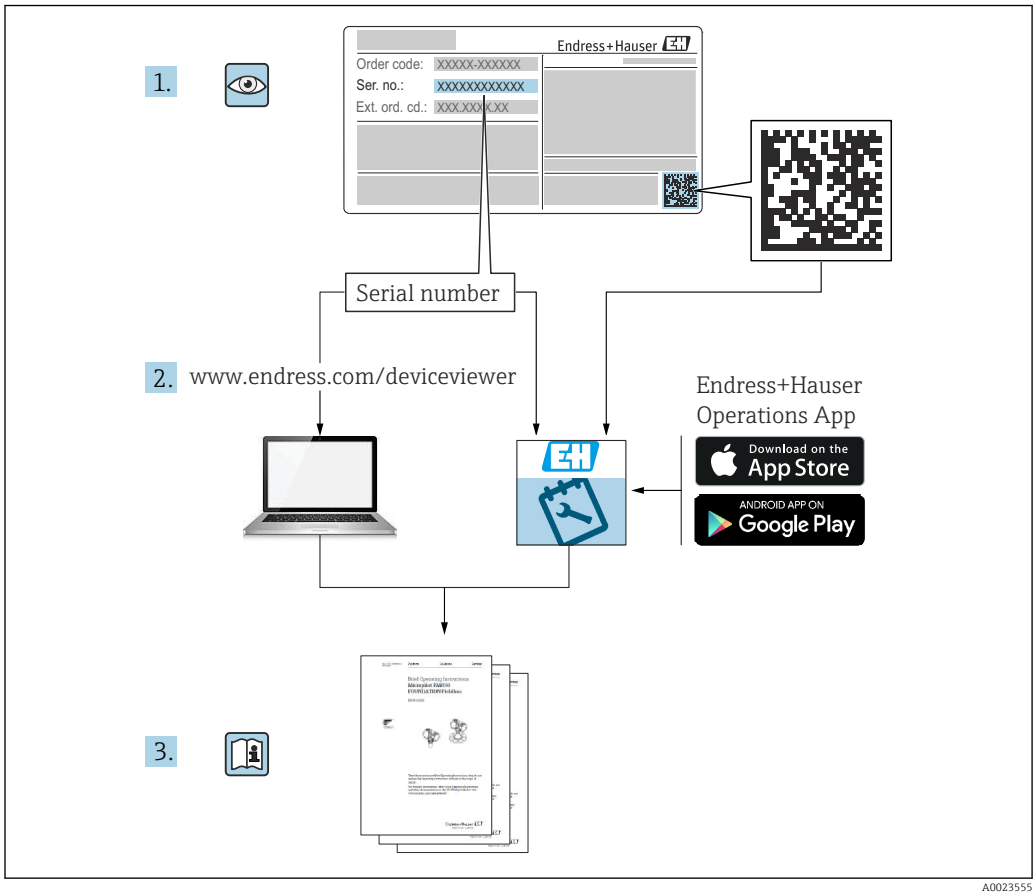
BA01003F/16/IT/22.22-00
71575153
2022-04-12

01.03.zz (Firmware do dispositivo)

Istruzioni di funzionamento
Levelflex FMP55
HART

Misuratore radar ad onde guidate

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.X.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 convenzionali 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 e grafiche . . 6
1.3 Documentazione 7
1.3.1 Informazioni tecniche (TI) 7
1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA) 7
1.3.3 Istruzioni di sicurezza (XA) 7
1.4 Termini e abbreviazioni 7
1.5 Marchi registrati 8

2 Istruzioni di sicurezza generali 9
2.1 Requisiti per il personale 9
2.2 Destinazione d'uso 9
2.3 Sicurezza sul lavoro 10
2.4 Sicurezza operativa 10
2.5 Sicurezza del prodotto 10
2.5.1 Marchio CE 10
2.5.2 Conformità EAC 11

3 Descrizione del prodotto 12
3.1 Design del prodotto 12
3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55 12
3.1.2 Custodia dell'elettronica 13

4 Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto 14
4.1 Controllo alla consegna 14
4.2 Identificazione del prodotto 14
4.2.1 Targhetta 15

5 Immagazzinamento, trasporto 16
5.1 Temperatura di immagazzinamento 16
5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura 16

6 Installazione 19
6.1 Condizioni di installazione 19
6.1.1 Posizione di montaggio corretta 19
6.1.2 Montaggio in condizioni di spazio limitato 20
6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda 21
6.1.4 Capacità di carico laterale (resistenza alla flessione) delle sonde coassiali . . 21
6.1.5 Montaggio di flange rivestite 22
6.1.6 Fissaggio della sonda 23
6.1.7 Condizioni di installazione speciali . . . 24
6.2 Montaggio del misuratore 28
6.2.1 Elenco degli utensili 28
6.2.2 Montaggio del dispositivo 28
6.2.3 Montaggio della versione "Sensore, separato" 28
6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore 30
6.2.5 Rotazione del display 31
6.3 Verifica finale dell'installazione 32

7 Collegamento elettrico 33
7.1 Condizioni delle connessioni elettriche 33
7.1.1 Assegnazione dei morsetti 33
7.1.2 Specifiche del cavo 40
7.1.3 Connettori del dispositivo 41
7.1.4 Alimentazione 42
7.1.5 Protezione alle sovratensioni 44
7.2 Connessione del misuratore 44
7.2.1 Apertura del coperchio del vano connessioni 45
7.2.2 Connessione 45
7.2.3 Morsetti a molla a innesto 46
7.2.4 Chiusura del coperchio del vano connessioni 46
7.3 Verifica finale delle connessioni 47

8 Opzioni operative 48
8.1 Panoramica 48
8.1.1 Controllo locale 48
8.1.2 Funzionamento mediante display operativo e di visualizzazione separato FHX50 49
8.1.3 Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth® 50
8.1.4 Funzionalità a distanza 51
8.2 Struttura e funzione del menu operativo 52
8.2.1 Struttura del menu operativo 52
8.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate 54
8.2.3 Accesso ai dati - Sicurezza 54
8.3 Display operativo e di visualizzazione 60
8.3.1 Aspetto del display 60
8.3.2 Elementi operativi 63
8.3.3 Immissione di numeri e caratteri 64
8.3.4 Apertura del menu contestuale 66
8.3.5 Visualizzazione della curva d'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione 67

9 Integrazione del dispositivo mediante protocollo HART 68
9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD) 68
9.2 Variabili del dispositivo e valori di misura HART 68

10 Messa in servizio mediante SmartBlue (app) 69
10.1 Requisiti 69
10.2 App SmartBlue 69
10.3 Visualizzazione della curva d'inviluppo in SmartBlue 69

11 Messa in servizio mediante procedura guidata 71

12 Messa in servizio mediante menu operativo 72
12.1 Controllo funzionale 72
12.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia 72
12.3 Configurazione di una misura di interfase 73
12.4 Registrazione della curva d'inviluppo di riferimento 75
12.5 Configurazione del display locale 76
12.5.1 Impostazione di fabbrica del display locale per le misure di interfase 76
12.5.2 Regolazione del display locale 76
12.6 Configurazione delle uscite in corrente 77
12.6.1 Impostazione di fabbrica delle uscite in corrente per misure di interfase . . . 77
12.6.2 Regolazione delle uscite in corrente . . 77
12.7 Gestione Backup 78
12.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati 79

13 Diagnostica e ricerca guasti 80
13.1 Ricerca guasti generale 80
13.1.1 Errori generali 80
13.1.2 Errore - Funzionamento di SmartBlue 82
13.1.3 Errori di configurazione dei parametri 83
13.2 Informazioni diagnostiche sul display locale . . 84
13.2.1 Messaggio diagnostico 84
13.2.2 Richiamare le soluzioni 86
13.3 Evento diagnostico nel tool operativo 87
13.4 Elenco diagnostica 88
13.5 Elenco degli eventi diagnostici 89
13.6 Registro eventi 91
13.6.1 Cronologia degli eventi 91
13.6.2 Filtraggio del registro degli eventi . . . 91
13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione 92
13.7 Revisioni firmware 93

14 Manutenzione 94
14.1 Pulizia esterna 94
14.2 Pulizia delle sonde coassiali 94

15 Riparazione 95
15.1 Note generali 95
15.1.1 Concetto di riparazione 95
15.1.2 Riparazione di dispositivi certificati Ex 95
15.1.3 Sostituzione dei moduli dell'elettronica 95
15.1.4 Sostituzione di un dispositivo 95
15.2 Parti di ricambio 96
15.3 Restituzione del dispositivo 96
15.4 Smaltimento 96

16 Accessori 97
16.1 Accessori specifici del dispositivo 97
16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie 97
16.1.2 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica 98
16.1.3 Dischetto di centraggio 99
16.1.4 Display separato FHX50 101
16.1.5 Protezione alle sovratensioni 102
16.1.6 Modulo Bluetooth per dispositivi HART 103
16.2 Accessori specifici per la comunicazione 104
16.3 Accessori specifici per l'assistenza 105
16.4 Componenti di sistema 105

17 Menu operativo 107
17.1 Panoramica del menu operativo (SmartBlue) 107
17.2 Panoramica del menu operativo (modulo display) 112
17.3 Panoramica del menu operativo (tool operativo) 119
17.4 Menu "Configurazione" 126
17.4.1 Procedura guidata "Mappatura" 136
17.4.2 Sottomenu "Configurazione avanzata" 137
17.5 Menu "Diagnostica" 188
17.5.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica" . . 190
17.5.2 Sottomenu "Registro degli eventi" . . . 191
17.5.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo" 192
17.5.4 Sottomenu "Valori misurati" 195
17.5.5 Sottomenu "Memorizzazione dati" . . 198
17.5.6 Sottomenu "Simulazione" 201
17.5.7 Sottomenu "Controllo del dispositivo" 206
17.5.8 Sottomenu "Heartbeat" 208

Indice analitico 209

1 Informazioni importanti sulla documentazione

1.1 Scopo della documentazione

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni necessarie nelle diverse fasi del ciclo di vita del dispositivo, che comprendono:
- Identificazione del prodotto
- Controllo alla consegna
- Stoccaggio
- Installazione
- Connessione
- Funzionamento
- Messa in servizio
- Ricerca guasti
- Manutenzione
- Smaltimento

1.2 Simboli convenzionali

1.2.1 Simboli di sicurezza

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

⚠ AVVERTENZA
Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

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

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

1.2.2 Simboli elettrici

∼

Corrente alternata

≂

Corrente continua e corrente alternata

⎓

Corrente continua

⏚

Connessione di terra

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

⏚ **Messa a terra protettiva (PE)**

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

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

1.2.3 Simboli degli utensili

Cacciavite a testa a croce

Cacciavite a testa piatta

Cacciavite Torx

Chiave a brugola

Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafiche

Consentito
Procedure, processi o interventi consentiti

Consigliato
Procedure, processi o interventi preferenziali

Vietato
Procedure, processi o interventi vietati

Suggerimento
Indica informazioni addizionali

Riferimento che rimanda alla documentazione

Riferimento alla figura

Avviso o singolo passaggio da rispettare

1., 2., 3.
Serie di passaggi

Risultato di un passaggio

Ispezione visiva

Comando tramite tool operativo

Parametro protetto da scrittura

1, 2, 3, ...
Numeri degli elementi

A, B, C, ...
Viste

→ **Istruzioni di sicurezza**
Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento

Resistenza termica dei cavi di collegamento
Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Documentazione

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

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

1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

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

1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura
Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

1.3.3 Istruzioni di sicurezza (XA)

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

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

1.4 Termini e abbreviazioni

BA
Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento"

KA
Tipo di documentazione "Istruzioni di funzionamento brevi"

TI
Tipo di documentazione "Informazioni tecniche"

SD
Tipo di documentazione "Documentazione speciale"

XA
Tipo di documentazione "Istruzioni di sicurezza"

PN
Pressione nominale

MWP
MWP (pressione d'esercizio massima/pressione di processo massima)
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 Dk)
Costante dielettrica relativa

PLC
controllore logico programmabile (PLC)

CDI
Common Data Interface

Tool operativo

Il termine “tool operativo” è utilizzato di seguito per i software operativi seguenti:
- 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
controllore logico programmabile (PLC)

CDI
Common Data Interface

PFS
Stato frequenza impulsi (uscita switch)

1.5 Marchi registrati

HART®
Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

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

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

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

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

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

TRI-CLAMP®
Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

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

Se sono rispettati i valori soglia specificati nei “Dati tecnici” e le condizioni elencate nel manuale e nella documentazione addizionale, il misuratore può essere impiegato esclusivamente per le seguenti misure:
- Variabili di processo misurate: livello e/o altezza interfase
- Variabili di processo calcolabili: volume o massa in serbatoi di qualunque forma (calcolati dal livello mediante la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:
- Utilizzare il misuratore solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono un’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 in presenza di casi limite:
- Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

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

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!
- Nel caso di materiali ad elevata temperatura, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Se si lavora con e sul dispositivo:
- Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni!
- Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:
- Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:
- Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- Attenersi alle norme locali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali del produttore.

Aree pericolose

Allo scopo di evitare pericoli per personale e impianto, se il dispositivo è impiegato nell'area relativa all'approvazione (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione):
- controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area relativa all'approvazione;
- Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

2.5 Sicurezza del prodotto

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

AVVISO

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

2.5.1 Marchio CE

Il sistema di misura soddisfa i requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.

Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sul dispositivo apponendo il marchio CE.

2.5.2 Conformità EAC

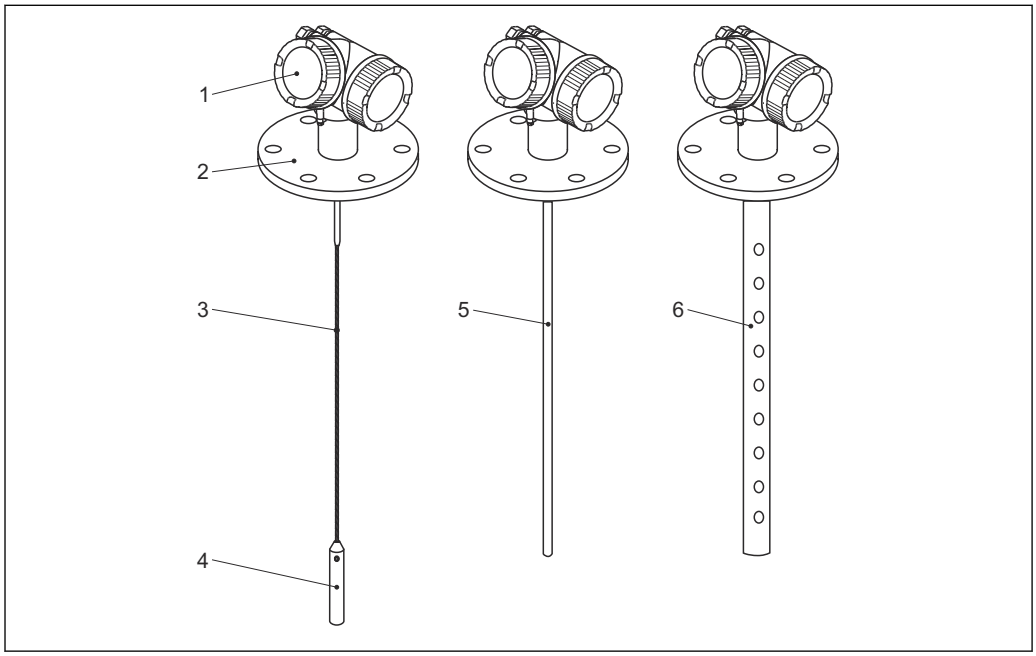
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità EAC corrispondente, unitamente alle normative applicate.

