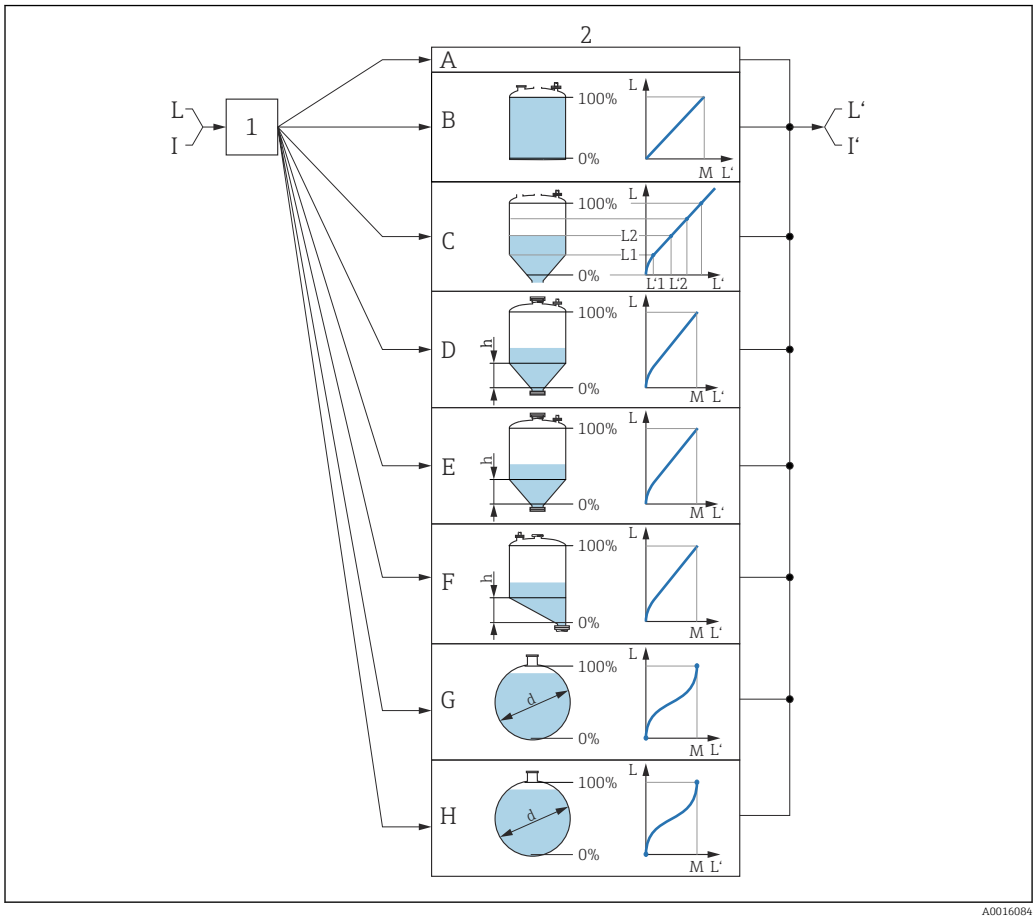
Descrizione → 133

Utilizza valore DC calcolato

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

Descrizione → 134

Sottomenu "Linearizzazione"

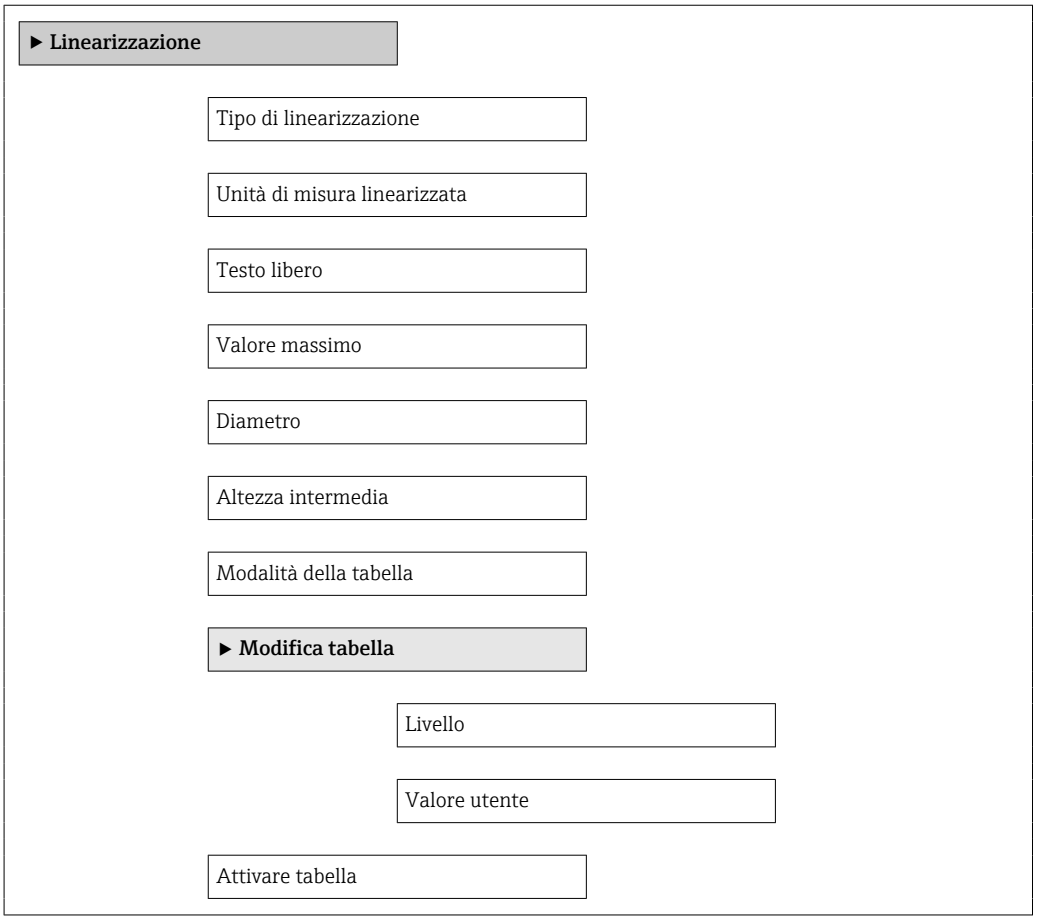


33 *Linearizzazione: conversione di livello e (se importante) altezza dell'interfase in volume o peso; la conversione dipende dalla forma del recipiente.*

1 Selezione del tipo e dell'unità di misura della linearizzazione
2 Configurazione della linearizzazione
A Tipo di linearizzazione (→ 139) = Nessuno/a
B Tipo di linearizzazione (→ 139) = Lineare
C Tipo di linearizzazione (→ 139) = Tabella
D Tipo di linearizzazione (→ 139) = Fondo piramidale
E Tipo di linearizzazione (→ 139) = Fondo conico
F Tipo di linearizzazione (→ 139) = Fondo angolato
G Tipo di linearizzazione (→ 139) = Cilindro orizzontale
H Tipo di linearizzazione (→ 139) = Sfera
I Per "Misura desiderata (→ 113)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurata in unità di distanza)
I' Per "Misura desiderata (→ 113)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase dopo la linearizzazione (corrisponde al volume o al peso)
L Livello prima della linearizzazione (misurato in unità di distanza)
L' Livello linearizzato (→ 141) (corrisponde al volume o al peso)
M Valore massimo (→ 142)
d Diametro (→ 142)
h Altezza intermedia (→ 142)

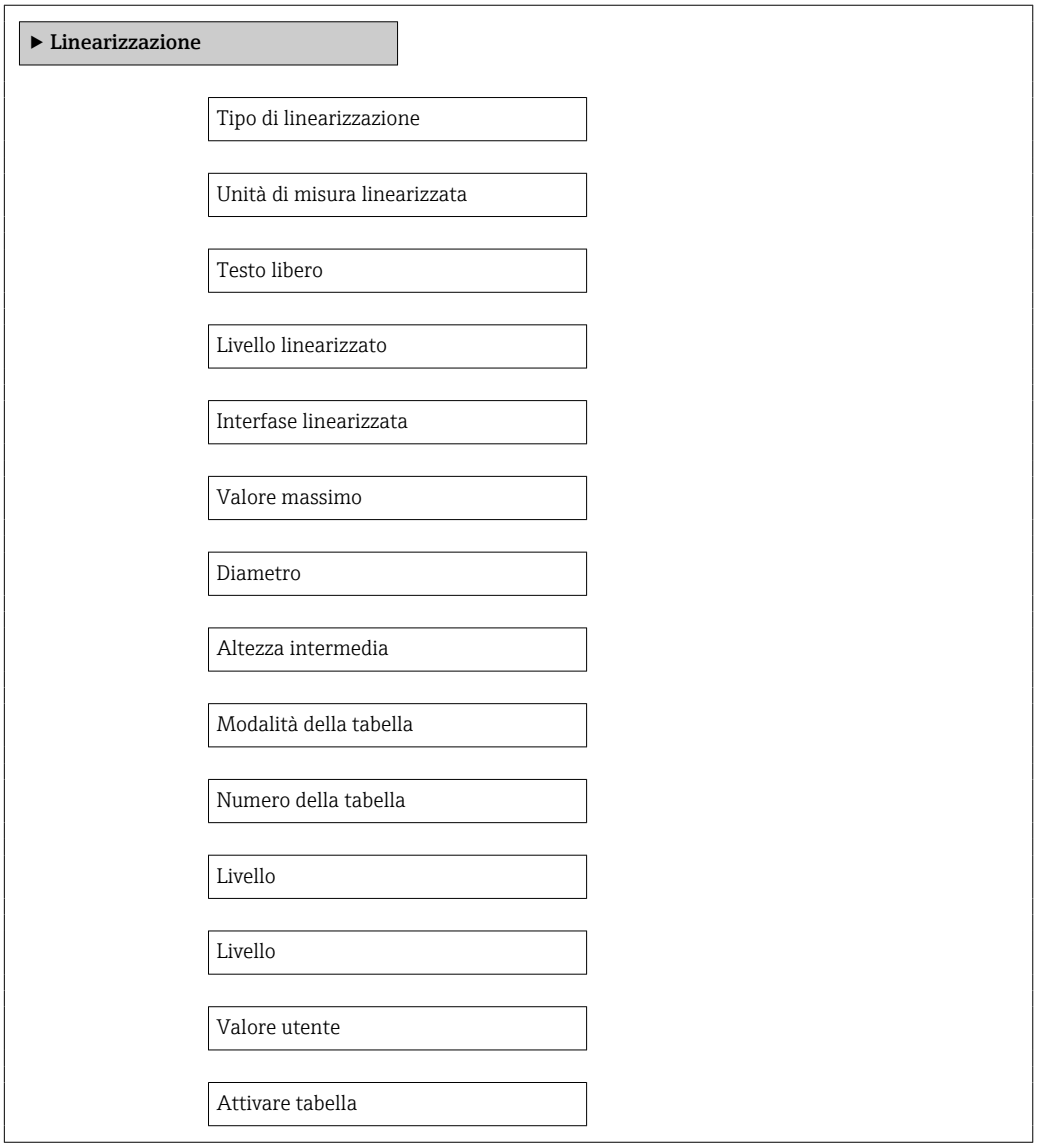
Struttura del sottomenu sul modulo display

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione



Struttura del sottomenu in un tool operativo (ad es. FieldCare)

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione



Descrizione dei parametri

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

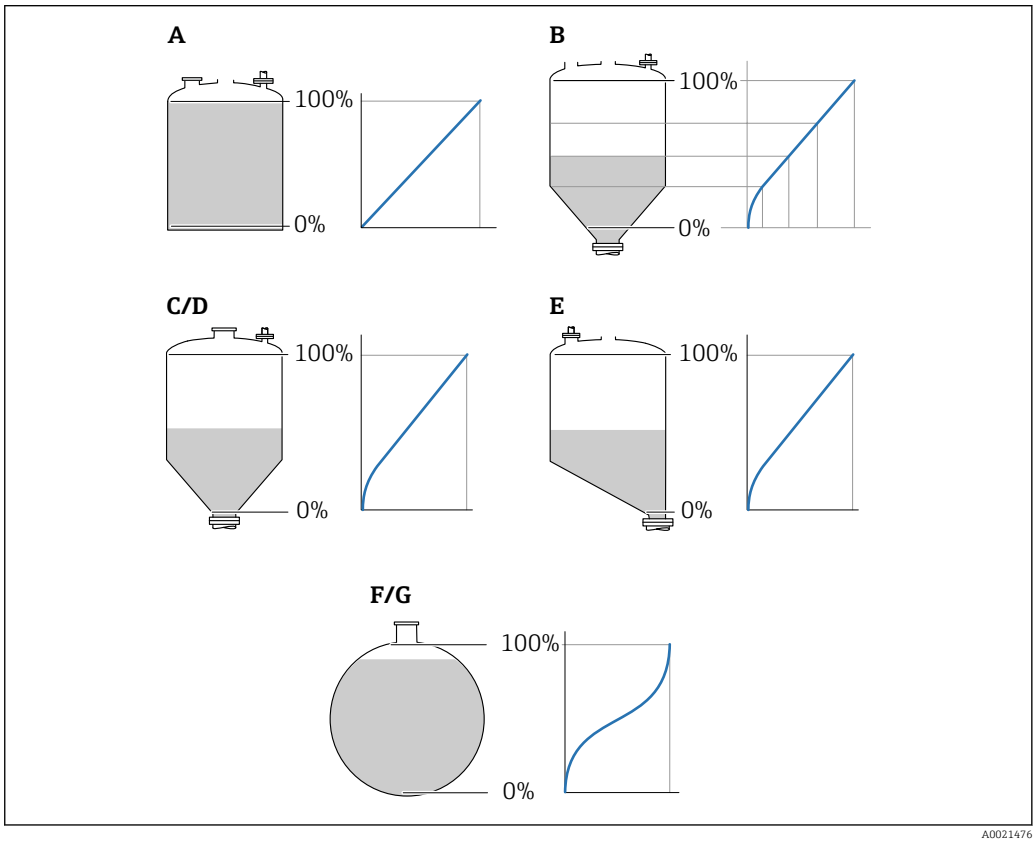
Tipo di linearizzazione

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 addizionali



34 *Tipi di linearizzazione*

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

Significato delle opzioni
- **Nessuno/a**
  Il livello è trasmesso nella relativa unità ingegneristica senza linearizzazione.
- **Lineare**
  Il valore di uscita (volume/peso) è direttamente proporzionale al livello L. Questo è valido, ad esempio, per i cilindri verticali. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
- **Tabella**
  Il rapporto tra livello misurato L e valore di uscita (volume/peso) è ottenuto da una tabella di linearizzazione, che comprende un massimo di 32 coppie di valori "livello-volume" o "livello-peso", rispettivamente. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Modalità della tabella (→ 🖹 143)**
  - Per ogni punto della tabella: **Livello (→ 🖹 144)**
  - Per ogni punto della tabella: **Valore utente (→ 🖹 145)**
  - **Attivare tabella (→ 🖹 145)**
- **Fondo piramidale**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo piramidale. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 🖹 142)**: altezza della piramide
- **Fondo conico**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio con fondo conico. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 🖹 142)**: altezza della parte conica del serbatoio
- **Fondo angolato**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo angolato. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 🖹 142)**: altezza del fondo inclinato
- **Cilindro orizzontale**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un cilindro orizzontale. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
  - **Diametro (→ 🖹 142)**
- **Sfera**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio sferico. Si devono specificare i seguenti parametri addizionali:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 🖹 140)**
  - **Valore massimo (→ 🖹 142)**: volume o peso massimo
  - **Diametro (→ 🖹 142)**

Unità di misura linearizzata

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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione (→ 🖹 139)** ≠ Nessuno/a

Descrizione Selezionare l'unità di misura del valore linearizzato.

Selezione

Unità SI
- STon
- t
- kg
- cm^3
- dm^3
- m^3
- hl
- l
- %

Unità US
- lb
- UsGal
- ft^3

Unità imperiali
impGal

Unità specifiche dell'utente
Free text

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

È anche possibile configurare una linearizzazione da distanza a distanza, ossia una conversione dall'unità di misura di livello a un'unità di distanza diversa. A questo scopo, selezionare la modalità di linearizzazione **Lineare**. Per definire la nuova unità di misura di livello, selezionare l'opzione **Free text** nel parametro **Unità di misura linearizzata** e inserire l'unità richiesta nel parametro **Testo libero** (→ 141).

Testo libero

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

Prerequisito **Unità di misura linearizzata (→ 140) =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 addizionali
- L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** → 140.
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

Interfase linearizzata

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Interf. linear.

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.

Informazioni addizionali L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura linearizzata** → 140.

Valore massimo

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

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 139)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Lineare
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato
- Cilindro orizzontale
- Sfera

Inserimento dell'utente −50 000,0 … 50 000,0 %

Diametro

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 139)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Cilindro orizzontale
- Sfera

Inserimento dell'utente 0 … 9 999,999 m

Informazioni addizionali L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114).