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

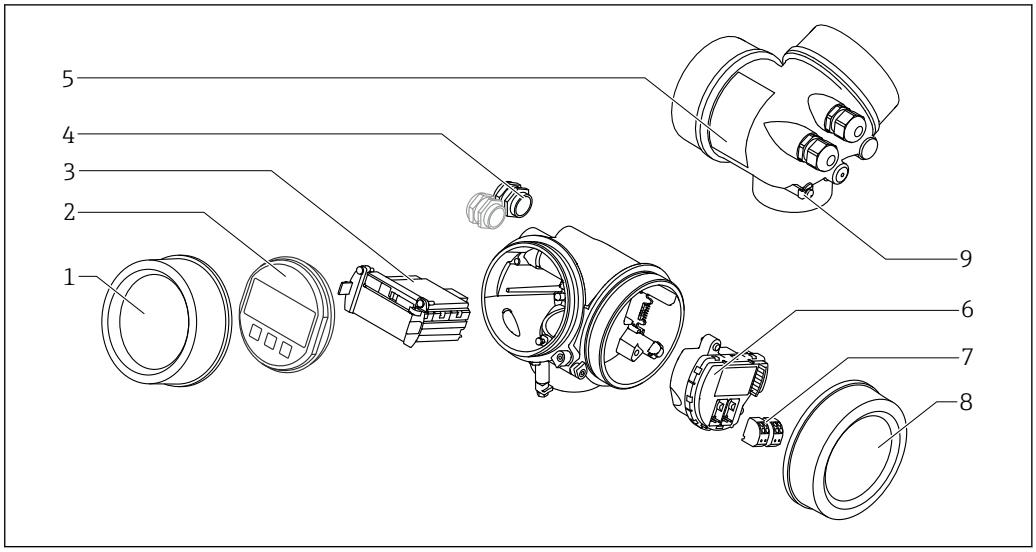
3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55



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

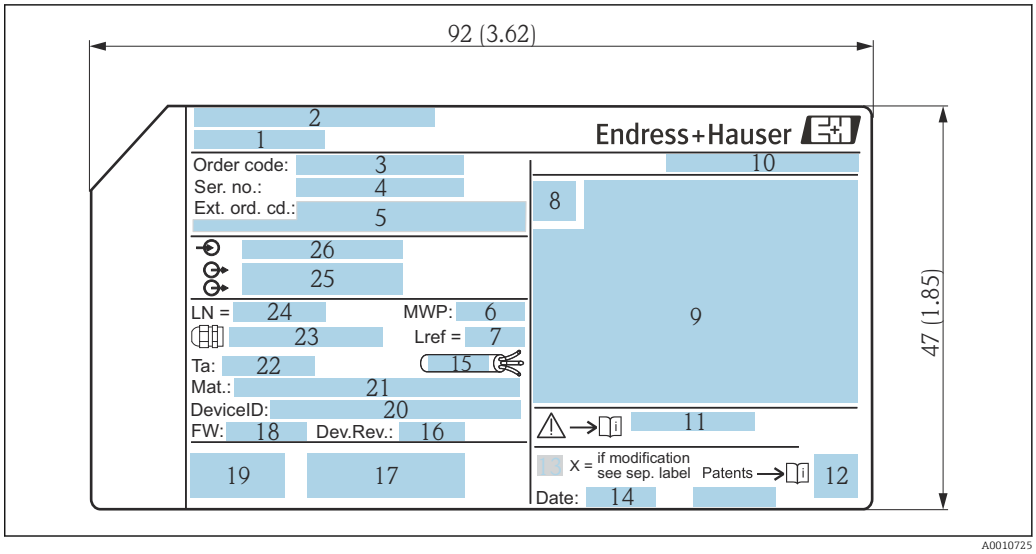
Al ricevimento della fornitura, eseguire i seguenti controlli:
- I codici d'ordine sui documenti di consegna e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?
- Se richiesto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

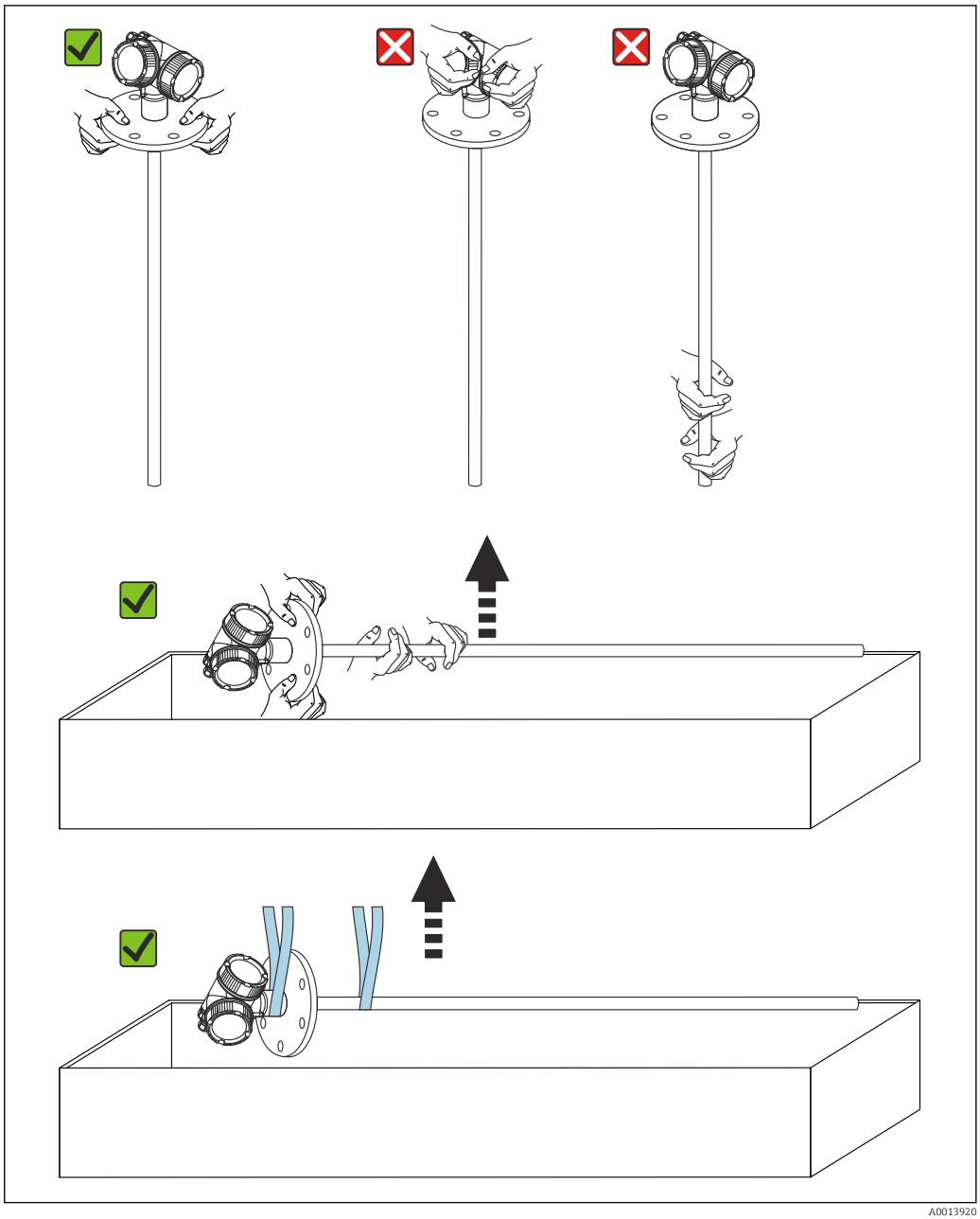
- Temperatura di immagazzinamento consentita:−40 ... +80 °C (−40 ... +176 °F)
- Utilizzare l'imballaggio originale.

5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

⚠ AVVERTENZA

La custodia o l'asta potrebbero venire danneggiate o staccarsi.
Rischio di infortuni!

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

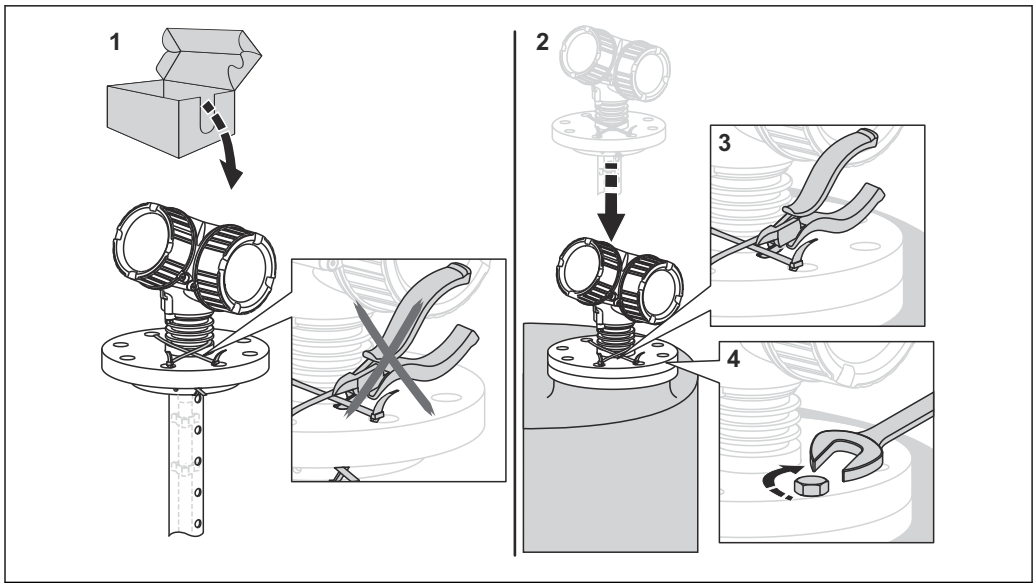


A0013920

AVVISO

Blocco per il trasporto di FMP55 con sonda coassiale

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

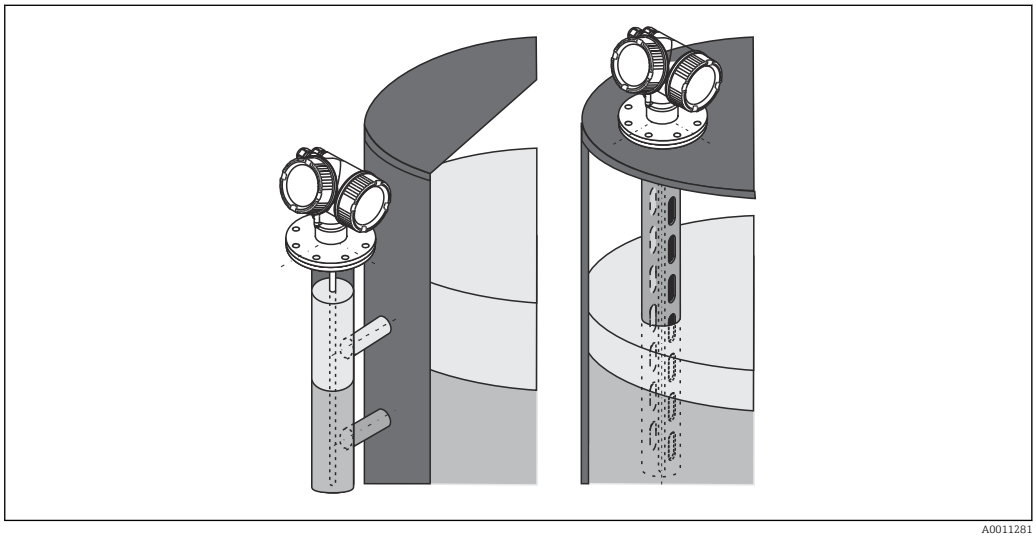


A0015471

6 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

6.1.1 Posizione di montaggio corretta



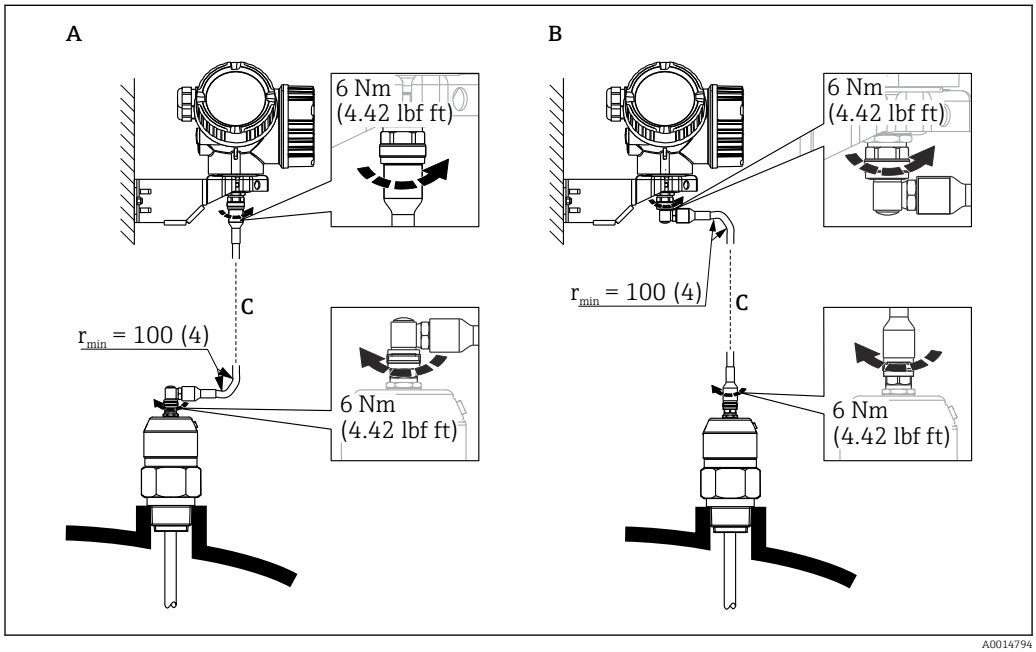
4 *Posizione di montaggio del misuratore Levelflex FMP55*

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

6.1.2 Montaggio in condizioni di spazio limitato

Montaggio con sonda separata

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



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

- Codificazione del prodotto, posizione 600 "Struttura sonda":
  Versione MB "Sensore separato, cavo da 3 m"
- Con queste versioni il cavo di collegamento è compreso nella fornitura.
  Raggio di curvatura minimo: 100 mm (4 inch)
- Con queste versioni la staffa di montaggio per la custodia dell'elettronica è inclusa nella fornitura. Opzioni di montaggio:
  - Montaggio a parete
  - Montaggio su palina o tubo DN32 ... DN50 (1-1/4 ... 2 inch)
- Il cavo di collegamento è provvisto di un connettore rettilineo e di un connettore ad angolo di 90°. A seconda delle condizioni di installazione il connettore ad angolo può essere collegato alla sonda o alla custodia dell'elettronica.

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

6.1.3 Note sul carico meccanico di trazione della sonda

Resistenza al carico di trazione delle sonde a fune

FMP55

Fune 4mm (1/6") PFA>316
2 kN

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

FMP55

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

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

FMP55

Ø sonda 42,4 mm316L
300 Nm

6.1.5 Montaggio di flange rivestite

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

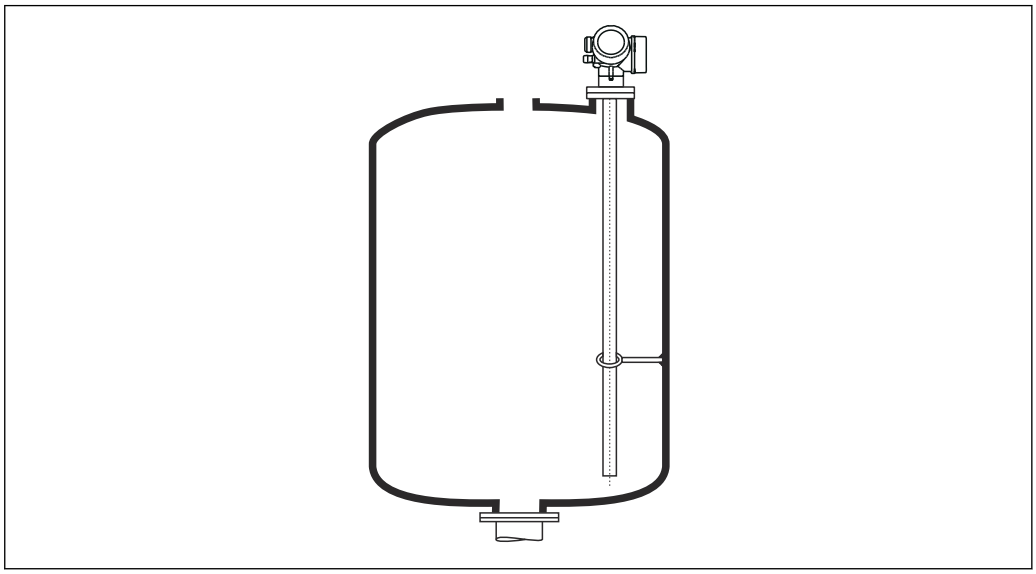
In genere, il rivestimento in PTFE della flangia funge anche da tenuta tra tronchetto e flangia del misuratore.

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

6.1.6 Fissaggio della sonda

Fissaggio delle sonde coassiali

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



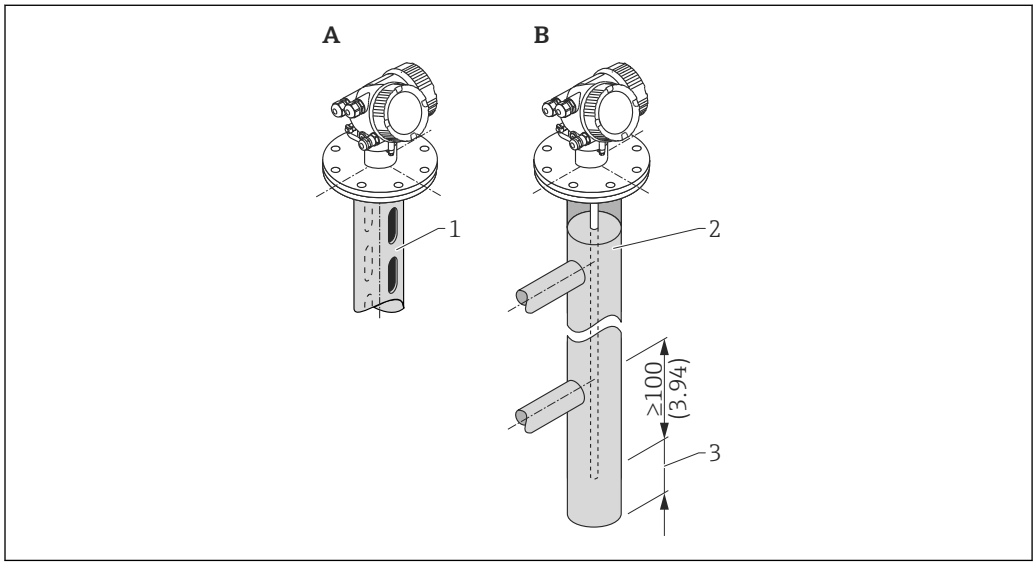
A0012608

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

6.1.7 Condizioni di installazione speciali

Tubi bypass e tubi di calma

L'uso di dischi/dischetti/pesi di centraggio (disponibili come accessori) è raccomandato in applicazioni con tubi bypass e tubi di calma.



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

- Diametro tubo: > 40 mm (1,6 in) (per sonde ad asta).
- Le sonde ad asta possono essere installate in tubi con diametro massimo di 150 mm (6 in). Per tubi di diametro maggiore si consiglia di utilizzare una sonda coassiale.
- La presenza di uscite laterali, fori, fessure e saldature con sporgenza massima di 5 mm (0,2 in) verso l'interno - non influisce sulla misura.
- Non ci devono essere variazioni nel diametro del tubo.
- La lunghezza della sonda deve essere maggiore di 100 mm (4 in) rispetto all'uscita inferiore.
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, sostenere o ancorare la sonda. Tutte le sonde a fune sono predisposte per l'ancoraggio all'interno dei sili (peso di tensionamento con foro di ancoraggio).
- Le sonde non devono toccare la parete del tubo all'interno del campo di misura. Se necessario, utilizzare un dischetto di centraggio in PFA.
- Le sonde coassiali possono essere utilizzate in presenza di qualsiasi restrizione a patto che il diametro del tubo ne permetta l'installazione.