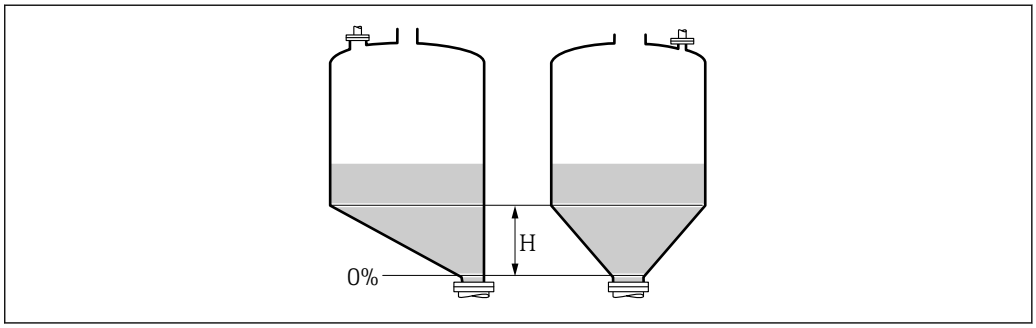
Altezza intermedia

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

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 139)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

Inserimento dell'utente 0 … 200 m

Informazioni addizionali



H Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 🖹 114).

Modalità della tabella

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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione (→ 🖹 139) =Tabella**

Descrizione Selezionare la modalità di modifica della tabella di linearizzazione.

Selezione
- Manuale
- Semiautomatica *
- Cancella tabella
- Estrai tabella

Informazioni addizionali

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.

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

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 monotonico (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 (→ 115)** e **Calibrazione di pieno (→ 116)**.

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 (→ 143)** = **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 (→ 144)**, **Livello (→ 144)** e **Valore utente (→ 145)**. In alternativa, è possibile utilizzare l'editor grafico della tabella: Funzionamento dispositivo → Funzioni dispositivo → Funzioni addizionali → 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** (→ 131).

Numero della tabella

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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione (→ 139)** =**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 (→ 139)** = Tabella
- **Modalità della tabella (→ 143)** = 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 (→ 139)** =**Tabella**
- **Modalità della tabella (→ 143)** =**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 (→ 139)** =**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 (→ 139)** =**Tabella**

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

Selezione
- Disattiva
- Attiva

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
- **Disattiva**
  Il valore misurato non è linearizzato.
  Se **Tipo di linearizzazione (→ 139)** = **Tabella** in contemporanea, il dispositivo genera il messaggio di errore F435.
- **Attiva**
  Il valore misurato è linearizzato in base alla tabella.

Quando la tabella è in fase di modifica, il parametro **Attivare tabella** è automaticamente reimpostato su **Disattiva** e deve essere ripristinato su **Attiva** dopo l'inserimento della tabella.

Sottomenu "Impostazioni di sicurezza"

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez

Uscita perdita eco

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Uscit.perdit.eco

Descrizione Segnale di uscita in caso di perdita di eco.

Selezione
- Ultimo valore valido
- Rampa perdita eco
- Valore perdita eco
- Allarme

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
- **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** (→ 147).
- **Valore perdita eco** [9]
  In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro **Valore perdita eco** (→ 146).
- **Allarme**
  In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro **Modalità di guasto**

Valore perdita eco

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Val. perdita eco

Prerequisito **Uscita perdita eco (→ 146) =Valore perdita eco**

Descrizione Valore di uscita in caso di perdita di eco

Inserimento dell'utente 0 … 200 000,0 %

Informazioni addizionali Utilizzare l'unità di misura definita per l'uscita del valore misurato:
- senza linearizzazione: **Unità di misura del livello (→ 131)**
- con linearizzazione: **Unità di misura linearizzata (→ 140)**

9) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→ 139)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco

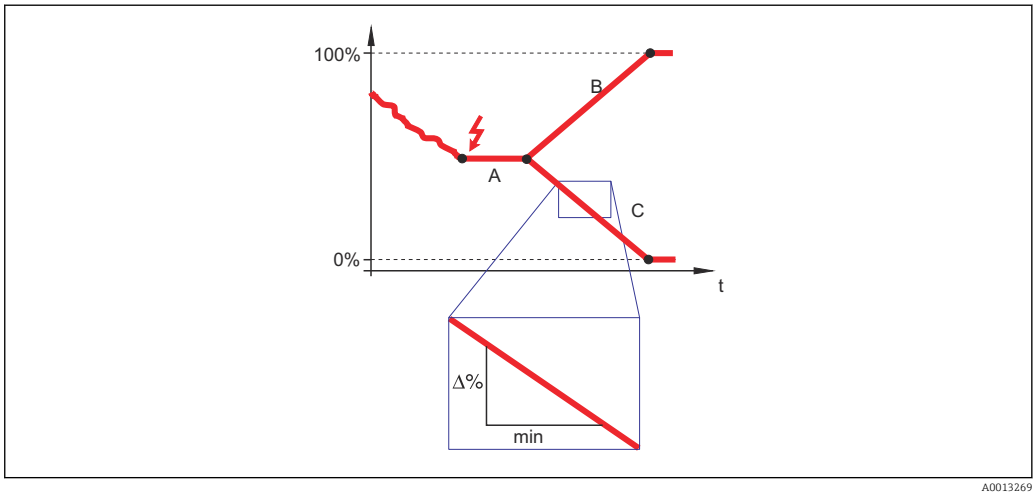
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco

Prerequisito **Uscita perdita eco (→ 146) =Rampa perdita eco**

Descrizione Pendenza della rampa in caso di perdita di eco

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni addizionali



A Tempo di ritardo dalla perdita eco
B Rampa perdita eco (→ 147) (valore positivo)
C Rampa perdita eco (→ 147) (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

- 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 addizionali

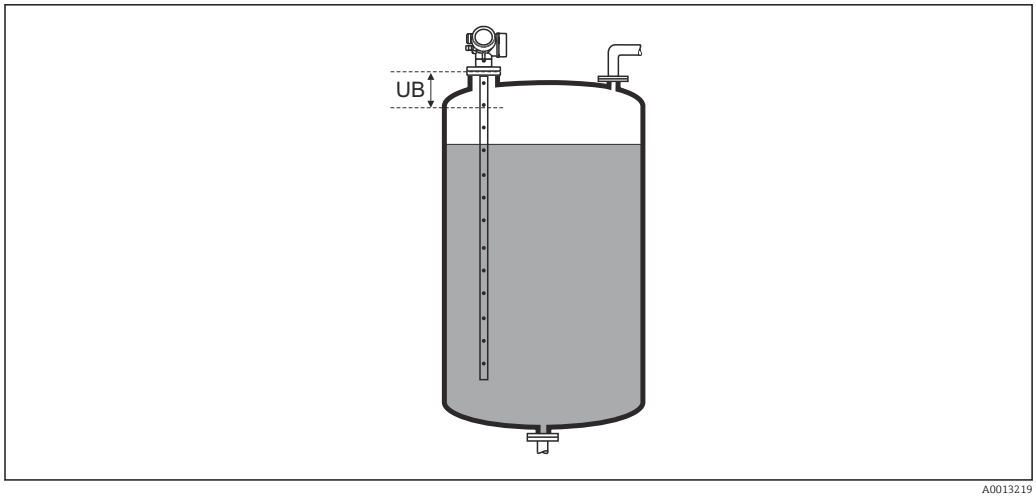
I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo funzionamento. I segnali che rientrano già nella distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo vengono ignorati.

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.

È possibile definire un comportamento diverso per i segnali rientranti nella distanza di blocco utilizzando il parametro **Modalità valutazione distanza di blocco**.

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



35 Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi

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

Procedura guidata "Conferma WHG"

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

La procedura guidata **Conferma WHG** è utilizzata per bloccare il dispositivo in base a 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 WHG

Procedura guidata "Disattivazione WHG"

Il parametro procedura guidata **Disattivazione WHG** (→ 150) è visibile solo se il dispositivo ha la modalità WHG bloccata. Per informazioni dettagliate, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo.

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Disattivaz. WHG

Reset della protezione scrittura

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Disattivaz. WHG → Reset prot.scrit

Descrizione Inserire il codice di sblocco.

Inserimento dell'utente 0 … 65 535

Codice sbagliato

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Disattivaz. WHG → Codice sbagliato

Descrizione Indica che è stato inserito un codice di sblocco errato. Selezionare la procedura.

Selezione
- Riinserire codice
- Interrompi sequenza

Sottomenu "Configurazione sonda"

Il sottomenu **Configurazione sonda** contribuisce ad assicurare che il segnale di fine sonda nella curva d'inviluppo 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 (→ 152)** = **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** (→ 123) 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** (→ 123).
- In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda (→ 152)** = **Inserimento manuale** e inserire manualmente la lunghezza della sonda nel parametro **Lunghezza della sonda attuale** → 151.

La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo in seguito alla selezione dell'opzione corretta nel parametro **Sonda ancorata a terra** (→ 151).

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda → Sonda anco.terra

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** =**Livello**

Descrizione Specificare se la sonda è messa a terra.

Selezione
- no
- Sì

Lunghezza della sonda attuale

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

Descrizione
- Nella maggior parte dei casi:
  visualizza la lunghezza della sonda in base al segnale di fine sonda attualmente misurato.
- Per **Conferma lunghezza della sonda (→ 152)** = **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 Selezionare se il valore visualizzato nel parametro **Lunghezza della sonda attuale** → 151 corrisponde alla lunghezza attuale della sonda. In base a questo input, il dispositivo esegue una correzione della lunghezza della sonda.

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

Informazioni addizionali **Significato delle opzioni**
- **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** → 151. 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** → 151. 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** → 151 [11].
- **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** (→ 151).

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 → 152

Lunghezza della sonda attuale

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

Descrizione → 151

Sottomenu "Uscita di commutazione"

Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→ 154) è visibile solo per i dispositivi con uscita switch. [12)]

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz.

Funzione uscita di commutazione

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

Descrizione Selezione funzione commutazione uscita.

Selezione
- Disattivo/a
- Attivo/a
- Comportamento diagnostica
- Limite
- Uscita digitale

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni
- **Disattivo/a**
  L'uscita è sempre aperta (non conduce).
- **Attivo/a**
  L'uscita è sempre chiusa (conduce).
- **Comportamento diagnostica**
  Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se è presente un evento diagnostico. Il parametro **Assegna livello diagnostica** (→ 155) determina il tipo di evento con cui l'uscita viene aperta.
- **Limite**
  Normalmente l'uscita è chiusa e si apre solo se una variabile misurata supera o non raggiunge una soglia definita. I valori soglia sono definiti dai seguenti parametri:
  - **Assegna soglia (→ 155)**
  - **Valore di attivazione (→ 156)**
  - **Valore di disattivazione (→ 157)**
- **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** (→ 154).

Le opzioni **Disattivo/a** e **Attivo/a** possono essere utilizzate per simulare l'uscita di commutazione.

Assegna stato

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 154)= Uscita digitale**

Descrizione Selezione stato strumento uscita a scatto.

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

Selezione
- Disattivo/a
- Uscita digitale AD 1
- Uscita digitale AD 2
- Uscita digitale 1
- Uscita digitale 2
- Uscita digitale 3
- Uscita digitale 4

Informazioni addizionali 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 (→ 154) =Limite**

Selezione
- Disattivo/a
- Livello linearizzato
- Distanza
- Interfase linearizzata *
- Distanza di interfase *
- Spessore strato superiore *
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata *
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza relativa dell'interfase *
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'interfase *

Assegna livello diagnostica

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 154) =Comportamento diagnostica**

Descrizione Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.

Selezione
- Allarme
- Allarme + Avviso
- Avviso

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

Valore di attivazione

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

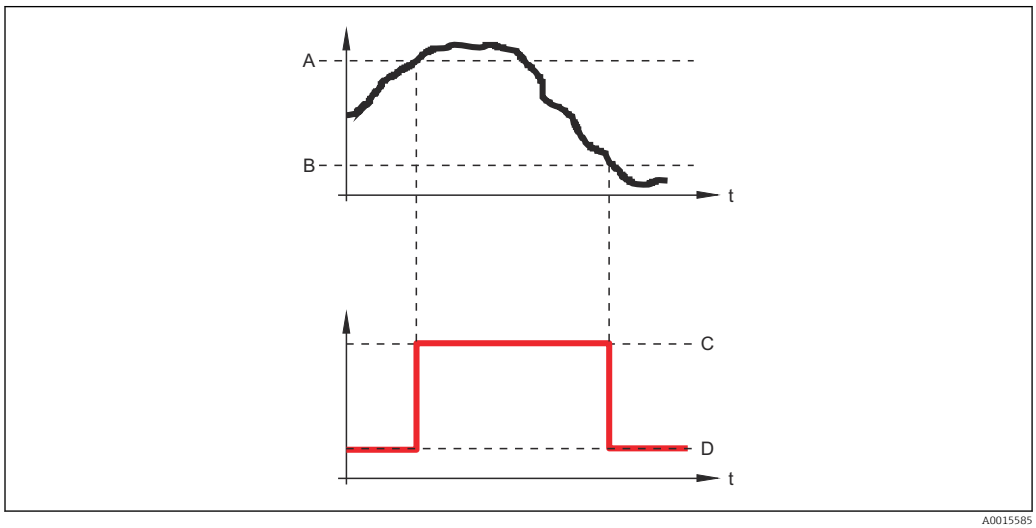
Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 154) =Limite**

Descrizione Indicare il valore misurato per il punto di inizio.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

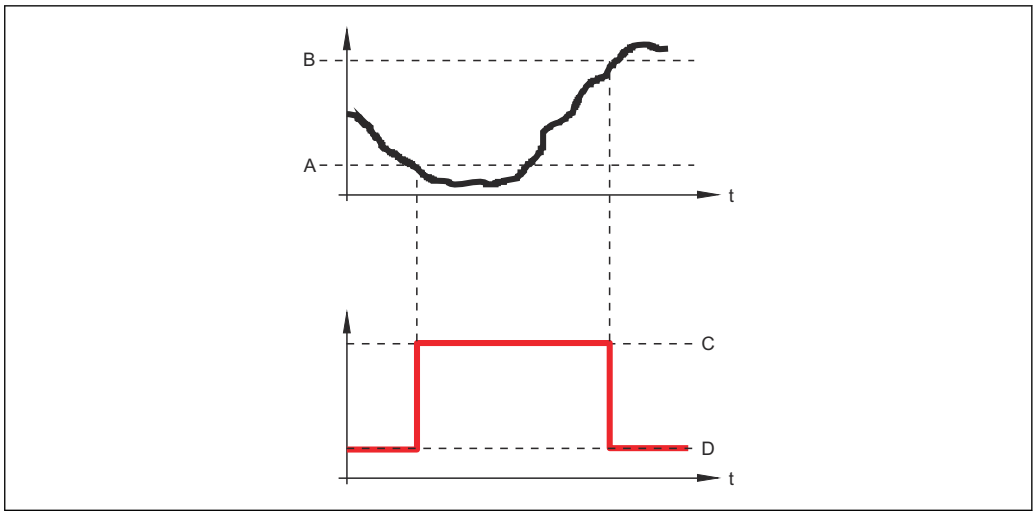
Informazioni addizionali Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri **Valore di attivazione** e **Valore di disattivazione**:

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**.



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**.



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

Ritardo di attivazione

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

Prerequisito
- **Funzione uscita di commutazione (→ 154) =Limite**
- **Assegna soglia (→ 155) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Definizione ritardo attivazione uscita di stato.

Inserimento dell'utente 0,0 ... 100,0 s

Valore di disattivazione

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Vaore. disattiv.

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 154) =Limite**

Descrizione Indicare il valore misurato per il punto di fine.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni addizionali Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri **Valore di attivazione**e **Valore di disattivazione**; descrizione: vedere parametro **Valore di attivazione** (→ 156).

Ritardo di disattivazione

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Ritardo disatt.

Prerequisito
- **Funzione uscita di commutazione (→ 154) =Limite**
- **Assegna soglia (→ 155) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.

Inserimento dell'utente 0,0 … 100,0 s

Modalità di guasto

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Uscita commutaz. → Modal. guasto

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 154)** = **Limite** o **Uscita digitale**

Descrizione Selezione azione uscita in condizioni di allarme.

Selezione
- Stato attuale
- Aperto
- Chiuso

Informazioni addizionali

Stato di commutazione

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

Descrizione Visualizza valore attuale misurato per l'uscita di stato.

Segnale di uscita invertito

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

Descrizione Invertire segnale in uscita.

Selezione
- no
- Sì

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni

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

Sottomenu "Display"

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

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display

Language

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

Descrizione Impostare la lingua del display.