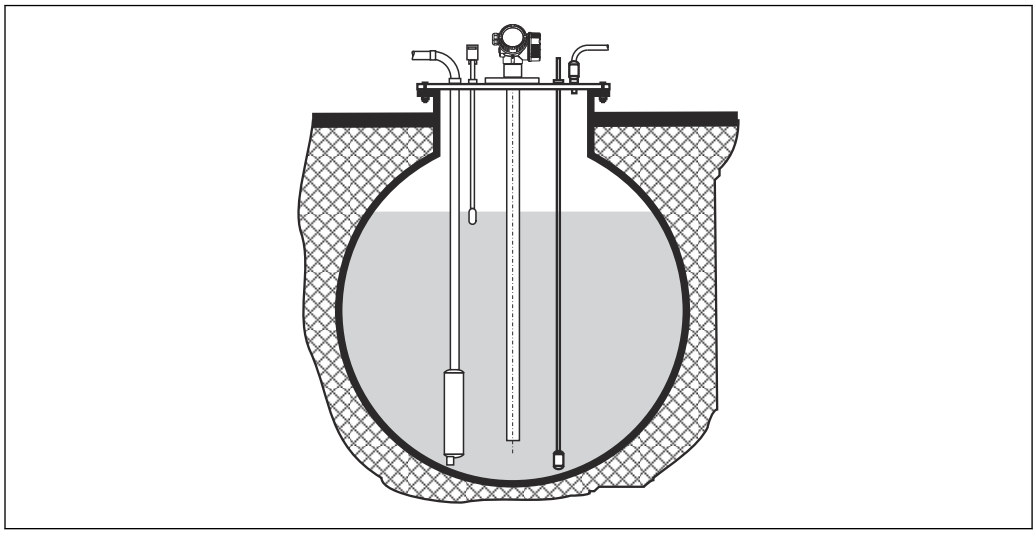
Per tubi bypass con formazione di condensa (acqua) e fluido con costante dielettrica bassa (ad es. idrocarburi):

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

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

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

Serbatoi interrati



A0014142

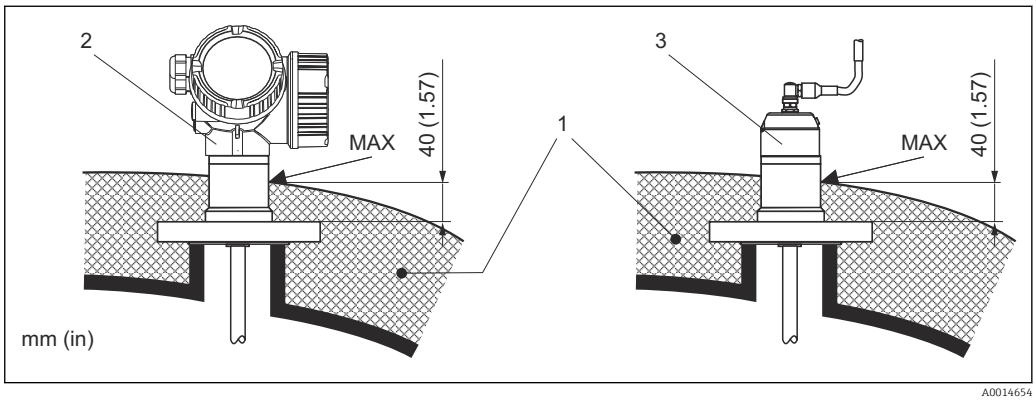
Nel caso di tronchetti di grande diametro, utilizzare una sonda coassiale per evitare le riflessioni contro la parete del tronchetto.

Sili non metallici

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

Silo coibentato

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

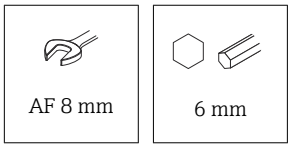


5 *Connessione al processo con flangia*

1 *Isolamento del silo*
2 *Dispositivo compatto*
3 *Sensore, separato*

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Elenco degli utensili



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

6.2.2 Montaggio del dispositivo

Montaggio dei dispositivi con una flangia

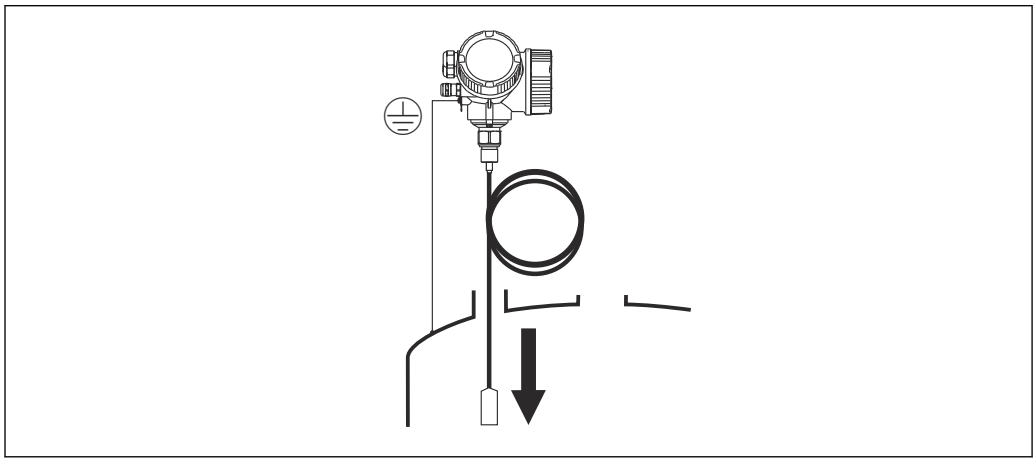
Se si impiega una guarnizione per installare il dispositivo, utilizzare dei bulloni in metallo non verniciati per garantire un buon contatto elettrico tra flangia di processo e flangia della sonda.

Montaggio delle sonde a fune

AVVISO

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare l'elettronica.

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



A0012852

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

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

6.2.3 Montaggio della versione "Sensore, separato"

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

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

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

⚠ ATTENZIONE

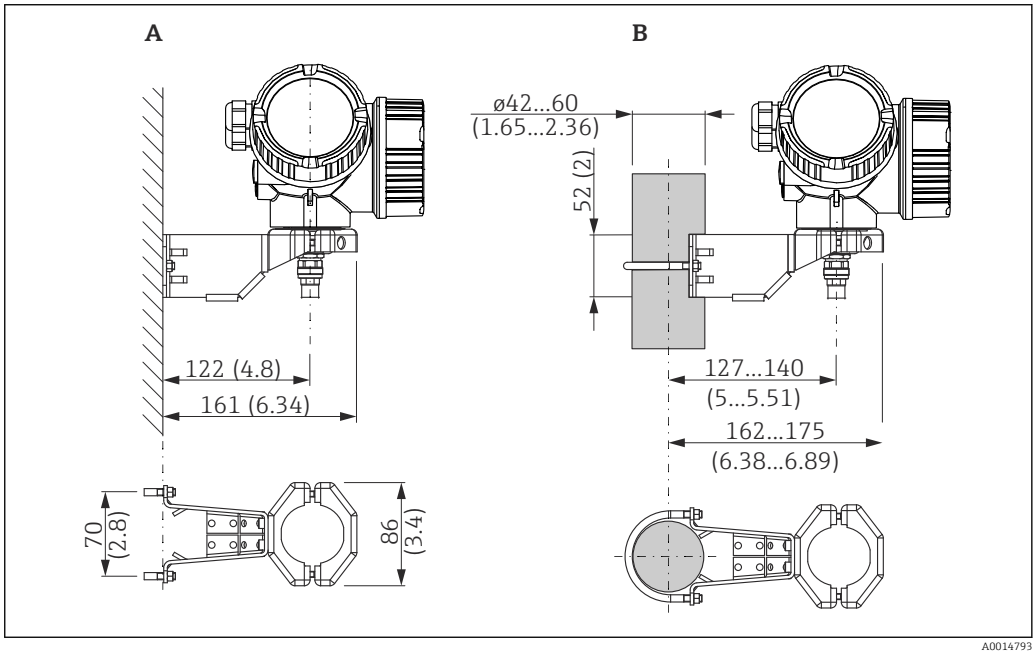
Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare o allentare i connettori del cavo di collegamento.

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

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

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

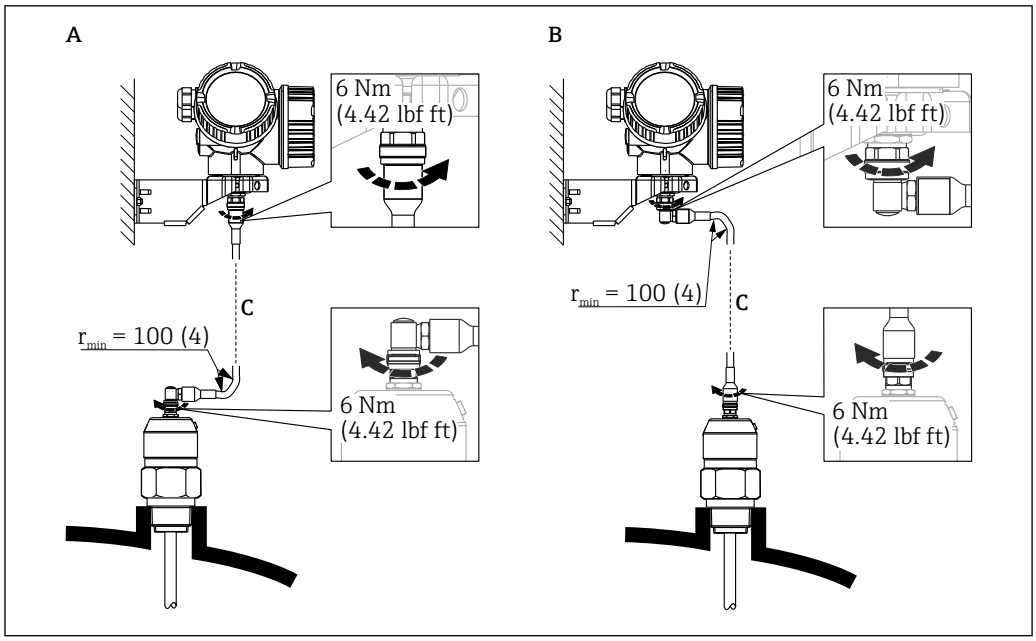
Montaggio della custodia dell'elettronica



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

A Montaggio a parete
B Installazione su palina

Connessione del cavo di collegamento

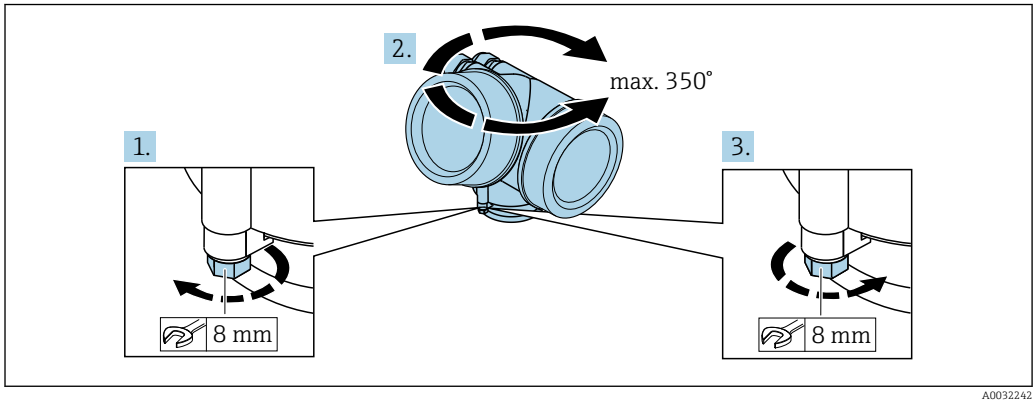


7 *Connessione del cavo di collegamento. Il cavo può essere connesso nei modi seguenti:. Unità di misura mm (in)*

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

6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

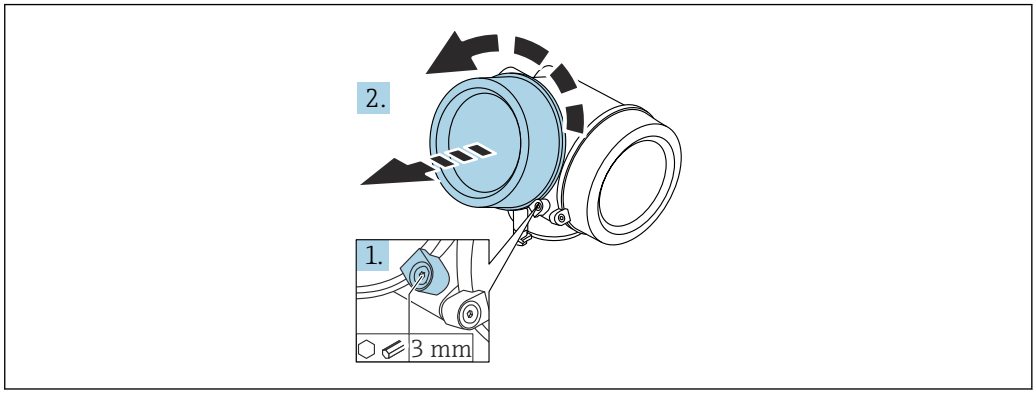
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per consentire un facile accesso al vano connessioni o al modulo display:



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

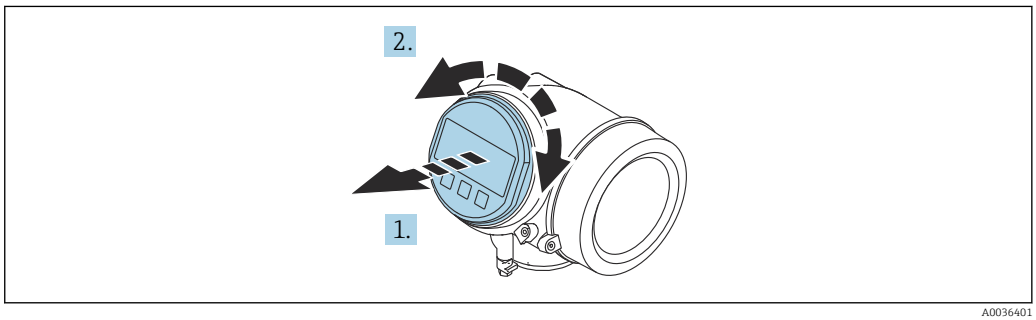
Apertura del coperchio



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; se necessario, sostituirla.

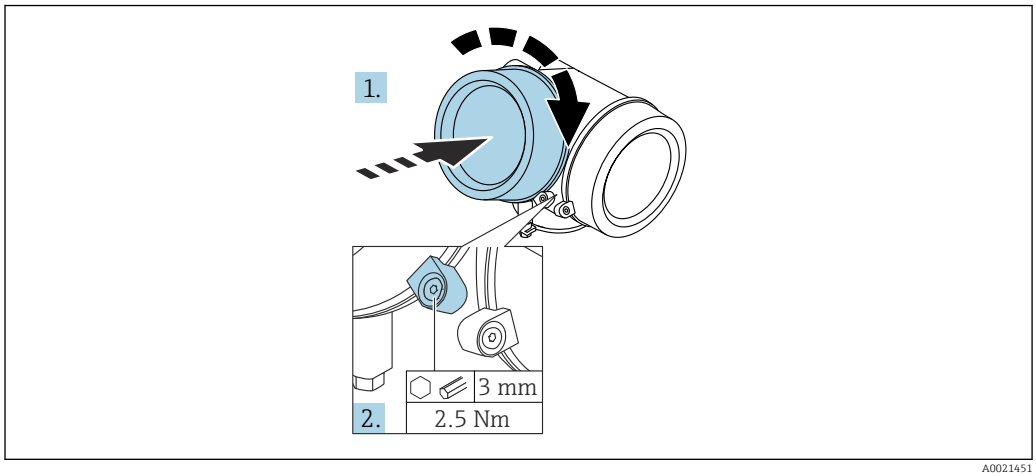
Rotazione del modulo display



A0036401

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

Chiusura del coperchio del vano dell'elettronica



A0021451

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

6.3 Verifica finale dell’installazione

❑ Il dispositivo è integro (controllo visivo)?

❑ Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?
- Temperatura di processo
- Pressione di processo
- Campo di temperatura ambiente
- Campo di misura

❑ L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?

❑ Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?

❑Il misuratore è adeguatamente protetto dagli urti?

❑Tutte le viti di montaggio e di sicurezza sono fermamente serrate?

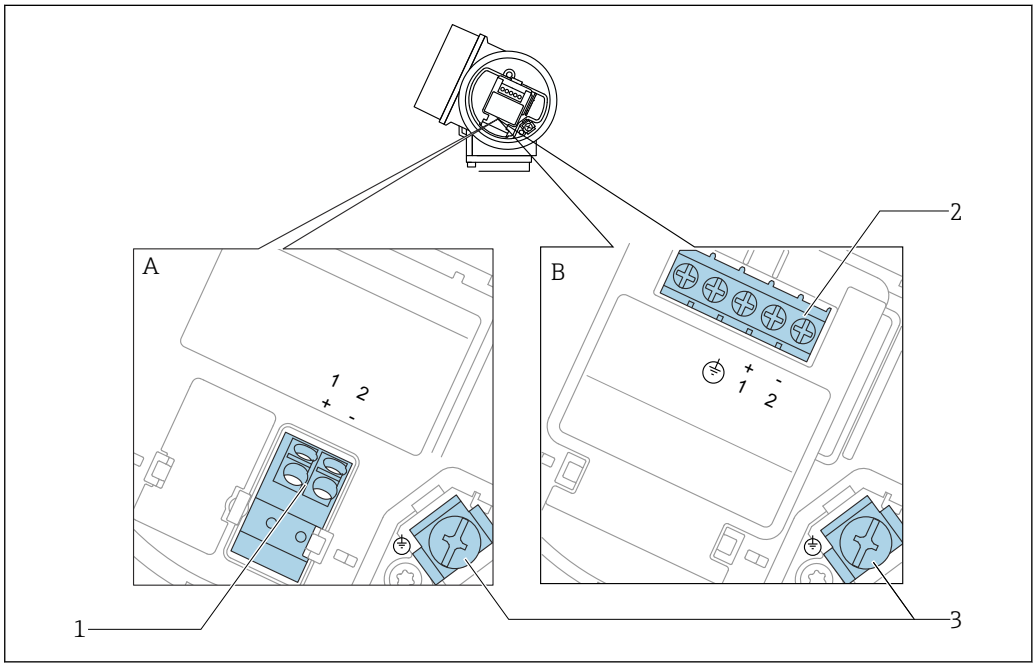
❑ Il dispositivo è fissato correttamente?