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

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

Informazioni addizionali

Formato del display

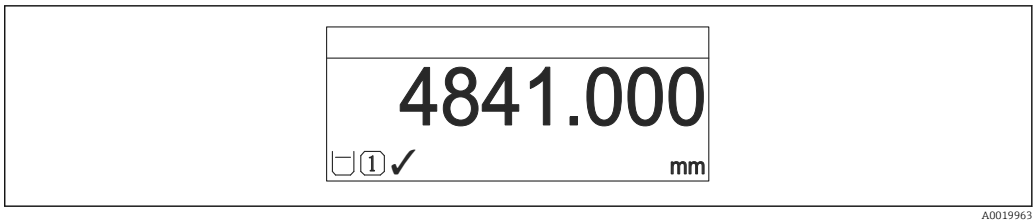
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Descrizione Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

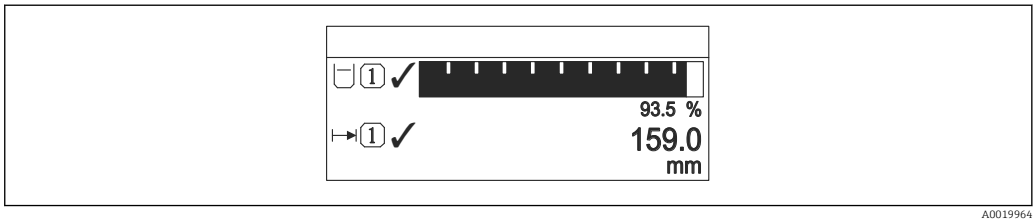
Selezione
- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

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

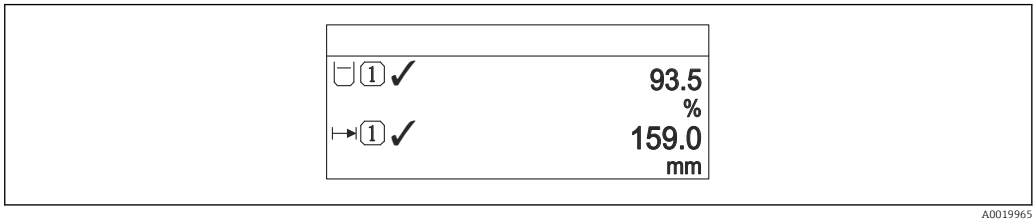
Informazioni addizionali



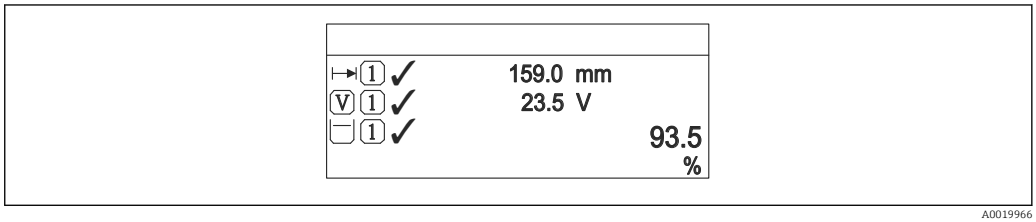
36 *"Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"*



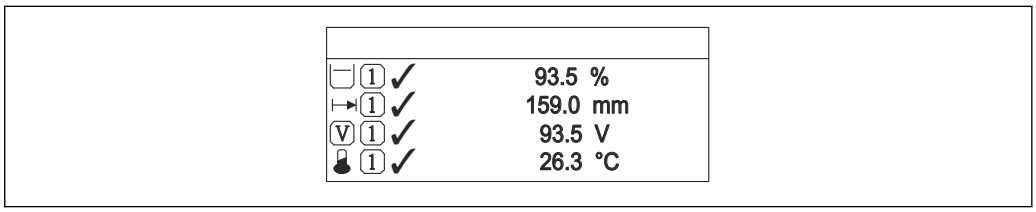
37 *"Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"*



38 *"Formato del display" = "2 valori"*



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



40 *"Formato del display" = "4 valori"*

- I parametri **Visualizzazione valore 1 … 4** → 162 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** (→ 163).

Visualizzazione valore 1 ... 4

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

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

Selezione
- Livello linearizzato
- Distanza
- Interfase linearizzata *
- Distanza di interfase *
- Spessore strato superiore *
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata *
- Uscita analogica 1
- Uscita analogica 2
- Uscita analogica 3
- Uscita analogica 4
- 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 Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.

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

Informazioni addizionali 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 addizionali Questo parametro è pertinente solo se il numero di valori di misura selezionati supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.

Smorzamento display

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display

Descrizione Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.

Inserimento dell'utente 0,0 … 999,9 s

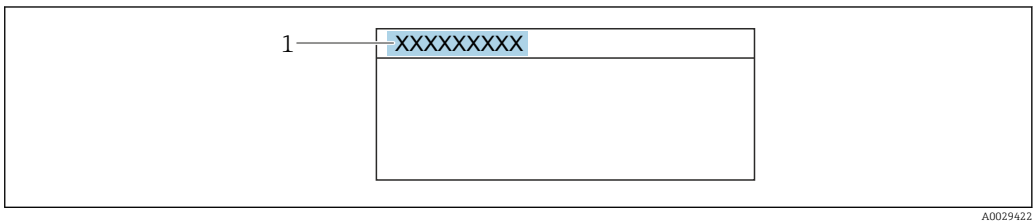
Intestazione

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione

Descrizione Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.

Selezione
- Tag del dispositivo
- Testo libero

Informazioni addizionali



1 Posizione del testo dell'intestazione sul display

Significato delle opzioni

- **Tag del dispositivo**
  Può essere definito nel parametro parametro **Tag del dispositivo**
- **Testo libero**
  Può essere definito nel parametro parametro **Testo dell'intestazione** (→ 164)

Testo dell'intestazione

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

Prerequisito **Intestazione (→ 163) =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 addizionali Il numero di caratteri che possono essere visualizzati dipende dal carattere utilizzato.

Separatore

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

Descrizione Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.

Selezione
- .
- ,

Formato del numero

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero

Descrizione Scegliere formato dei numeri a display.

Selezione
- Decimale
- ft-in-1/16"

Informazioni addizionali L'opzione **ft-in-1/16"** è valida solo per le unità di misura della distanza.

Menu posizione decimali

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Menu pos. decim.

Descrizione Selezionare il numero di cifre decimali per l'indicazione dei numeri nel menu operativo.

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

Informazioni addizionali

- 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** → 🖹 162.
- 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 addizionali

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 addizionali

Impostazione del contrasto tramite i pulsanti:

- Meno luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti ⊖ E.
- Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti ⊕ E.

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 **Misura desiderata** (→ 113)).

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 addizionali *Tempo massimo*

9 999 d (≈ 27 anni)

Ultimo backup

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

Descrizione Indica quando l'ultimo backup dei dati è stato salvato nel modulo display.

Gestione Backup

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

Descrizione Selezionare un'azione per gestire i dati del dispositivo nel modulo display.

Selezione

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

Informazioni addizionali

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:
  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** (→ 167).
- **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 addizionali

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 (→ 166)** = **Confronto delle impostazioni**.

Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup (→ 166)** = **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 addizionali

- Se non si cambia l'impostazione di fabbrica o si definisce 0 come codice di accesso, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati di configurazione del dispositivo possono essere sempre modificati. L'utente accede con il ruolo *Manutenzione*.
- La protezione scrittura influisce su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo in questo documento. Sul display locale, il simbolo accanto a un parametro indica che questo parametro è protetto da scrittura.
- Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro parametro **Inserire codice di accesso** (→ 128).
- Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale nel caso di smarrimento del codice di accesso.
- Per controllo mediante display: il nuovo codice di accesso è valido solo se è stato confermato nel parametro **Confermare codice di accesso** (→ 171).

Reset del dispositivo

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

Descrizione Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.

Selezione

- Annullo/a
- Reset alle impostazioni di fabbrica
- Reset impostazioni consegna
- Reset a impostazioni utente
- Reset a default trasduttore
- Riavvio dispositivo

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni

- **Annullo/a**
  Nessuna azione
- **Reset alle impostazioni di fabbrica**
  Tutti 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 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 → 169

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

16.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione Diagnostica

Diagnostica attuale

Navigazione Diagnostica → Diagnos. attuale

Descrizione Visualizza il messaggio diagnostico attuale.

Informazioni addizionali La visualizzazione comprende:
- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

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

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

Timestamp

Navigazione Diagnostica → Timestamp

Precedenti diagnostiche

Navigazione Diagnostica → Ultime diagnost.

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

Informazioni addizionali La visualizzazione comprende:
- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

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

Timestamp

Navigazione Diagnostica → Timestamp

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione Diagnostica → TempoFunzRestart

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

Tempo di funzionamento

Navigazione Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

Informazioni addizionali *Tempo massimo*
9 999 d (≈ 27 anni)

16.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 … 5

Navigazione Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1

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

Informazioni addizionali 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

16.4.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

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

Navigazione Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro

Navigazione Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

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

Informazioni addizionali
- 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 egli eventi passati della categoria selezionata nel parametro **Opzioni filtro** (→ 175). 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

16.4.3 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 addizionali

Uso del numero di serie
- Per identificare rapidamente il dispositivo, ad es. quando si contatta Endress +Hauser.
- Per ottenere informazioni specifiche sul dispositivo mediante l'applicazione Device Viewer: www.endress.com/deviceviewer

Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta.

Versione Firmware

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar

Descrizione Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.

Interfaccia utente xx.yy.zz

Informazioni addizionali Nel caso delle versioni del firmware che differiscono solo per le ultime due cifre ("zz"), non vi sono differenze a livello operativo o di funzionalità.

Root del dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo

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

Status PROFIBUS Master Config

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Stat Master Conf

Descrizione Indica se lo scambio ciclico di dati con il master è attualmente attivo.

Interfaccia utente
- Attivo
- Non attivo

PROFIBUS ident number

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Ident number

Descrizione Indica l'Ident number del dispositivo.

Informazioni addizionali Per definire l'Ident number utilizzato si può utilizzare il parametro **Ident number selector**.

16.4.4 Sottomenu "Valori misurati"

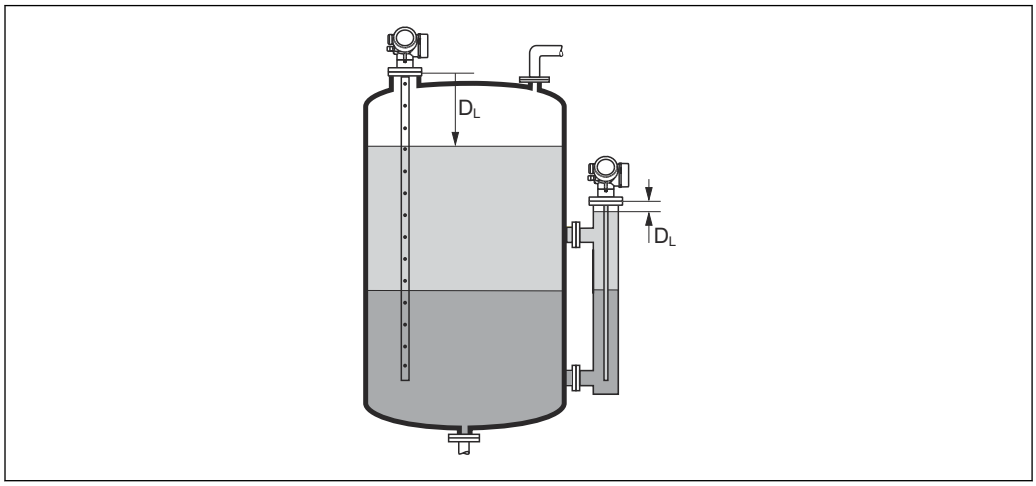
Navigazione Diagnostica → Valore misur.

Distanza

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Distanza

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

Informazioni addizionali



41 Distanza per misure di interfase

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114).

Livello linearizzato

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Livel.linearizz.

Descrizione Visualizza il livello linearizzato.

Informazioni addizionali

- L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** → 140.
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

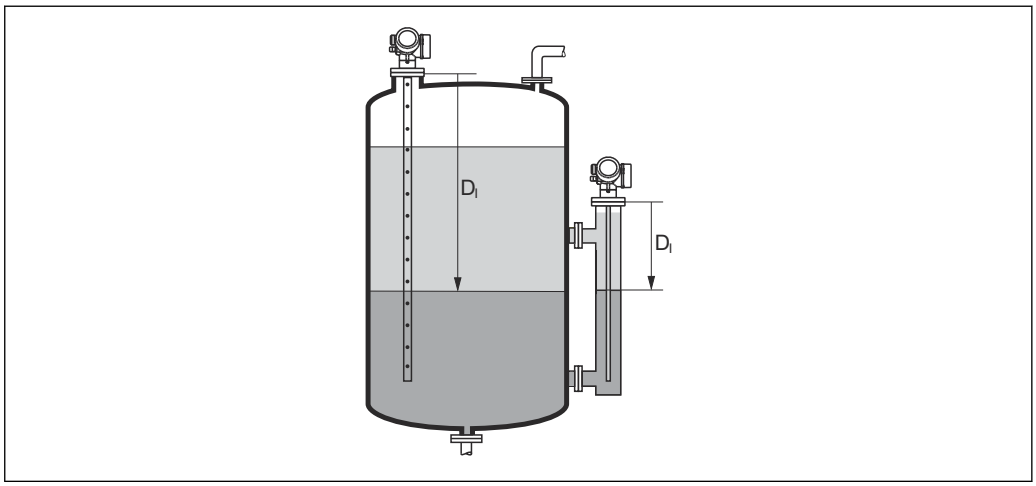
Distanza di interfase

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Distan.interfase

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113) = Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza la distanza misurata D_I tra il punto di riferimento (bordo inferiore della flangia o attacco filettato) e l'interfase.

Informazioni addizionali



A0013202

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 114).

Interfase linearizzata

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Interf. linear.

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza l'altezza dell'interfase linearizzata.

Informazioni addizionali L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura linearizzata** → 140.

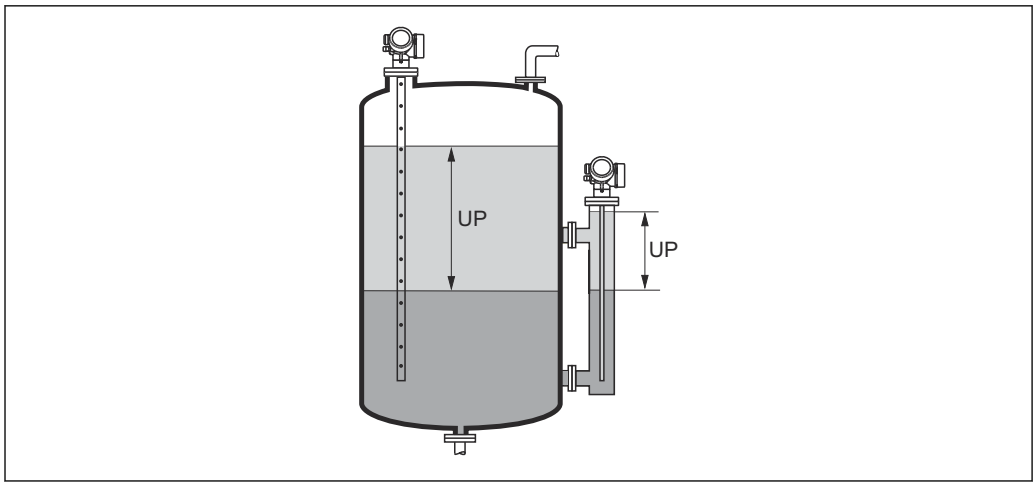
Spessore strato superiore

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

Prerequisito **Misura desiderata (→ 113)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Visualizza lo spessore dell'interfase superiore (UP).

Informazioni addizionali



UP Spessore strato superiore

L'unità di misura è definita dal parametro **Unità di misura linearizzata** → 140.

Tensione ai morsetti 1

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

Stato di commutazione

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Stato commut.

Descrizione Visualizza valore attuale misurato per l'uscita di stato.

16.4.5 Sottomenu "Analog input 1 … 6"

È disponibile un sottomenu **Analog input** per ogni blocco Ingresso analogico del dispositivo. In questa posizione del menu operativo sono disponibili solo i parametri più importanti del rispettivo blocco. Per un elenco completo dei parametri del blocco vedere: Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6

Navigazione Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6

Channel

Navigazione Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Channel

Descrizione Parametro standard **CHANNEL** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Selezione
- Livello linearizzato
- Distanza
- Interfase linearizzata *
- Distanza di interfase *
- Spessore strato superiore *
- Tensione ai morsetti
- Temperatura dell'elettronica
- Capacità misurata *
- Ampiezza assoluta dell'eco
- Ampiezza relativa dell'eco
- Ampiezza assoluta dell'interfase *
- Ampiezza relativa dell'interfase *
- Ampiezza assoluta dell'EOP
- Rapporto Segnale/Rumore
- EOP shift
- Valore DC calcolato *
- Debug del sensore
- Uscita analogica diagnostica avanzata 1
- Uscita analogica diagnostica avanzata 2

Informazioni addizionali Associa un valore misurato al blocco AI.

Out value

Navigazione Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out value

Descrizione Elemento **Value** del parametro standard **OUT** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

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

Informazioni addizionali
- Per **Mode block actual** = **Man**:
  Inserire il valore di uscita del blocco Ingresso analogico.
- Oppure:
  Visualizza il valore di uscita del blocco Ingresso analogico.

Out status

Navigazione Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out status

Descrizione Elemento **Status** del parametro standard **OUT** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Interfaccia utente
- Good
- Uncertain
- Bad

Informazioni addizionali In questo parametro vengono elaborati solo i due bit di qualità.

Out status HEX

Navigazione Diagnostica → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out status HEX

Descrizione Elemento **Status** del parametro standard **OUT** del blocco Ingresso analogico in conformità al profilo PROFIBUS.

Inserimento dell'utente 0 … 255

Informazioni addizionali Il byte di stato completo è visualizzato sotto forma di numero esadecimale a due cifre in questo parametro.