7 Collegamento elettrico

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 Assegnazione dei morsetti

Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART

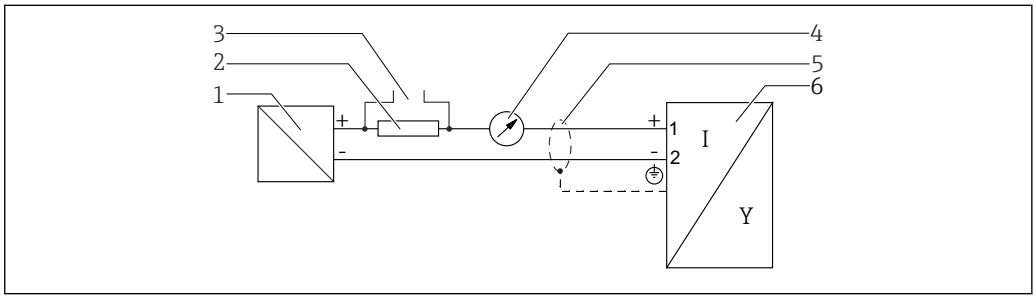


A0036498

8 *Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART*

A Senza protezione alle sovratensioni integrata
B Con protezione alle sovratensioni integrata
1 Connessione 4-20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
2 Connessione 4-20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
3 Morsetto per la schermatura del cavo

Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART

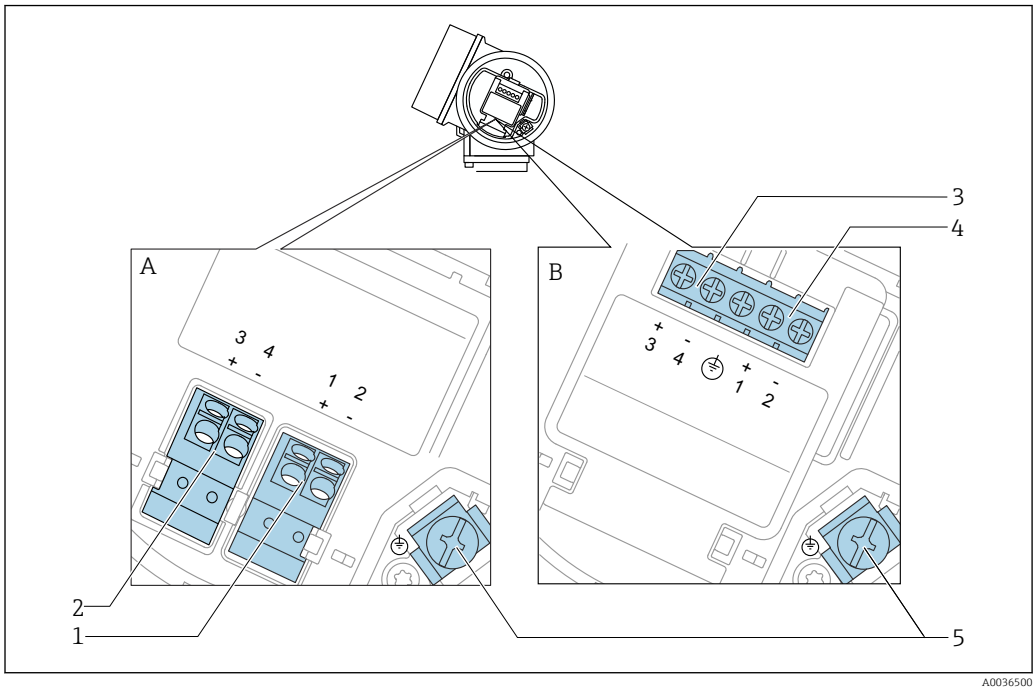


A0036499

9 *Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART*

1 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N); rispettare la tensione ai morsetti
2 Resistore di comunicazione HART (≥ 250 Ω); rispettare il carico massimo
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
4 Indicatore analogico; rispettare il carico massimo
5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
6 Misuratore

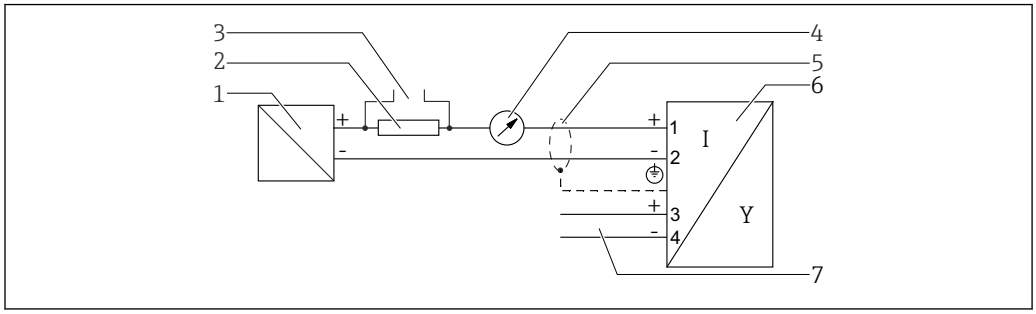
Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, uscita switch



10 Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, uscita switch

A Senza protezione alle sovratensioni integrata
B Con protezione alle sovratensioni integrata
1 Connessione 4-20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
2 Connessione 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 4-20 mA HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
5 Morsetto per la schermatura del cavo

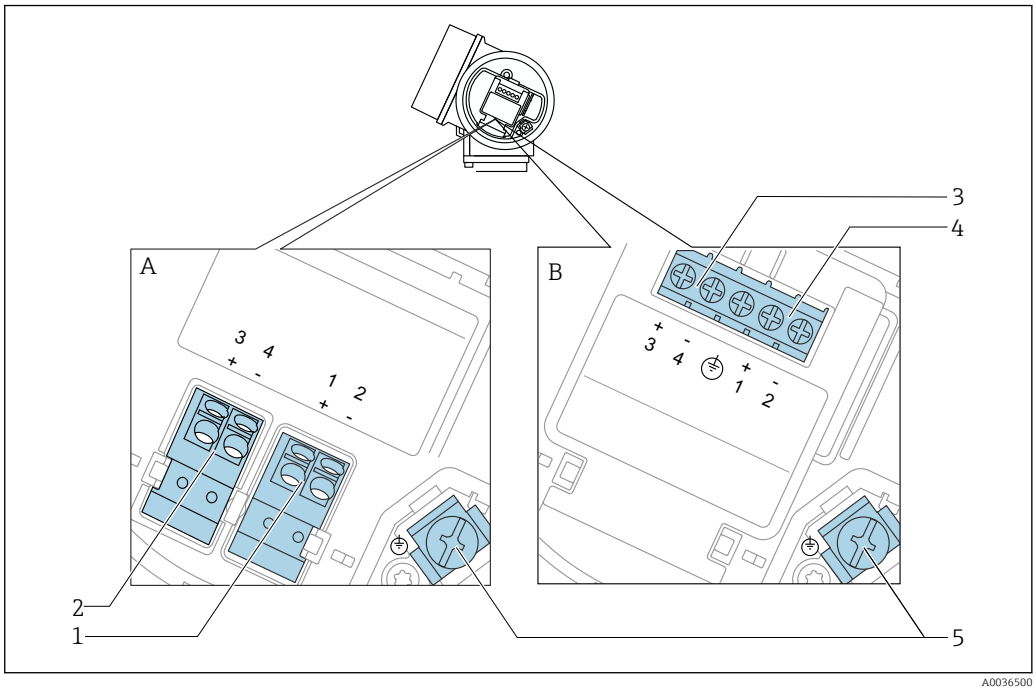
Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, uscita switch



11 Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, uscita switch

1 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N); rispettare la tensione ai morsetti
2 Resistore di comunicazione HART (≥ 250 Ω); rispettare il carico massimo
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
4 Indicatore analogico; rispettare il carico massimo
5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
6 Misuratore
7 Uscita switch (open collector)

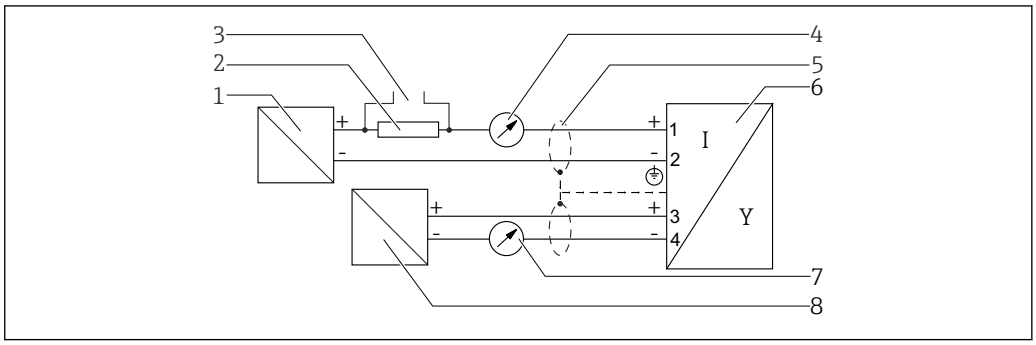
Assegnazione dei morsetti per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, 4-20 mA



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

A Senza protezione alle sovratensioni integrata
B Con protezione alle sovratensioni integrata
1 Connessione dell'uscita in corrente 1, 4-20mA HART passiva: morsetti 1 e 2, senza protezione alle sovratensioni integrata
2 Connessione dell'uscita in corrente 2, 4-20mA: morsetti 3 e 4, senza protezione alle sovratensioni integrata
3 Connessione dell'uscita in corrente 2, 4-20mA: morsetti 3 e 4, con protezione alle sovratensioni integrata
4 Connessione dell'uscita in corrente 1, 4-20mA HART passiva: morsetti 1 e 2, con protezione alle sovratensioni integrata
5 Morsetto per la schermatura del cavo

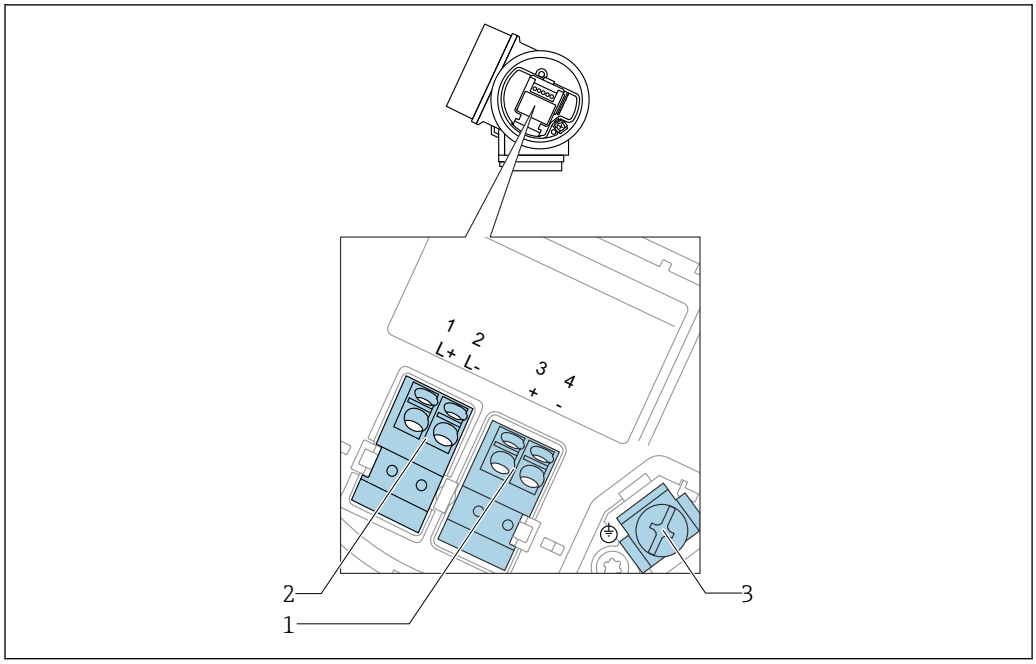
Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, 4-20 mA



13 *Diagramma a blocchi per dispositivo bifilare: 4-20 mA HART, 4-20 mA*

1 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N); rispettare la tensione ai morsetti
2 Resistore di comunicazione HART (≥ 250 Ω); rispettare il carico massimo
3 Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)
4 Indicatore analogico; rispettare il carico massimo
5 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
6 Misuratore
7 Indicatore analogico; rispettare il carico massimo
8 Barriera attiva con alimentazione (ad es. RN221N), uscita in corrente 2; rispettare la tensione ai morsetti

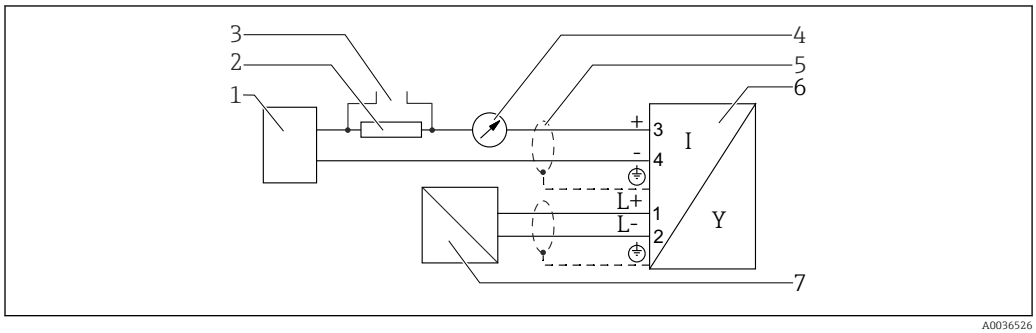
Assegnazione dei morsetti per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})



14 Assegnazione dei morsetti per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

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*

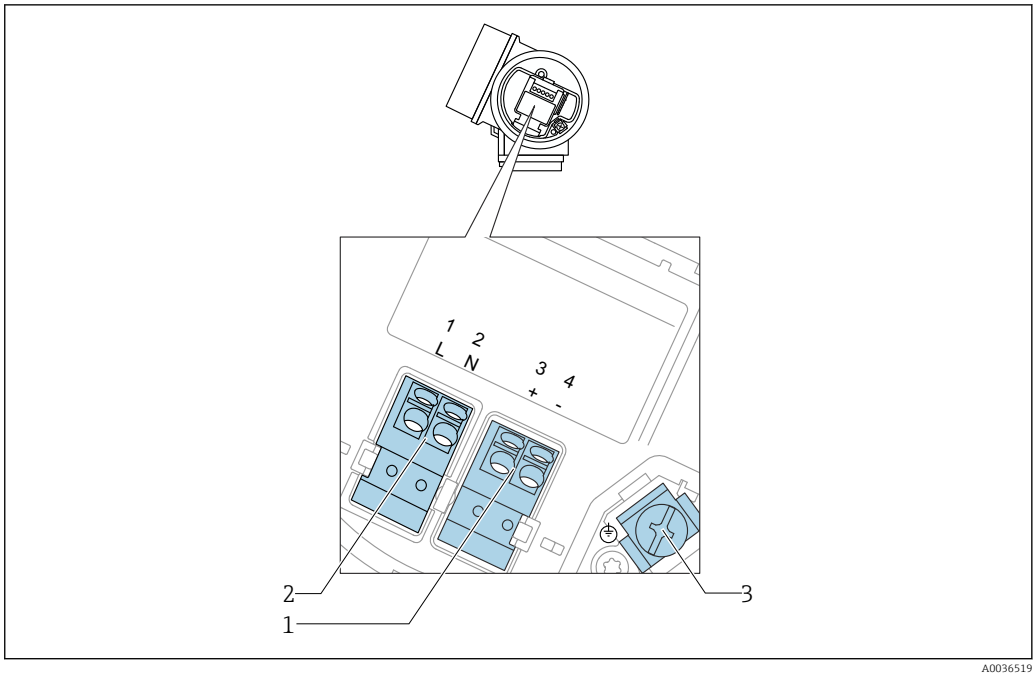
Diagramma a blocchi per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})



15 Diagramma a blocchi per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (10,4 ... 48 V_{DC})

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

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



16 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

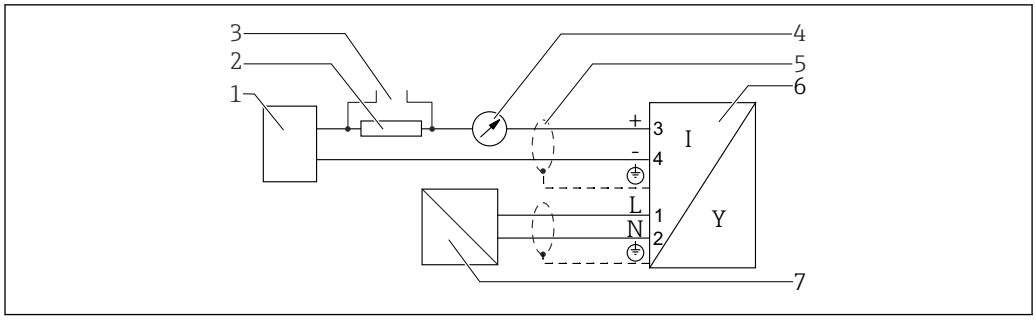
Per garantire la sicurezza elettrica:
- Non scollegare la connessione di protezione.
- Scollegare la tensione di alimentazione prima di scollegare la terra di protezione.

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).

Diagramma a blocchi per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

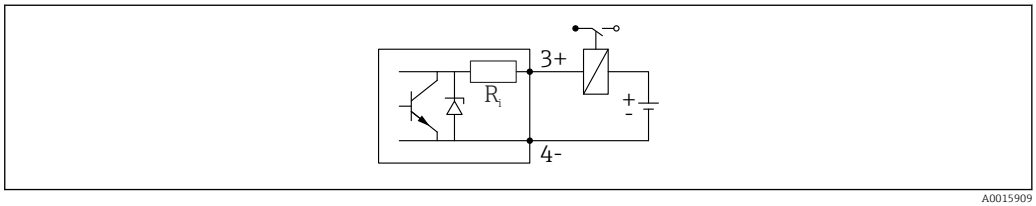


17 Diagramma a blocchi per dispositivo a 4 fili: 4-20 mA HART (90 ... 253 V_{AC})

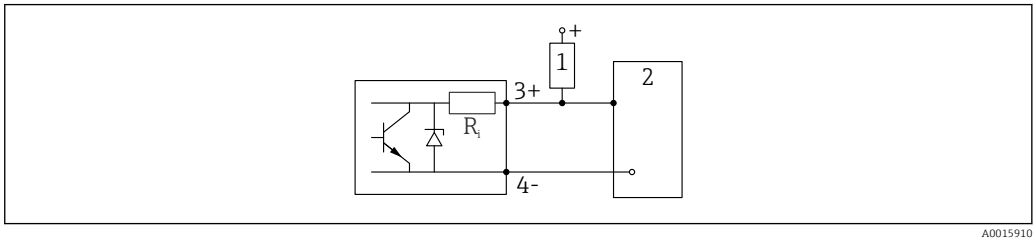
1 *Unità di elaborazione dati, ad es. PLC*
2 *Resistore di comunicazione HART (≥ 250 Ω); rispettare il carico massimo*
3 *Connessione per Commubox FXA195 o FieldXpert SFX350/SFX370 (mediante modem VIATOR Bluetooth)*
4 *Indicatore analogico; rispettare il carico massimo*
5 *Schermatura del cavo; rispettare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

Esempi di connessione per l'uscita switch

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



18 Connessione di un relè



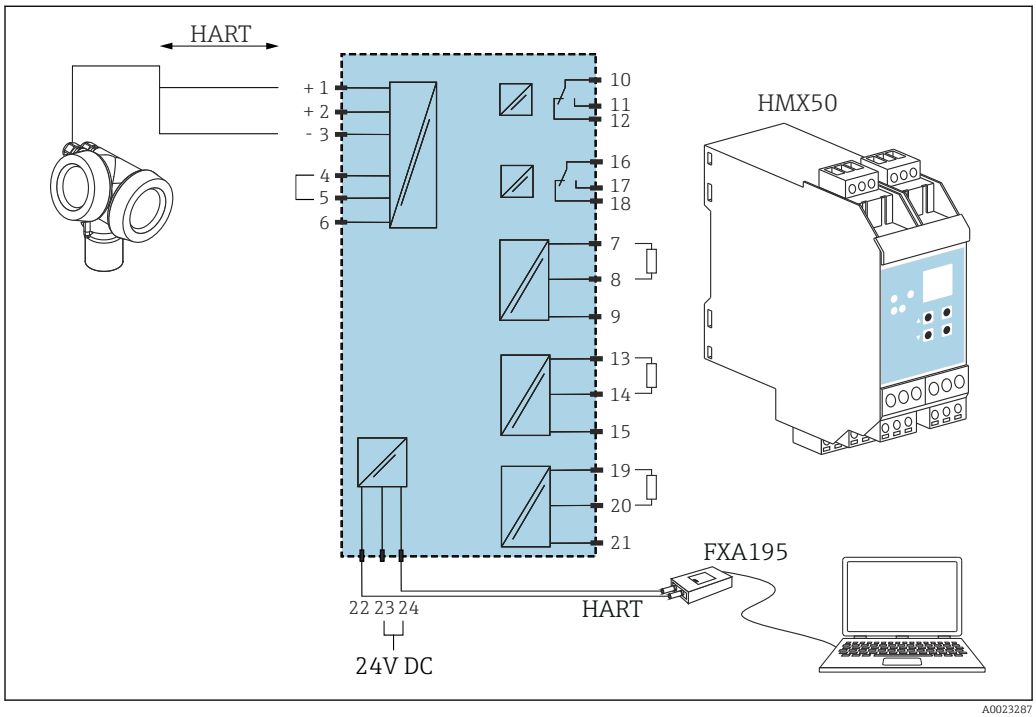
19 Connessione a un ingresso digitale

1 Resistore di pull-up
2 Ingresso digitale

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

Convertitore di loop HART HMX50

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



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

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

Documentazione addizionale: TI00429F e BA00371F.

7.1.2 Specifiche del cavo

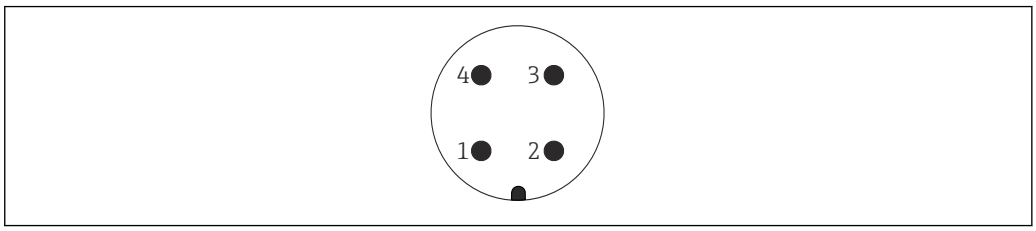
- **Strumenti senza protezione alle sovratensioni integrata**
  Morsetti a molla a inserzione per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm^2 (20 ... 14 AWG)
- **Strumenti con protezione alle sovratensioni integrata**
  Morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm^2 (24 ... 14 AWG)
- Per temperatura ambiente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

HART

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

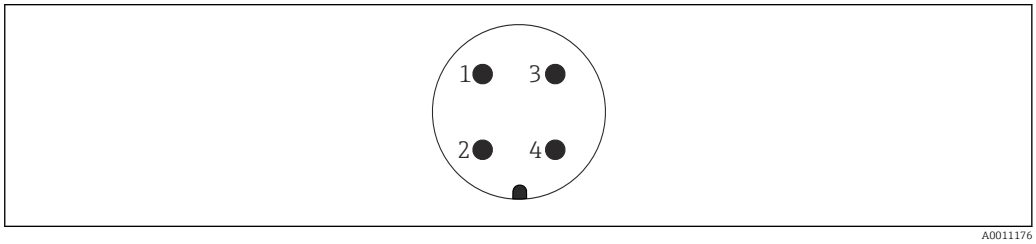
7.1.3 Connettori del dispositivo

Nel caso delle versioni del dispositivo con connettore (M12 o 7/8"), non è necessario aprire la custodia per collegare il cavo del segnale.



21 Assegnazione dei pin del connettore M12

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



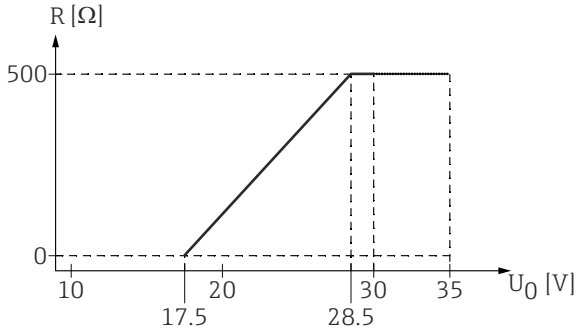
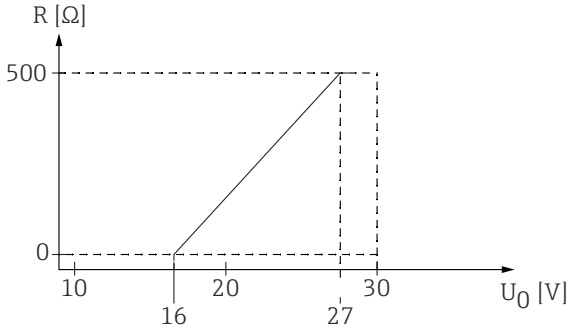
22 Assegnazione dei pin del connettore 7/8"

1 Segnale –
2 Segnale +
3 Non assegnato
4 Schermatura

7.1.4 Alimentazione

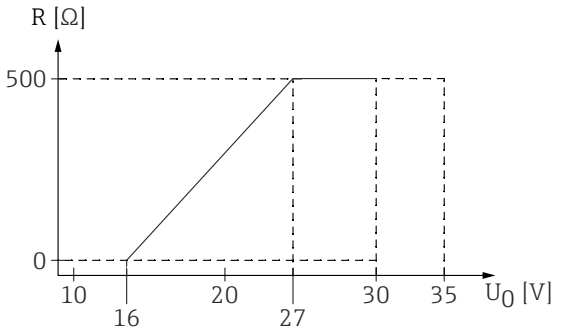
Bifilare, 4-20mA HART, passiva

bifilare; 4-20mA HART [1)]

"Approvazione" [2)]	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U_0 dell'alimentatore
▪ Area sicura ▪ Ex nA ▪ Ex ic ▪ CSA GP	17,5 ... 35 V [3)]	
Ex ia / IS	17,5 ... 30 V [3)]	
▪ Ex d / XP ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex tD / DIP	16 ... 30 V [3)]	

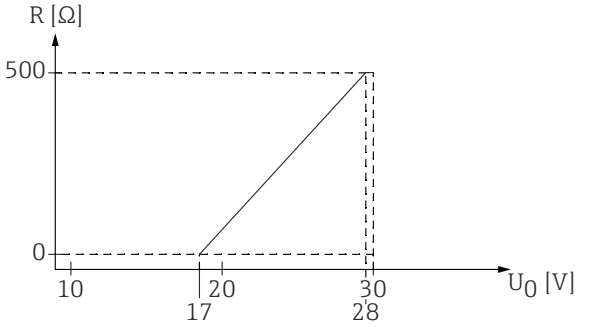
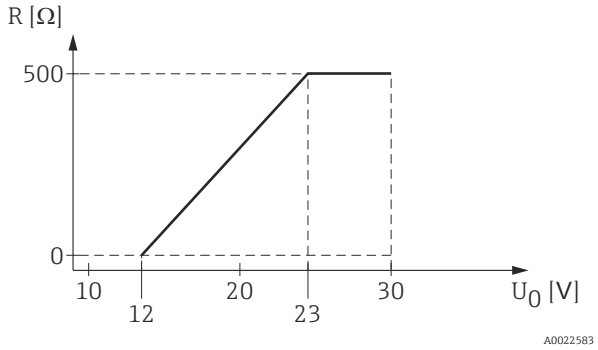
1) Voce 020 della codificazione del prodotto: opzione A
2) Posizione 010 della codificazione del prodotto
3) Se si utilizza il modem Bluetooth, la tensione di alimentazione minima aumenta di 2 V.

bifilare; 4-20 mA HART, uscita switch [1)]

"Approvazione" [2)]	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U_0 dell'alimentatore
▪ Area sicura ▪ Ex nA ▪ Ex nA[ia] ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP	16 ... 35 V [3)]	
▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP	16 ... 30 V [3)]	

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

bifilare; 4-20mA HART, 4-20mA [1)]

"Approvazione" [2)]	Tensione ai morsetti U del dispositivo	Carico massimo R, in base alla tensione di alimentazione U_0 dell'alimentatore
qualsiasi	**Canale 1:**	
	17 ... 30 V [3)]	
	Canale 2:	
	12 ... 30 V	

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

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

A 4 fili, 4-20 mA HART, attivo

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

1) posizione 020 della codificazione del prodotto

7.1.5 Protezione alle sovratensioni

Se il misuratore è 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

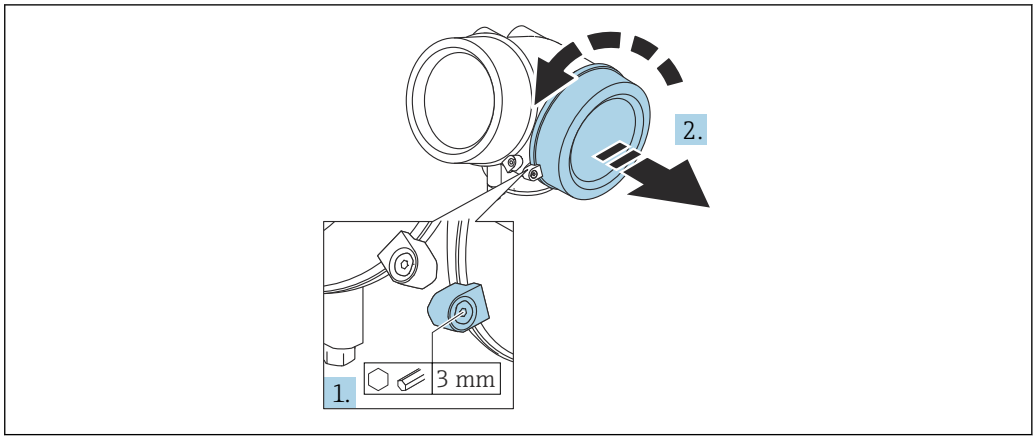
7.2 Connessione del misuratore

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.

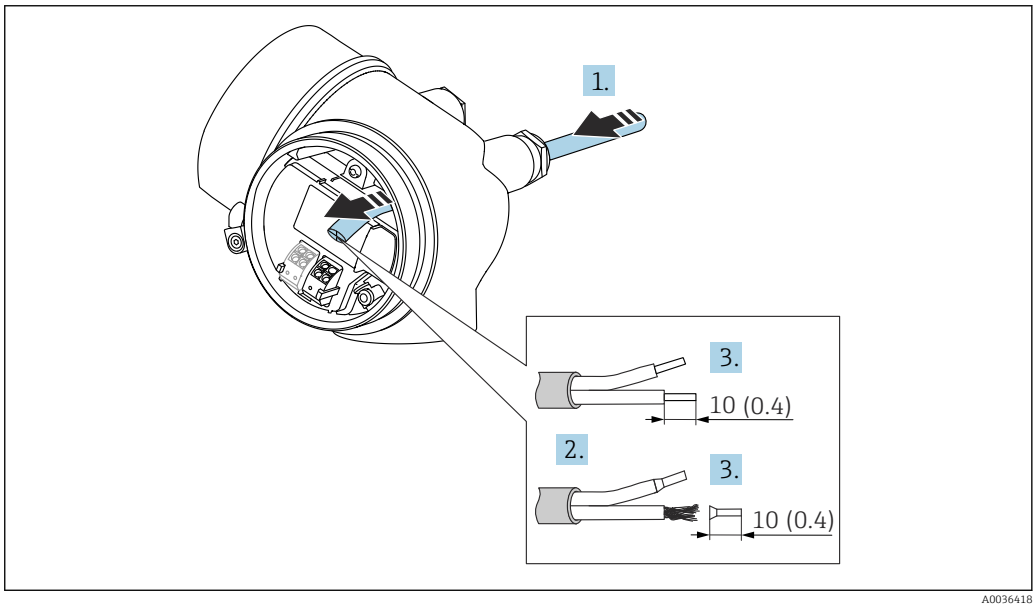
7.2.1 Apertura del coperchio del vano connessioni



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

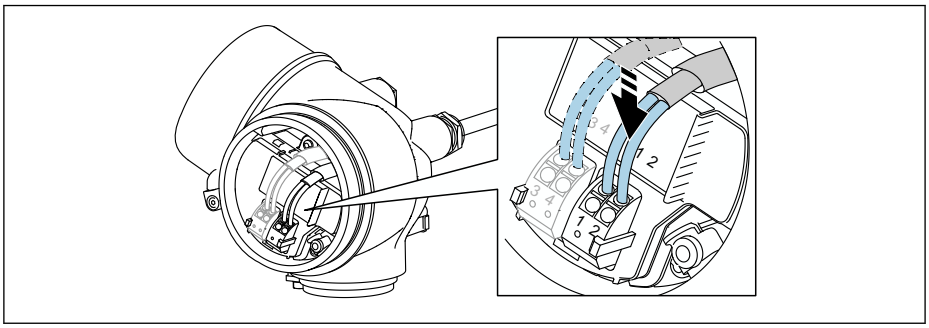


A0036418

23 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.

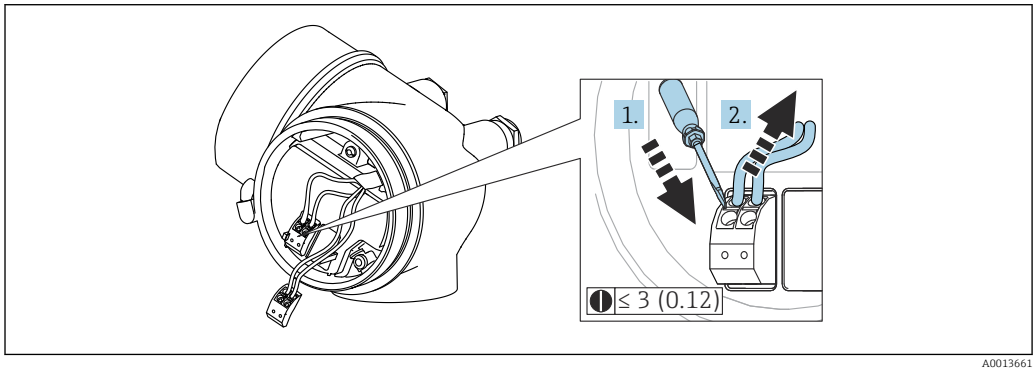
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.



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.

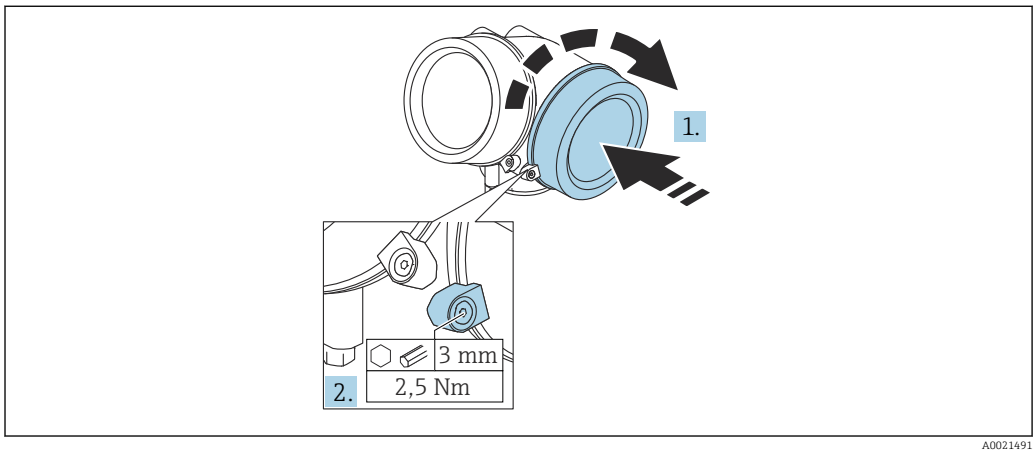


24 Dimensioni: mm (in)

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 integri (controllo visivo)?

❑ I cavi utilizzati rispettano i requisiti?

❑ I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?

❑Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?

❑ La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?

❑ L'assegnazione dei morsetti è corretta ?

❑Se necessario, è stata realizzata una messa a terra di protezione?