16.4.6 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dati

Assegna canale 1 ... 4

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dati → Ass. canale 1 ... 4

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

Informazioni addizionali

Possono essere registrati fino a 1000 valori di misura. Questo significa:
- 1000 valori se è usato 1 canale di registrazione
- 500 valori se sono usati 2 canali di registrazione
- 333 valori se sono usati 3 canali di registrazione
- 250 valori se sono usati 4 canali di registrazione

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

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

Intervallo di memorizzazione

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

Inserimento dell'utente 1,0 ... 3 600,0 s

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

Informazioni addizionali

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

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

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

I dati memorizzati vengono eliminati se si modifica questo parametro.

Esempio

Se si utilizza 1 canale di memorizzazione
- $T_{log} = 1000 \cdot 1\ s = 1\,000\ s \approx 16{,}5\ min$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10\ s = 1\,000\ s \approx 2{,}75\ h$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80\ s = 80\,000\ s \approx 22\ h$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3\,600\ s = 3\,600\,000\ s \approx 41\ d$

Reset memorizzazioni

Navigazione

Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.

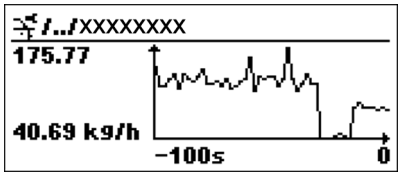
Diagnostica → Memorizzaz.dati → Reset memorizz.

Selezione
- Annullo/a
- Cancella dati

Sottomenu "Visualizza canale 1 ... 4"

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.

Per ritornare al menu operativo, premere contemporaneamente ⊞ e ⊟.

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dati → Vis. canale 1 ... 4

16.4.7 Sottomenu "Simulazione"

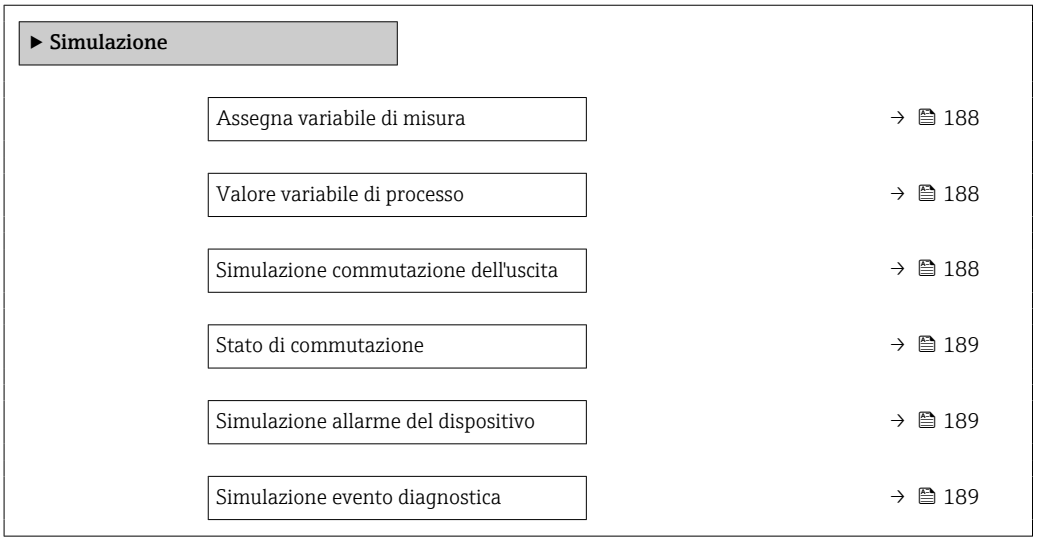
Il sottomenu **Simulazione** è utilizzato per simulare valori di misura specifici o altre condizioni. Ciò è utile per verificare la correttezza della configurazione del dispositivo e delle unità di controllo collegate.

Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	▪ Assegna variabile di misura (→ 188) ▪ Valore variabile di processo (→ 188)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ 188) ▪ Stato di commutazione (→ 189)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ 189)
Esistenza di un messaggio diagnostico specifico	Simulazione evento diagnostica (→ 189)

Struttura del sottomenu

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione



Descrizione dei parametri

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione

Assegna variabile di misura

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

Selezione
- Disattivo/a
- Livello
- Interfase *
- Livello linearizzato
- Interfase linearizzata
- Spessore linearizzato

Informazioni addizionali
- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→ 188).
- 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 (→ 188) ≠ Disattivo/a**

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

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

Simulazione commutazione dell'uscita

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

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

Selezione
- Disattivo/a
- Attivo/a

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

Stato di commutazione

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

Prerequisito **Simulazione commutazione dell'uscita (→ 188) =Attivo/a**

Descrizione Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.

Selezione
- Aperto
- Chiuso

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

Simulazione allarme del dispositivo

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp

Descrizione Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.

Selezione
- Disattivo/a
- Attivo/a

Informazioni addizionali Selezionando l'opzione **Attivo/a**, il dispositivo genera un allarme. Ciò è utile per verificare che il dispositivo si comporti correttamente in caso di allarme.

In caso di simulazione attiva viene visualizzato il messaggio messaggio diagnostico **C484 Guasto modalità di simulazione**.

Simulazione evento diagnostica

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn

Descrizione Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.

Informazioni addizionali In caso di controllo mediante display locale, è possibile filtrare l'elenco di selezione in base alla categoria di evento (parametro **Categoria evento diagnostica**).

16.4.8 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione Diagnostica → Control.disposit

Avvia controllo del dispositivo

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

Descrizione Avviare un controllo del dispositivo.

Selezione
- no
- Sì

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

Data ultimo controllo

Navigazione Diagnostica → Control.disposit → Data ultim.contr

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

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

Segnale di livello

Navigazione Diagnostica → Control.disposit → Segnale di livel

Prerequisito Il controllo del dispositivo è stato eseguito.

Descrizione Visualizza il risultato del controllo del dispositivo per il segnale di livello.

Interfaccia utente
- Controllo non eseguito
- Controllo non eseguito correttamente
- Controllo eseguito correttamente

Informazioni addizionali 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
- Controllo non eseguito
- Controllo non eseguito correttamente
- Controllo eseguito correttamente

Informazioni addizionali 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
- **Misura desiderata** (→ 113) = **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
- Controllo non eseguito
- Controllo non eseguito correttamente
- Controllo eseguito correttamente

16.4.9 Sottomenu "Heartbeat"

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

Descrizione dettagliata
SD01872F

Navigazione Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A

Accesso in lettura 52
Accesso in scrittura 52
Accessori
  Specifici del dispositivo 91
  Specifici per l'assistenza 98
  Specifici per la comunicazione 98
Altezza intermedia (Parametro) 142
Amministrazione (Sottomenu) 169
Analog input 1 ... 6 (Sottomenu) 125, 181
Applicazione 11
  Rischio residuo 11
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro) 183
Assegna livello diagnostica (Parametro) 155
Assegna soglia (Parametro) 155
Assegna stato (Parametro) 154
Assegna variabile di misura (Parametro) 188
Attivare tabella (Parametro) 145
Autorizzazione di accesso ai parametri
  Accesso in lettura 52
  Accesso in scrittura 52
Avvia controllo del dispositivo (Parametro) 190

B

Blocco tasti
  Accensione 57
  Disabilitazione 57

C

Calcolo DC automatico (Procedura guidata) 135
Calibrazione di pieno (Parametro) 116
Calibrazione di vuoto (Parametro) 115
Channel (Parametro) 125, 181
Codice d'ordine (Parametro) 177
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) 177
Codice di accesso 52
  Input errato 52
Codice sbagliato (Parametro) 150
Componenti di sistema 98
Concetto di riparazione 89
Condizione di blocco (Parametro) 127
Conferma distanza (Parametro) 121, 124
Conferma lunghezza della sonda (Parametro) . . 152, 153
Conferma WHG (Procedura guidata) 149
Confermare codice di accesso (Parametro) 171
Configurazione (Menu) 113
Configurazione avanzata (Sottomenu) 127
Configurazione backup display (Sottomenu) 166
Configurazione della misura di interfase 70
Configurazione di una misura di interfase 70
Configurazione sonda (Sottomenu) 151
Confronto risultato (Parametro) 167
Contrasto del display (Parametro) 165
Controllo del dispositivo (Sottomenu) 190
Correzione del livello (Parametro) 132
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata) 153
Cronologia degli eventi 85
Custodia
  Design 18
  Rotazione 34
Custodia del trasmettitore
  Rotazione 34
Custodia dell'elettronica
  Design 18