❑ In presenza della tensione di alimentazione, il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?

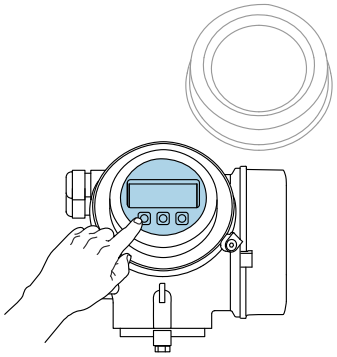
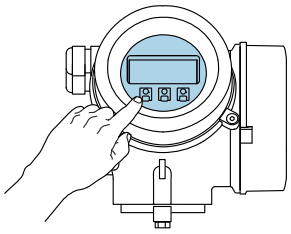
❑ Tutti i coperchi delle custodie sono stati montati e fissati?

❑ Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?

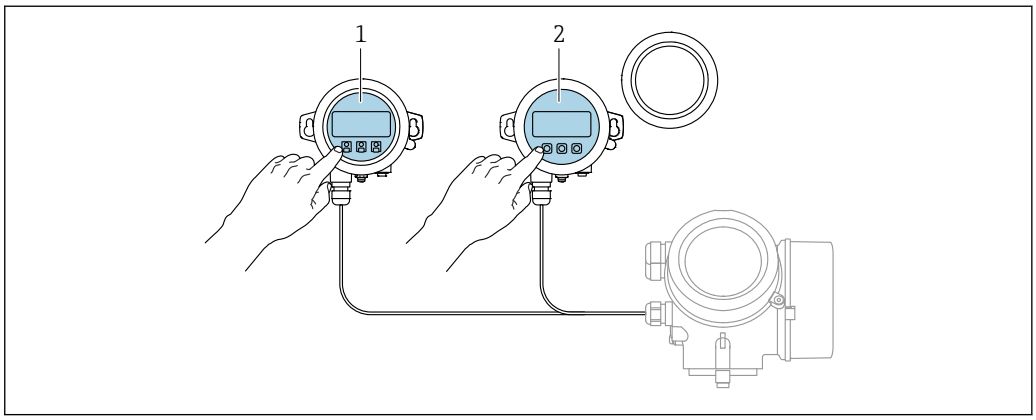
8 Opzioni operative

8.1 Panoramica

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

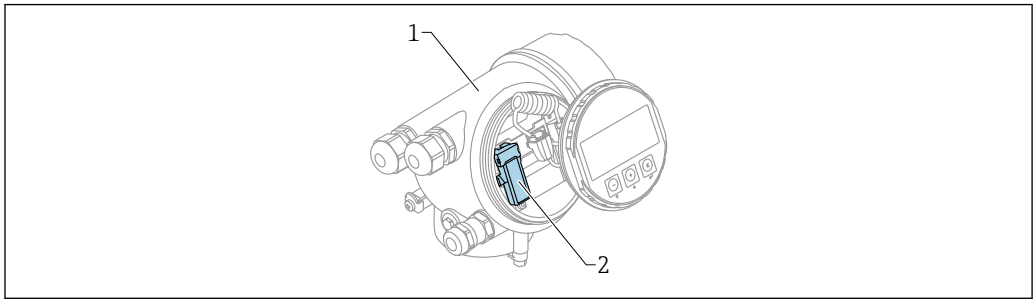


25 Opzioni operative FHX50

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

8.1.3 Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®

Requisiti

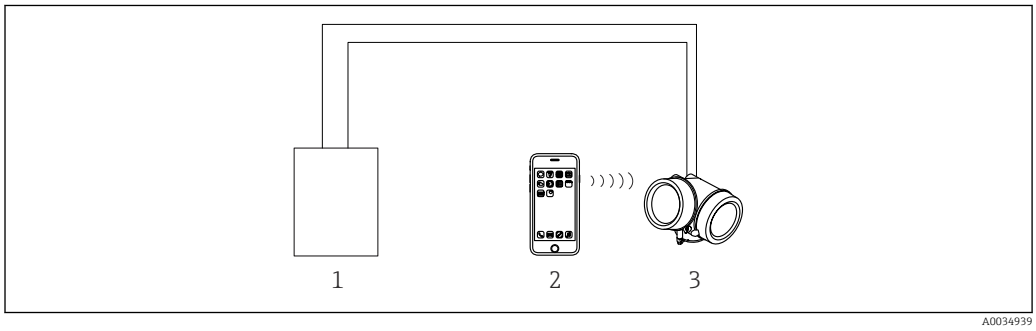


26 Dispositivo con modulo Bluetooth

1 Custodia dell'elettronica del dispositivo
2 Modulo Bluetooth

Questa opzione operativa è disponibile solo per i dispositivi con modulo Bluetooth. Sono disponibili le seguenti opzioni:
- Il dispositivo è stato ordinato con un modulo Bluetooth:
  posizione 610 "Accessorio montato", opzione NF "Bluetooth"
- Il modulo Bluetooth è stato ordinato come accessorio (codice d'ordine 71377355) ed è stato montato. Consultare la Documentazione speciale SD02252F.

Operatività mediante SmartBlue (app)

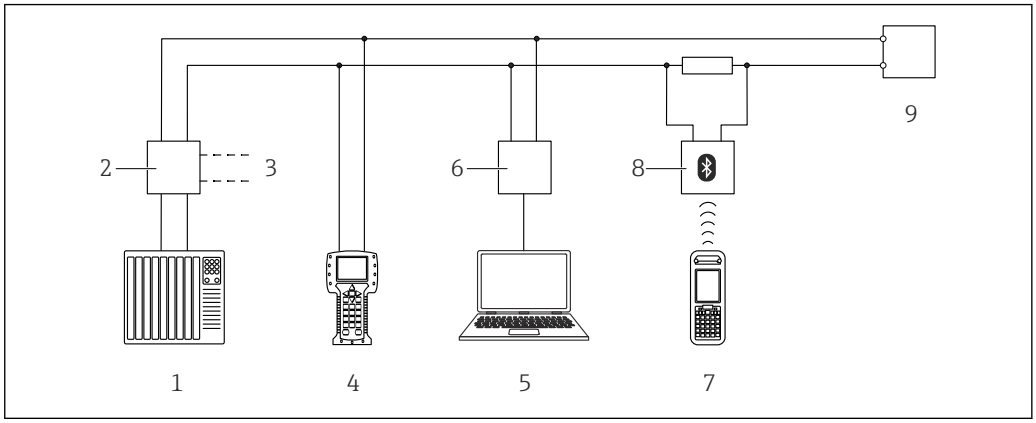


27 Operatività mediante SmartBlue (app)

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

8.1.4 Funzionalità a distanza

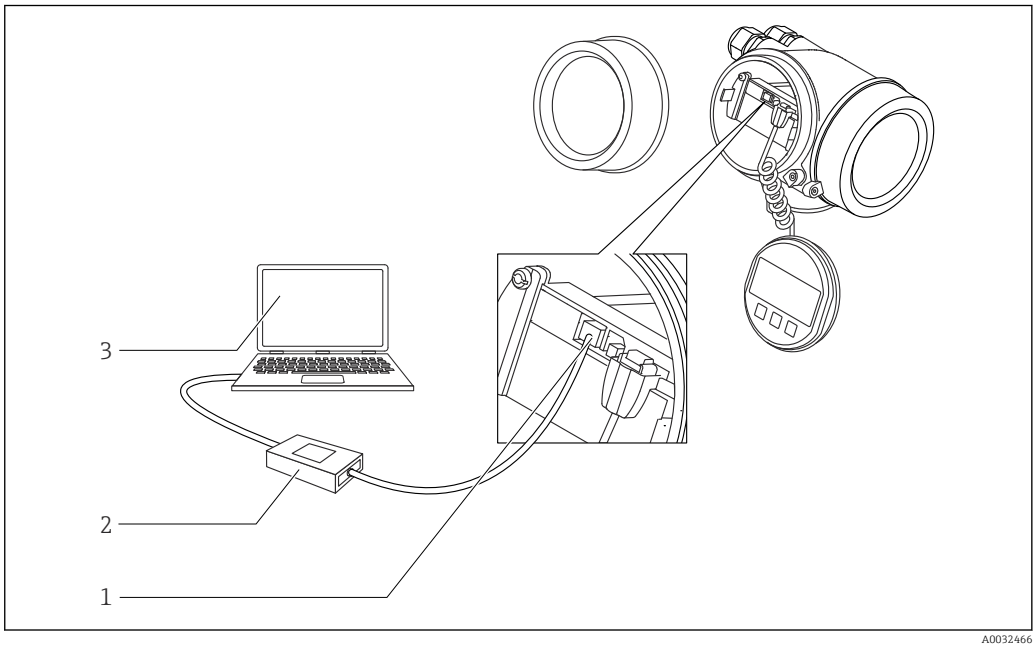
Mediante protocollo HART



28 *Opzioni per il funzionamento a distanza mediante protocollo HART*

1 *PLC (Controllore Logico Programmabile)*
2 *Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)*
3 *Connessione per Commubox FXA191, FXA195 e Field Communicator 375, 475*
4 *Field Communicator 475*
5 *Computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
6 *Commubox FXA191 (RS232) o FXA195 (USB)*
7 *Field Xpert SFX350/SFX370*
8 *Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento*
9 *Trasmettitore*

DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)



29 *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 locale.
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 completamente configurata per le applicazioni standard quando a tutti questi parametri sono stati assegnati i valori appropriati.
	Configurazione avanzata	Contiene altri sottomenu e parametri: ▪ 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	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	Valori misurati	Contiene tutti i valori misurati attuali.
	Memorizzazione dati	Contiene la cronologia con i singoli valori di misura.
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.
	Controllo del dispositivo	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
	Heartbeat [4]	Contiene tutte le procedure guidate per i pacchetti applicativi di **Verifica Heartbeat** e **Monitoraggio Heartbeat**.
Esperto [5] Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli già presenti in uno dei sottomenu sopraccitati). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GP01000F (HART)	**Sistema**	Contiene tutti i parametri generali del dispositivo, che non influiscono sulla misura o sull'interfaccia di comunicazione.
	Sensore	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	Uscita	▪ Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'uscita in corrente. ▪ 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→ 📄 54.

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 → 🗎 56.
- 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 → 📄 54.

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.

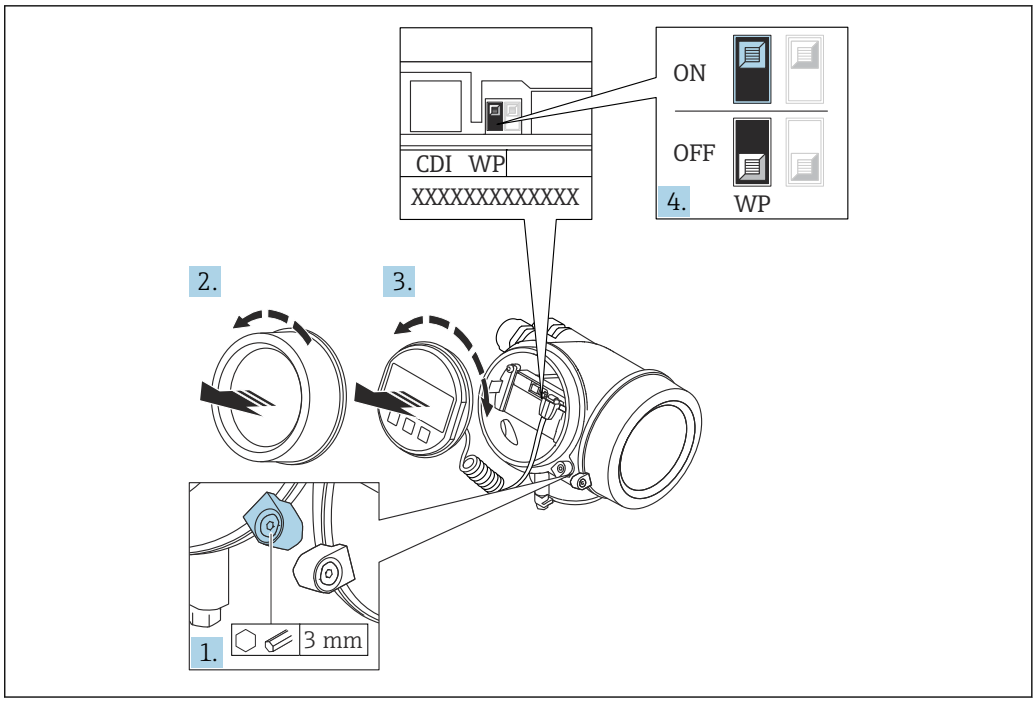
Mediante tool operativo (ad es. FieldCare)

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"**.

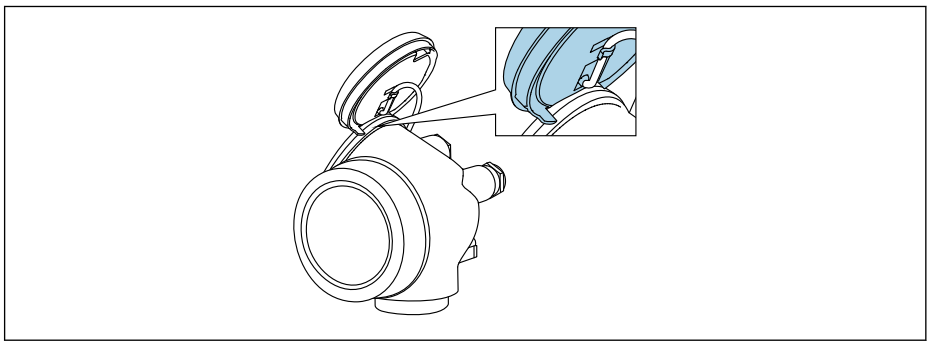
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):
- Mediante display locale
- Mediante interfaccia service (CDI)
- Mediante protocollo HART



A0026157

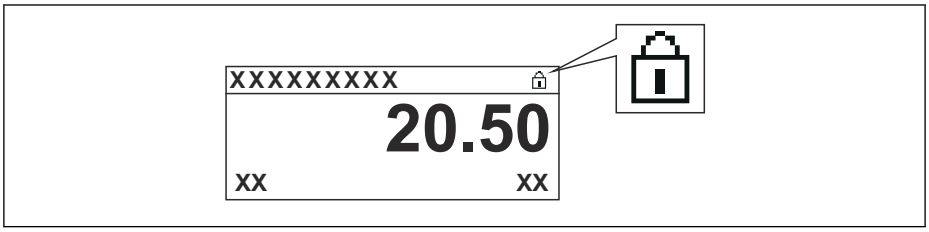
1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso all'interruttore di blocco, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.

↳



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

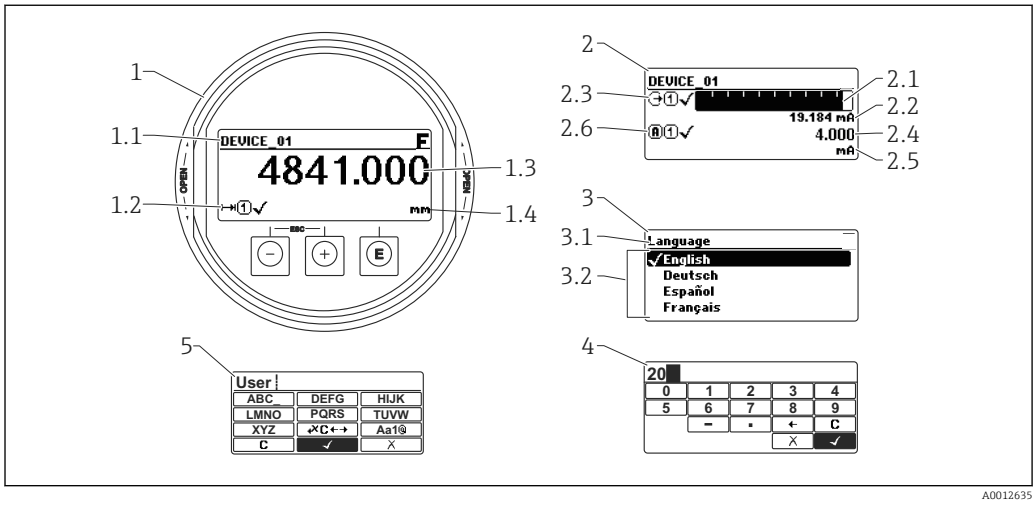
1. Il blocco tastiera è attivo.
   Premere E per almeno 2 secondi.
   ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti inattivo**.
   ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

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



A0012635

30 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	**Display/Funz.** È visualizzato: ▪ Nel menu principale accanto alla selezione "Visual./Funzion." ▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Visual./Funzion."
A0018364	**Setup** È visualizzato: ▪ Nel menu principale, accanto alla selezione "Configurazione" ▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Configurazione"
A0018365	**Esperto** È visualizzato: ▪ Nel menu principale, accanto alla selezione "Esperto" ▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Esperto"
A0018366	**Diagnostica** È visualizzato: ▪ Nel menu principale accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ Nell'intestazione a sinistra nel menu "Diagnostica"

Segnali di stato

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

Simboli visualizzati per lo stato di blocco

Simbolo	Significato
A0013148	**Parametri di sola lettura** Il parametro mostrato può essere letto ma non modificato.
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.

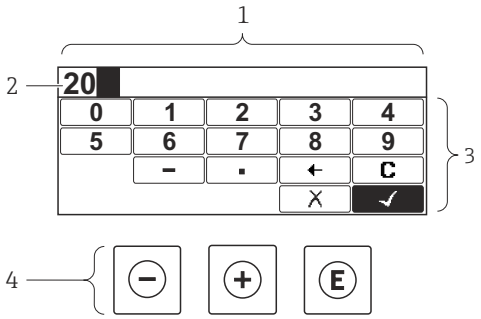
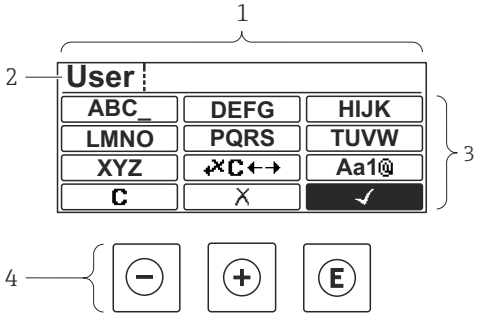
Simboli del valore misurato

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

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).
E 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.
− + E A0032910	**Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)** Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).
+ + E 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:

Editor numerico

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

Editor di testo

Simbolo	Significato
ABC_ … XYZ A0013997	Selezione di lettere da A a Z

Aa1@ A0013981	Commutazione ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
✓ A0013985	Conferma la selezione.
⇗C←→ A0013987	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
✕ A0013986	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
C A0014040	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Simboli di correzione in ⇗C←→

Simbolo	Significato
C 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

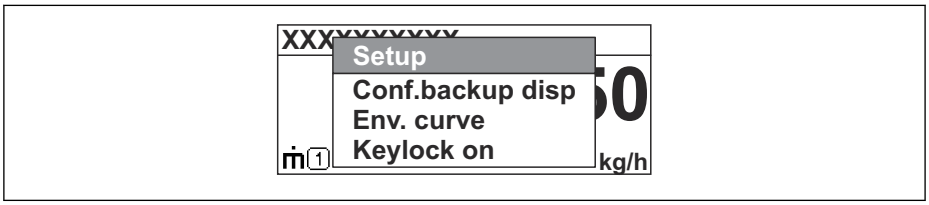
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Setup
- Conf. backup disp.
- Curva d'inviluppo
- Blocco attivo

Richiamare e chiudere il menu contestuale

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.

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



A0037872

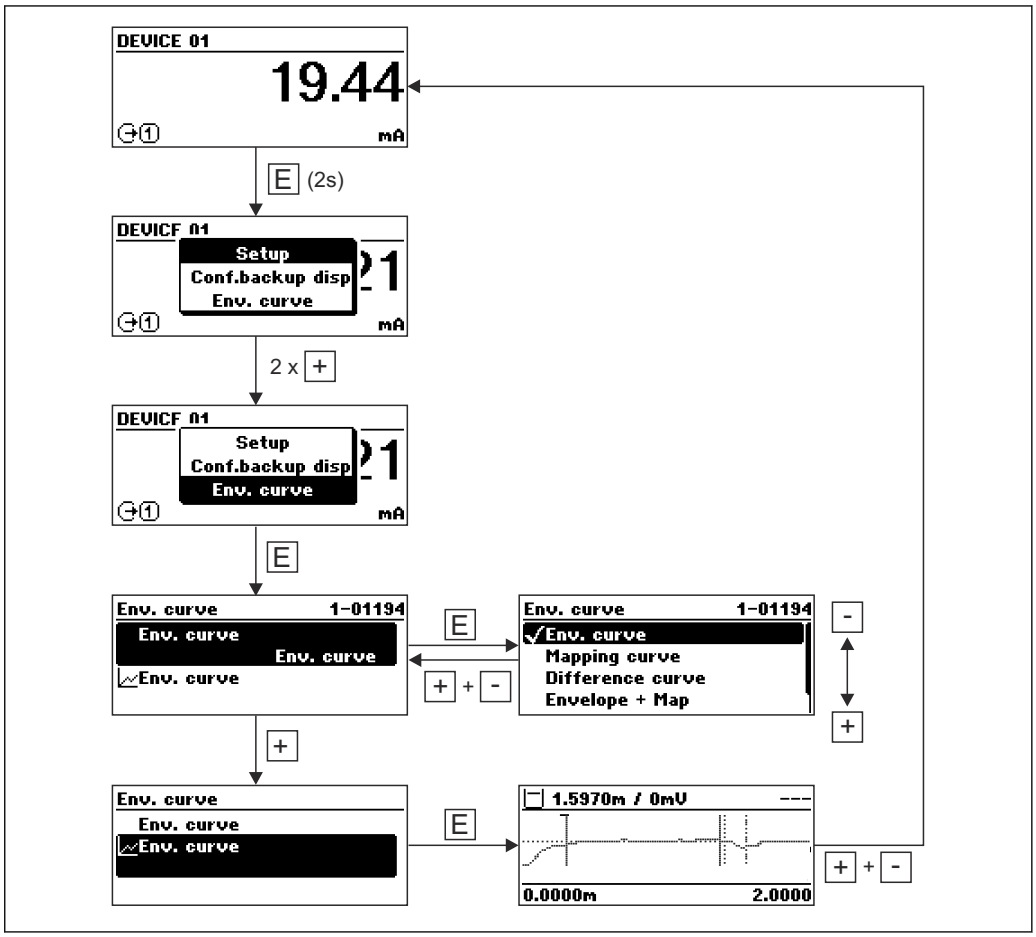
2. Premere contemporaneamente − + +.
   ↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

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 Visualizzazione della curva d'inviluppo sul display operativo e di visualizzazione

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



9 Integrazione del dispositivo mediante protocollo HART

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DD)

HART

ID produttore	0x11
Tipo di dispositivo	0x1122
Specifiche HART	7.0
File DD	Per informazioni e file, vedere: ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org

9.2 Variabili del dispositivo e valori di misura HART

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

Variabili del dispositivo per misure di interfase

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

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

10 Messa in servizio mediante SmartBlue (app)

10.1 Requisiti

Requisiti del dispositivo
La messa in servizio mediante SmartBlue è possibile solo se il dispositivo è dotato di modulo Bluetooth.

Requisiti di sistema
La app SmartBlue può essere scaricata da Google Play Store per i dispositivi Android e da Apple App Store per i dispositivi iOS.
- Dispositivi iOS: iPhone 5S o superiore a partire da iOS11; iPad di 5a generazione o superiore a partire da iOS11; iPod Touch di 6a generazione o superiore a partire da iOS11
- Dispositivi Android: a partire da Android 6.0 e *Bluetooth*® 4.0

Password iniziale
Il numero ID sulla targhetta del modulo Bluetooth serve come password iniziale per stabilire la prima connessione.

Se il modulo Bluetooth viene rimosso da un dispositivo e installato in un altro, è importante prendere nota di quanto segue: tutti i dati di accesso vengono memorizzati solo nel modulo Bluetooth e non nel dispositivo. Questo vale anche per la password modificata dall'utente.

10.2 App SmartBlue

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

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

Al primo accesso, modificare la password.

10.3 Visualizzazione della curva d'inviluppo in SmartBlue

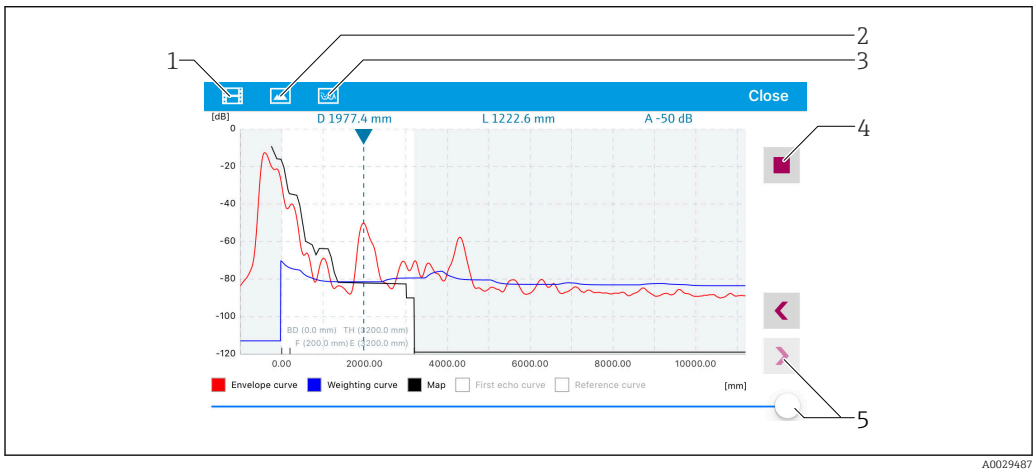
Le curve di inviluppo possono essere visualizzate e registrate in SmartBlue.

Oltre alla curva di inviluppo, sono visualizzati i valori seguenti:
- D = distanza
- L = livello
- A = ampiezza assoluta

- Con gli screenshot viene salvata la sezione visualizzata (funzione di zoom)
- Con le sequenze video viene salvata continuamente l'intera area senza funzione di zoom

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

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



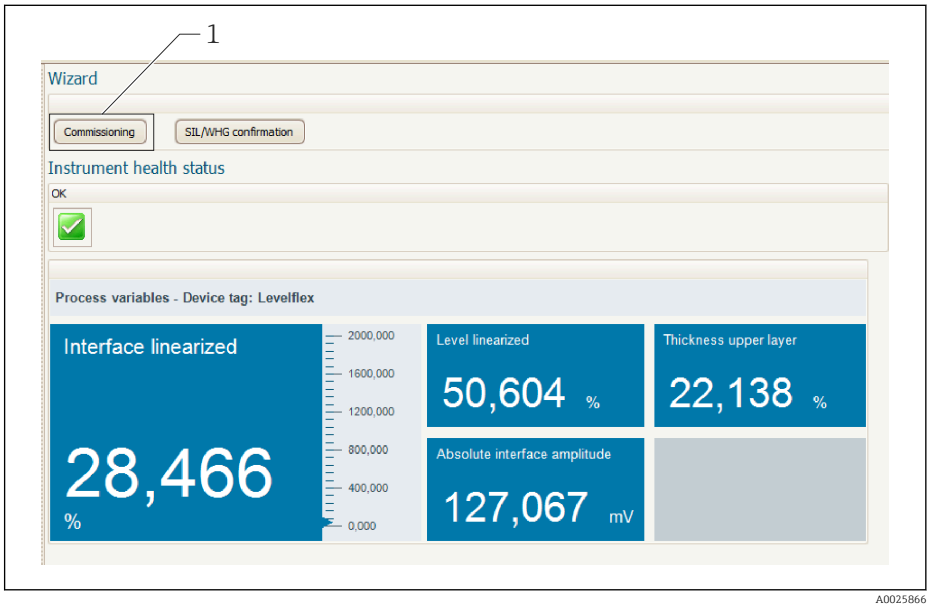
33 *Visualizzazione della curva di inviluppo (esempio) in SmartBlue per iOS*

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

11 Messa in servizio mediante procedura guidata

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

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



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

3. Cliccare su "Messa in servizio" per accedere alla procedura guidata.
4. Per ogni parametro, inserire un valore o selezionare un'opzione. Questi valori sono scritti direttamente nel dispositivo.
5. Cliccare su "Avanti" per passare alla pagina successiva.
6. Terminate tutte le pagine, cliccare su "Fine" per chiudere la procedura guidata.

Se si annulla la procedura guidata prima che tutti i parametri siano stati inseriti, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato non definito. In questi casi, si consiglia di ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite in fabbrica.

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

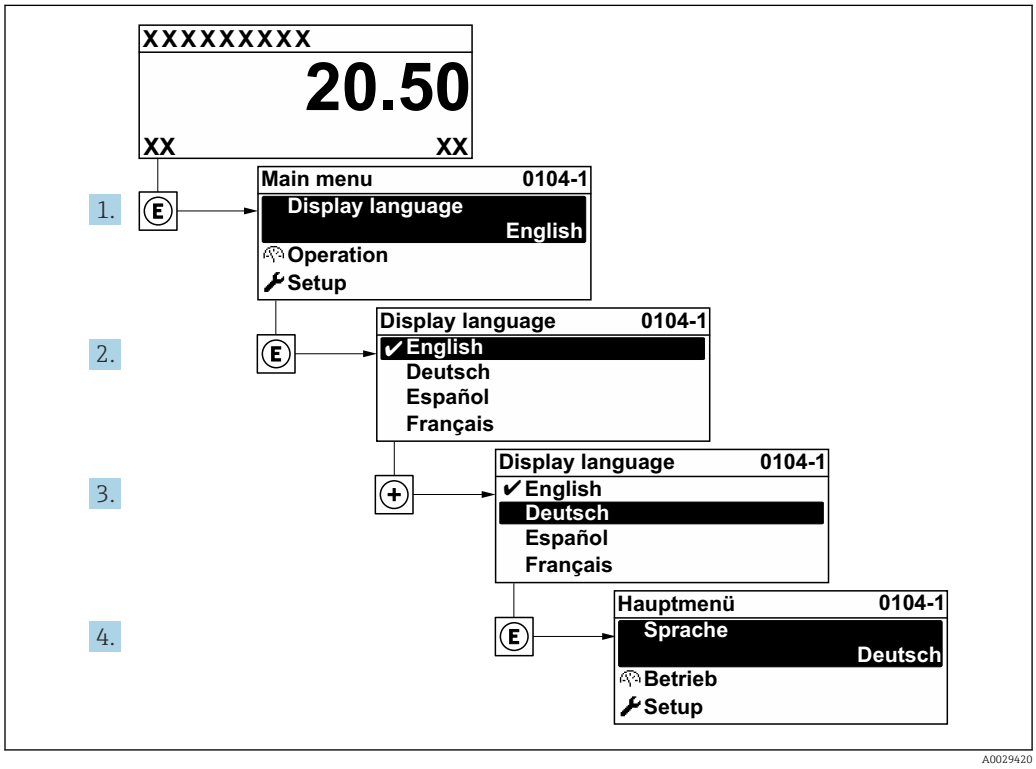
12 Messa in servizio mediante menu operativo

12.1 Controllo funzionale

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

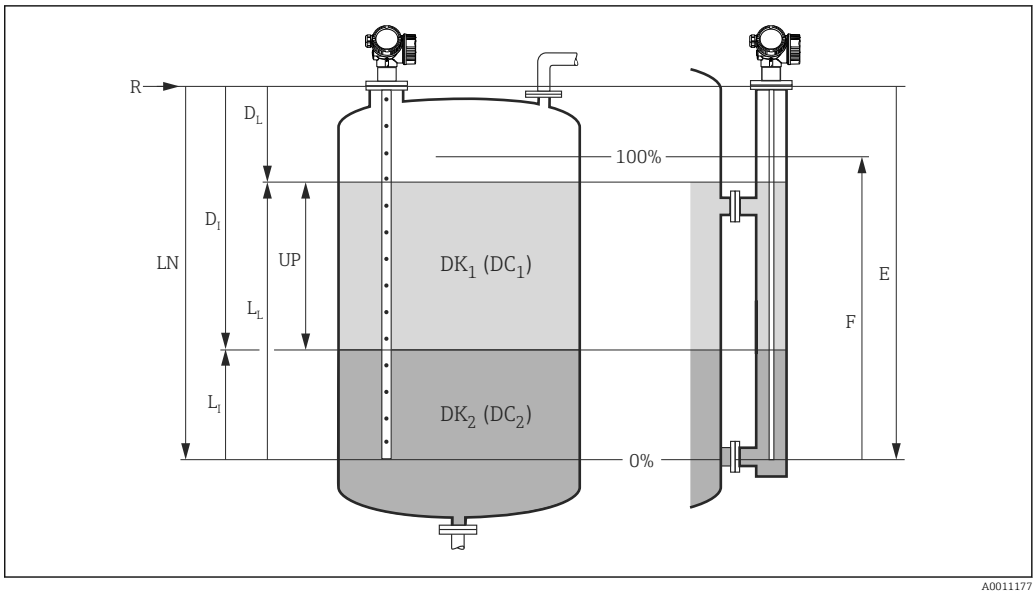
12.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



34 *Esempio con il display locale*

12.3 Configurazione di una misura di interfase



35 *Parametri di configurazione per la misura di interfase*

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

1. Selezionare: Configurazione → Tag del dispositivo
   ↳ Inserire il tag di dispositivo.
2. Selezionare: Configurazione → Modalità operativa
   ↳ Selezionare opzione **Interfase con capacitivo**.
3. Selezionare: Configurazione → Unità di misura della distanza
   ↳ Selezionare l'unità di lunghezza.
4. Selezionare: Configurazione → Tipologia serbatoio
   ↳ Selezionare il tipo di serbatoio.
5. Per parametro **Tipologia serbatoio** = Bypass / tubo di calma:
   Selezionare: Configurazione → Diametro del tubo
   ↳ Specificare il diametro del tubo bypass o del tubo di calma.
6. Selezionare: Configurazione → Valore DC
   ↳ Specificare la costante dielettrica relativa (ε_r) del fluido superiore.
7. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di vuoto
   ↳ Specificare la distanza a vuoto E (distanza dal punto di riferimento R fino al segno 0%).
8. Selezionare: Configurazione → Calibrazione di pieno
   ↳ Specificare la distanza a pieno F (distanza da 0% a 100%).
9. Selezionare: Configurazione → Livello
   ↳ Visualizza il livello misurato L_L.
10. Selezionare: Configurazione → Interfase
    ↳ Visualizza l'altezza dell'interfase L_I.

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

AVVISO

Misura sbagliata a causa della scorretta costante dielettrica del fluido inferiore

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

AVVISO

Misura scorretta a causa di un'errata capacitanza di vuoto

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

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

12.4 Registrazione della curva d'inviluppo di riferimento

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

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

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

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

La curva d'inviluppo 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.

36 Funzione "Carica curva d'inviluppo"

12.5 Configurazione del display locale

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

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

12.5.2 Regolazione del display locale

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

12.6 Configurazione delle uscite in corrente

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

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

1) Per i dispositivi con due uscite in corrente

12.6.2 Regolazione delle uscite in corrente

Le uscite in corrente possono essere regolate nei seguenti sottomenu:

Impostazioni di base
Configurazione → Configurazione avanzata → Uscita in corrente 1 … 2

Impostazioni avanzate
Esperto → Uscita 1 … 2 → Uscita in corrente 1 … 2
Consultare la documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento", GP01000F

12.7 Gestione Backup

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo, copiarla in un altro punto di misura o ripristinare la precedente configurazione. Ciò può essere effettuato usando la parametro **Gestione Backup** e le sue opzioni.

Percorso nel menu
Configurazione → Configurazione avanzata → Configurazione backup display → Gestione Backup

Significato delle opzioni
- **Annullo/a**
  Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
- **Eseguire il backup**
  Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo viene salvata dalla memoria HistoROM (integrata nel dispositivo) nel modulo display del dispositivo.
- **Ripristino**
  L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è trasferita dal modulo display alla memoria HistoROM del dispositivo.
- **Inizio duplicazione**
  La configurazione del trasmettitore del dispositivo viene duplicata in un altro dispositivo utilizzando il modulo display. I seguenti parametri - che caratterizzano il singolo punto di misura - **non** vengono trasferiti:
  - Codice data HART
  - Tag breve HART
  - Messaggio HART
  - Descrittore HART
  - Indirizzo HART
  - Tag del dispositivo
  - Tipo di prodotto
- **Confronto delle impostazioni**
  La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, viene confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM. Il risultato di questo confronto viene visualizzato in parametro **Confronto risultato**.
- **Cancella dati di Backup**
  La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.

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

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

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

12.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

13 Diagnostica e ricerca guasti

13.1 Ricerca guasti generale

13.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Collegare la tensione adatta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	L'impostazione del contrasto è troppo debole o troppo forte.	▪ Aumentare il contrasto premendo contemporaneamente ⊞ e Ⓔ. ▪ Ridurre il contrasto premendo contemporaneamente ⊟ e Ⓔ.
	Il connettore a spina del cavo del display non è collegato correttamente.	Collegare correttamente il connettore.
	Il display è difettoso.	Sostituire il display.
Sul display appare "Errore di comunicazione" quando si avvia lo strumento o si collega il display.	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display difettoso.	Sostituire il display.
Duplicazione parametri tramite display da un dispositivo all'altro non funzionante. Sono disponibili solo le opzioni "Salva" e "Annulla".	Il display con il backup non viene rilevato correttamente se non è stato previamente eseguito un backup dei dati sul nuovo dispositivo.	Collegare il display (con il backup) e riavviare il dispositivo.
Corrente di uscita <3,6 mA	La connessione del cavo del segnale non è corretta.	Verificare la connessione.
	Il modulo dell'elettronica è difettoso.	Sostituire l'elettronica.
La comunicazione HART non funziona.	Manca il resistore di comunicazione o non è installato correttamente.	Installare correttamente il resistore di comunicazione (250 Ω).
	L'unità Commubox non è collegata correttamente.	Collegare correttamente l'unità Commubox.
	L'interfaccia Commubox non è impostata su "HART".	Impostare il selettore dell'interfaccia Commubox su "HART".
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e correggere la configurazione del parametro.
Nessuna comunicazione con il dispositivo tramite SmartBlue	Assenza di connessione Bluetooth	Abilitare la funzione Bluetooth su smartphone o tablet
	Il dispositivo è già collegato a un altro smartphone/tablet	Scollegare il dispositivo dall'altro smartphone/tablet
	Modulo Bluetooth non collegato	Collegare il modulo Bluetooth (v. SD02252F).

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

13.1.2 Errore - Funzionamento di SmartBlue

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

13.1.3 Errori di configurazione dei parametri

Errori di configurazione dei parametri per misure di livello

Errore	Causa possibile	Soluzione
Valore misurato non corretto	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) corrisponde alla distanza reale: Errore di taratura	▪ Controllare e regolare il parametro **Calibrazione di vuoto** (→ 🗎 128) se necessario. ▪ Controllare e regolare il parametro **Calibrazione di pieno** (→ 🗎 129) se necessario. ▪ Controllare e regolare la linearizzazione (sottomenu **Linearizzazione** (→ 🗎 147)) se necessario.
	Se la distanza misurata (Configurazione → Distanza) non corrisponde alla distanza reale: Eco spuria	Eseguire la mappatura (parametro **Conferma distanza** (→ 🗎 133)).
Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico	Eco spuria	Eseguire la mappatura (parametro **Conferma distanza** (→ 🗎 133)).
	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** (→ 🗎 127). Se necessario, selezionare un'impostazione più avanzata in parametro **Proprietà del prodotto**.
	Eco di livello soppressa.	Cancellare la mappatura e registrarla di nuovo se necessario (parametro **Registrazione mappatura** (→ 🗎 135)).
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** (→ 🗎 163)).
	Eco spuria	Eseguire la mappatura su tutta la lunghezza della sonda con il serbatoio vuoto (parametro **Conferma distanza** (→ 🗎 133)).
Pendenza del livello non corretta su tutto il campo di misura	La tipologia di serbatoio selezionata non è corretta.	Impostare correttamente il parametro **Tipologia serbatoio** (→ 🗎 127).

Errori di configurazione dei parametri per misure di interfase

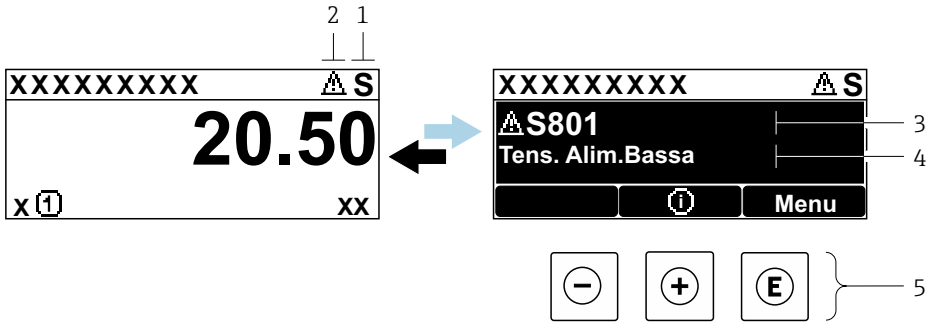
Errore	Causa possibile	Soluzione
Pendenza non corretta per il valore di interfase misurato	La costante dielettrica (valore DC) del fluido superiore è impostata scorrettamente.	Inserire la costante dielettrica corretta (valore DC) del fluido superiore (parametro **Valore DC** (→ 🗎 131)).
Valore misurato di interfase e livello totale sono i medesimi.	La soglia dell'eco è troppo alta per il livello totale a causa di una costante dielettrica non corretta.	Inserire la costante dielettrica corretta (valore DC) del fluido superiore (parametro **Valore DC** (→ 🗎 131)).
In presenza di interfasi sottili, il livello totale salta al livello di interfase.	Lo spessore del fluido superiore è inferiore a 60 mm.	La misura di interfase è possibile solo per altezze di interfase superiori a 60 mm.

13.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

13.2.1 Messaggio diagnostico

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

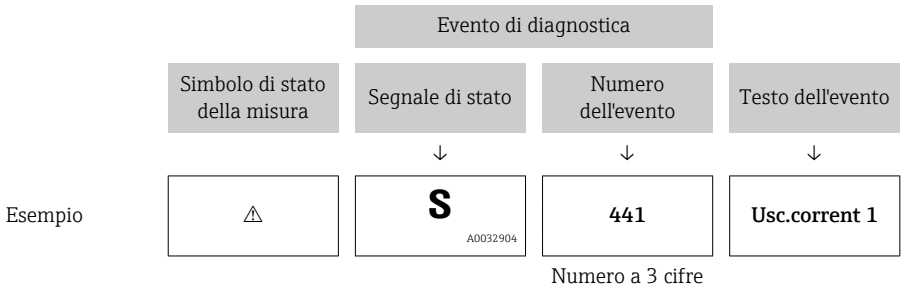
F A0032902	**Opzione "Guasto (F)"** È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C A0032903	**Opzione "Controllo funzione (C)"** Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
S A0032904	**Opzione "Fuori valori specifica (S)"** Il dispositivo è 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.



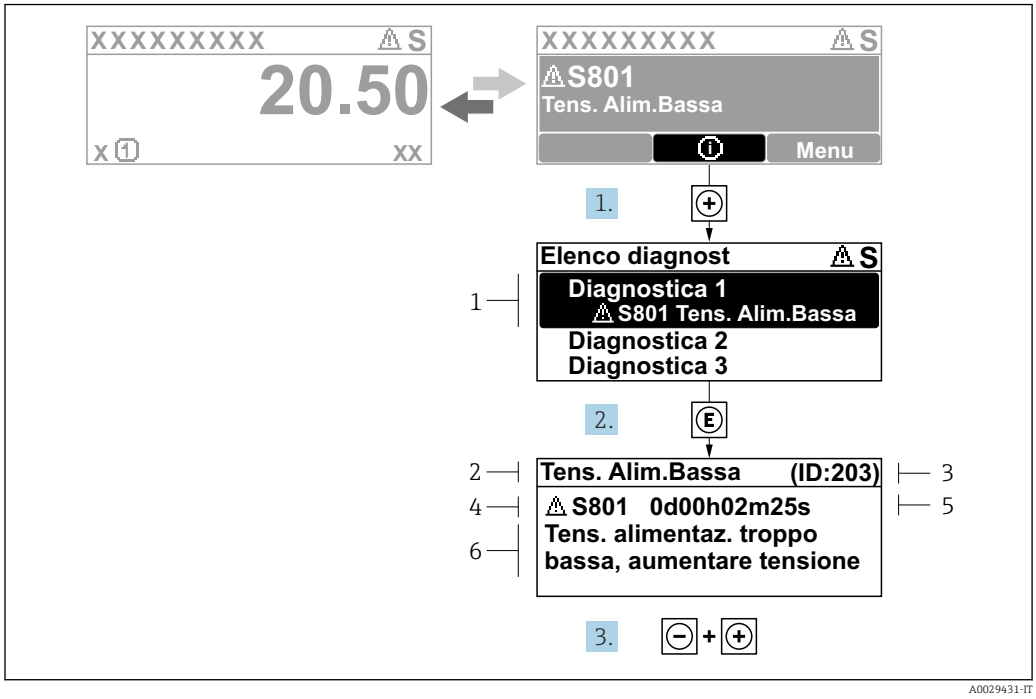
Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** si possono visualizzare messaggi diagnostici addizionali ancora in attesa.

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.
E	**Tasto Enter** Si apre il menu operativo.

13.2.2 Richiamare le soluzioni



37 *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**.

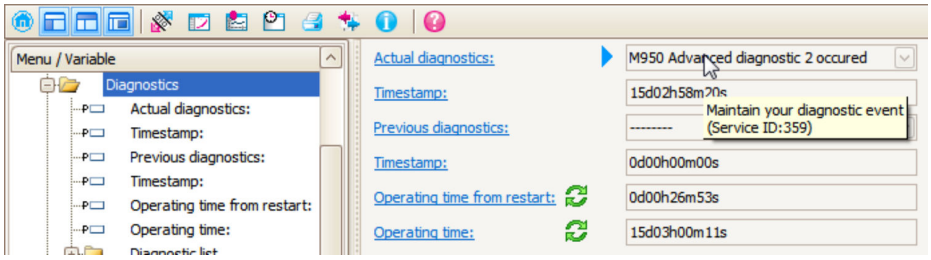
1. Premere Ⓔ.
   ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente ⊟ + ⊞.
   ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

13.3 Evento diagnostico nel tool operativo

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

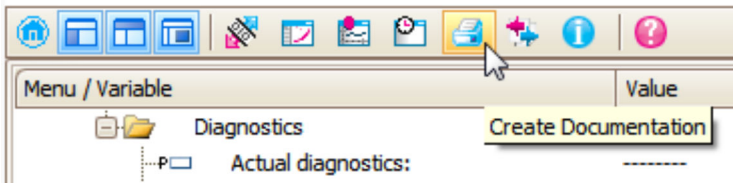
- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)

A: mediante il menu operativo

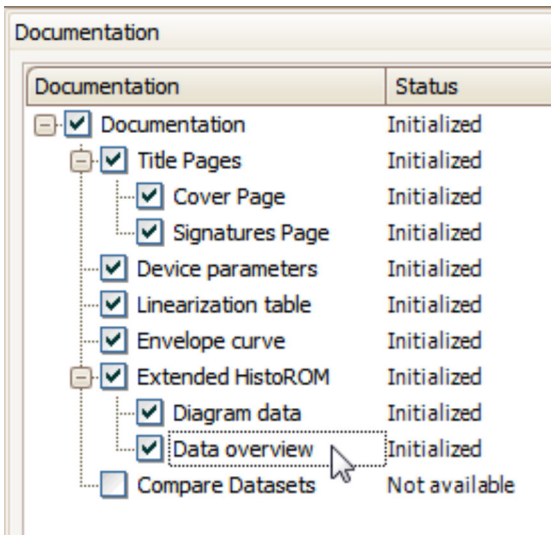
1. Accedere a menu **Diagnostica**.
   ↳ Nel parametro **Diagnostica attuale**, l'evento diagnostico è indicato con il relativo testo.
2. Nel campo destro del display, posizionare il cursore su parametro **Diagnostica attuale**.
   ↳ 

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

B: mediante la funzione "Crea documentazione"

1. 

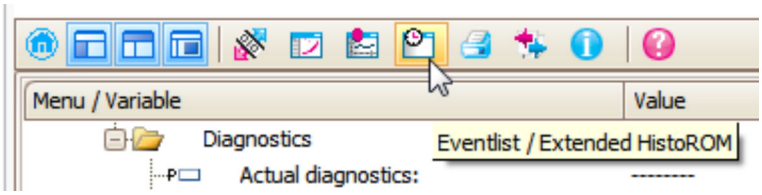
   Selezionare la funzione "Crea documentazione".

2. 

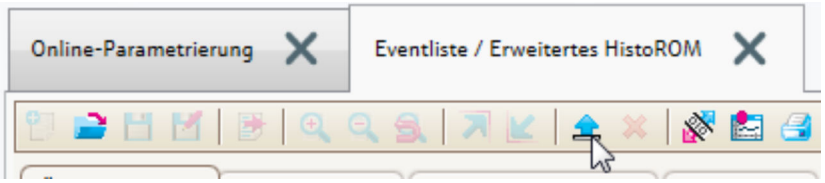
   Verificare che sia contrassegnata l'opzione "Panoramica dati".

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".

13.4 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione
Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.5 Elenco degli eventi diagnostici

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

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

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

13.6 Registro eventi

13.6.1 Cronologia degli eventi

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

Percorso di navigazione
Diagnostica → Registro degli eventi → Elenco degli eventi

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

La cronologia degli eventi comprende:
- Eventi diagnostici
- Eventi di informazione

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

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

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

13.6.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

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

Percorso di navigazione
Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

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

13.6.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

13.7 Revisioni firmware

Data	Versione firmware	Modifiche	Documentazione (FMP55, HART)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri del dispositivo	Informazioni tecniche
07.2010	01.00.zz	Software originale	BA01003F/00/IT/05.10	GP01000F/00/IT/05.10	TI01003F/00/IT/05.10
01.2011	01.01.zz	▪ Integrato SIL ▪ Migliorie e correzioni bug ▪ Altre lingue	▪ BA01003F/00/IT/10.10 ▪ BA01003F/00/IT/13.11 ▪ BA01003F/00/IT/14.12	▪ GP01000F/00/IT/10.10 ▪ GP01000F/00/IT/13.11	▪ TI01003F/00/IT/10.10 ▪ TI01003F/00/IT/13.11 ▪ TI01003F/00/IT/14.12 ▪ TI01003F/00/IT/15.12
02.2014	01.02.zz	▪ Supporto per SD03 ▪ Altre lingue ▪ Ottimizzazione della funzionalità HistoROM ▪ Integrazione del blocco funzione "Diagnostica avanzata" ▪ Migliorie e correzioni bug	▪ BA01003F/00/IT/15.13 ▪ BA01003F/00/IT/16.14	▪ GP01000F/00/IT/14.13 ▪ GP01000F/00/IT/15.14	▪ TI01003F/00/IT/16.13 ▪ TI01003F/00/IT/17.14
04.2016	01.03.zz	▪ Aggiornamento a HART 7 ▪ Tutte le 17 lingue disponibili nel dispositivo ▪ Migliorie e correzioni bug	▪ BA01003F/00/IT/17.16 ▪ BA01003F/00/IT/18.16 [1)] ▪ BA01003F/00/IT/20.18 [2)]	GP01000F/00/IT/16.16	▪ TI01003F/00/IT/18.16 ▪ TI01003F/00/IT/20.16 [1)] ▪ TI01003F/00/IT/22.18 [2)]

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

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

14 Manutenzione

Il misuratore non richiede speciali interventi di manutenzione.

14.1 Pulizia esterna

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

14.2 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.

15 Riparazione

15.1 Note generali

15.1.1 Concetto di riparazione

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

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

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

15.1.2 Riparazione di dispositivi certificati Ex

Per eseguire la riparazione di dispositivi certificati Ex, rispettare anche le seguenti indicazioni:

- Solo al personale specializzato o all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser è consentito eseguire le riparazioni sui dispositivi con certificazione Ex.
- Devono essere rispettati gli standard applicabili e le normative nazionali, oltre che le istruzioni di sicurezza (XA) e i certificati.
- Possono essere usati solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Per ordinare le parti di ricambio, verificare l'identificazione del misuratore sulla targhetta. Per le sostituzioni possono essere utilizzate solo parti identiche.
- Per eseguire le riparazioni attenersi alle istruzioni. In seguito a una riparazione, il dispositivo deve risultare conforme ai requisiti delle singole prove specificate per quel dispositivo.
- Uno strumento certificato può essere convertito in un'altra variante certificata solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
- Tutte le riparazioni e le modifiche devono essere documentate.

15.1.3 Sostituzione dei moduli dell'elettronica

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

15.1.4 Sostituzione di un dispositivo

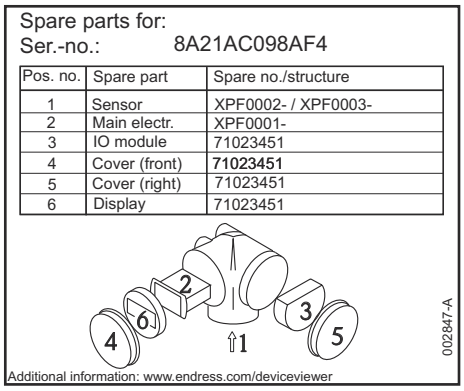
Quando viene sostituito un dispositivo completo, i parametri possono essere ritrasferiti nel dispositivo in uno dei seguenti modi:

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

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

15.2 Parti di ricambio

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



A0014979

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

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

15.3 Restituzione del dispositivo

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

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:
   http://www.endress.com/support/return-material
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

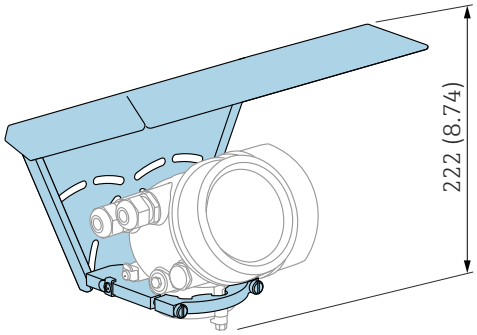