D

Data ultimo controllo (Parametro) 190
Definire codice di accesso (Parametro) 169, 171
Definire codice di accesso (Procedura guidata) 171
Definizione del codice di accesso 52
Destinazione d'uso 11
Diagnostica
  Simboli 78
Diagnostica (Menu) 172
Diagnostica 1 (Parametro) 174
Diagnostica attuale (Parametro) 172
Diametro (Parametro) 142
Diametro del tubo (Parametro) 114
Dichiarazione di conformità 12
DIP switch
  ved Microinterruttore di protezione scrittura
Disattivazione WHG (Procedura guidata) 150
Display (Sottomenu) 160
Display locale 47
  ved In condizione di allarme
  ved Messaggio di diagnostica
Display operativo e di visualizzazione FHX50 48
Distanza (Parametro) 117, 124, 178
Distanza di blocco (Parametro) 131, 147
Distanza di interfase (Parametro) 120, 178
Documentazione
  Funzione 5

E

Elementi operativi
  Messaggio di diagnostica 79
Elenco degli eventi 85
Elenco degli eventi (Sottomenu) 175
Elenco di diagnostica (Sottomenu) 174
Elenco diagnostica 82
Eventi diagnostici 78
Evento di diagnostica 79
Evento diagnostico
  Nel tool operativo 81

F

Fail safe type (Parametro) 126
Fail safe value (Parametro) 126
FHX50 48
Filtraggio del registro degli eventi 85
Fissaggio delle sonde coassiali 27

Flangia 32
Formato del display (Parametro) 160
Formato del numero (Parametro) 164
Funzionalità a distanza 48
Funzione uscita di commutazione (Parametro) 154

G
Gestione Backup (Parametro) 166
Gestione della configurazione del dispositivo 74
Gruppo prodotto (Parametro) 115

H
Heartbeat (Sottomenu) 192

I
Impostazione della lingua dell'interfaccia 69
Impostazioni
Gestione della configurazione del dispositivo 74
Lingua dell'interfaccia 69
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu) 146
Indirizzo dispositivo (Parametro) 113
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) 176
Inserire codice di accesso (Parametro) 128
Interfaccia service (CDI) 49
Interfase (Parametro) 119
Interfase (Sottomenu) 129
Interfase linearizzata (Parametro) 142, 179
Intervallo di memorizzazione (Parametro) 183
Intervallo visualizzazione (Parametro) 163
Intestazione (Parametro) 163
Isolamento termico 31
Istruzioni di sicurezza
Di base 11
Istruzioni di sicurezza (XA) 14

L
Language (Parametro) 160
Linearizzazione (Sottomenu) 137, 138, 139
Livello (Parametro) 117, 144, 145
Livello linearizzato (Parametro) 141, 178
Lunghezza della sonda attuale (Parametro) . . . 151, 153

M
Manutenzione 88
Mappatura (Procedura guidata) 124
Mappatura attuale (Parametro) 122
Marchi registrati 10
Marchio CE 12
Maschera di immissione 62
Materiali misurati 11
Memorizzazione dati (Sottomenu) 183
Menu
Configurazione 113
Diagnostica 172
Menu contestuale 64
Menu posizione decimali (Parametro) 164
Messaggio diagnostico 78
Microinterruttore di protezione scrittura 54
Misura desiderata (Parametro) 113
Modalità della tabella (Parametro) 143
Modalità di guasto (Parametro) 158
Modalità operativa a display (Parametro) 128
Modalità operativa tool (Parametro) 127
Modulo display 58
Modulo operativo 58

N
Numero della tabella (Parametro) 144
Numero di serie (Parametro) 176

O
Opzioni filtro (Parametro) 175
Out status (Parametro) 182
Out status HEX (Parametro) 182
Out value (Parametro) 181

P
Parti di ricambio 90
Targhetta 90
Posizione decimali 1 (Parametro) 162
Posizione di montaggio per misure di interfase 23
Precedenti diagnostiche (Parametro) 172
Procedura guidata
Calcolo DC automatico 135
Conferma WHG 149
Correzione lunghezza della sonda 153
Definire codice di accesso 171
Disattivazione WHG 150
Mappatura 124
PROFIBUS ident number (Parametro) 177
Proprietà del processo (Parametro) 129
Proprietà dell'interfase (Parametro) 129
Protezione alle sovratensioni
Informazioni generali 42
Protezione scrittura
Mediante codice di accesso 52
Mediante microinterruttore di protezione scrittura 54
Protezione scrittura hardware 54
Pulizia 88
Pulizia esterna 88
Punto finale di mappatura (Parametro) 122, 124
PV filter time (Parametro) 125

Q
Qualità del segnale (Parametro) 118

R
Rampa perdita eco (Parametro) 147
Registrazione mappatura (Parametro) 123, 124
Registro degli eventi (Sottomenu) 175
Requisiti per il personale 11
Reset del dispositivo (Parametro) 169
Reset della protezione scrittura (Parametro) 150
Reset memorizzazioni (Parametro) 184
Restituzione del dispositivo 90
Retroilluminazione (Parametro) 165
Risultato controllo dispositivo (Parametro) 190
Ritardo di attivazione (Parametro) 157
Ritardo di disattivazione (Parametro) 158
Root del dispositivo (Parametro) 176

Rotazione del display 35
Rotazione del modulo display 35

S
Scopo della documentazione 5
Segnale di interfase (Parametro) 191
Segnale di livello (Parametro) 191
Segnale di uscita invertito (Parametro) 158
Segnale emissione (Parametro) 191
Segnali di stato 59, 78
Separatore (Parametro) 164
Serbatoi interrati 30
Sicurezza del prodotto 12
Sicurezza operativa 12
Sicurezza sul posto di lavoro 12
Simboli
  Nell'editor di testo e numerico 62
  Per la correzione 62
Simboli del valore misurato 60
Simboli visualizzati per lo stato di blocco 59
Simboli visualizzati per sottomenu 59
Simulazione (Sottomenu) 187, 188
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) 189
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) . . 188
Simulazione evento diagnostica (Parametro) 189
Smaltimento 90
Smorzamento display (Parametro) 163
Soluzioni
  Chiudere 80
  Richiamare 80
Sonda a fune
  Struttura 17
Sonda ad asta
  Struttura 17
Sonda ancorata a terra (Parametro) 151
Sonda coassiale
  Struttura 17
Sonde a fune
  Carico di trazione 25
  Montaggio 32
Sonde ad asta
  Resistenza alla flessione 25
Sonde coassiali
  Resistenza alla flessione 25
Sostituire un dispositivo 89
Sostituzione del dispositivo 89
Sottomenu
  Amministrazione 169
  Analog input 1 ... 6 . . . . . 125, 181
  Configurazione avanzata 127
  Configurazione backup display 166
  Configurazione sonda 151
  Controllo del dispositivo 190
  Display 160
  Elenco degli eventi 85, 175
  Elenco di diagnostica 174
  Heartbeat 192
  Impostazioni di sicurezza 146
  Informazioni sul dispositivo 176
  Interfase 129
  Linearizzazione 137, 138, 139
  Memorizzazione dati 183
  Registro degli eventi 175
  Simulazione 187, 188
  Uscita di commutazione 154
  Valori misurati 178
  Visualizza canale 1 ... 4 185
Spessore liquido superiore manuale (Parametro) 132, 135
Spessore liquido superiore misurato (Parametro) . . . 133
Spessore strato superiore (Parametro) 179
Stato del backup (Parametro) 167
Stato del livello misurato
  Simboli 78
  Spiegazione 78
Stato di commutazione (Parametro) 158, 180, 189
Status PROFIBUS Master Config (Parametro) 177

T
Tag del dispositivo (Parametro) 113, 176
Tempo di funzionamento (Parametro) 166, 173
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) . . . 173
Tensione ai morsetti 1 (Parametro) 180
Testo dell'evento 79
Testo dell'intestazione (Parametro) 164
Testo libero (Parametro) 141
Timestamp (Parametro) 172, 173, 174
Tipo di linearizzazione (Parametro) 139
Tipologia serbatoio (Parametro) 114
Trasmettitore
  Rotazione del display 35
  Rotazione del modulo display 35
Trouble-shooting 76
Tubo bypass 28
Tubo di calma 28

U
Ultimo backup (Parametro) 166
Unità di misura del livello (Parametro) 131
Unità di misura della distanza (Parametro) 114
Unità di misura linearizzata (Parametro) 140
Uscita di commutazione (Sottomenu) 154
Uscita perdita eco (Parametro) 146
Utensili 32
Utilizza valore DC calcolato (Parametro) 134, 135

V
Valore DC (Parametro) 119, 133, 135
Valore DC calcolato (Parametro) 133
Valore DC del fluido inferiore (Parametro) 130
Valore di attivazione (Parametro) 156
Valore di disattivazione (Parametro) 157
Valore massimo (Parametro) 142
Valore perdita eco (Parametro) 146
Valore utente (Parametro) 145
Valore variabile di processo (Parametro) 188
Valori misurati (Sottomenu) 178
Versione Firmware (Parametro) 176

Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu) 185
Visualizzazione della curva dell'inviluppo 65
Visualizzazione valore 1 (Parametro) 162

W

W@M Device Viewer 90

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation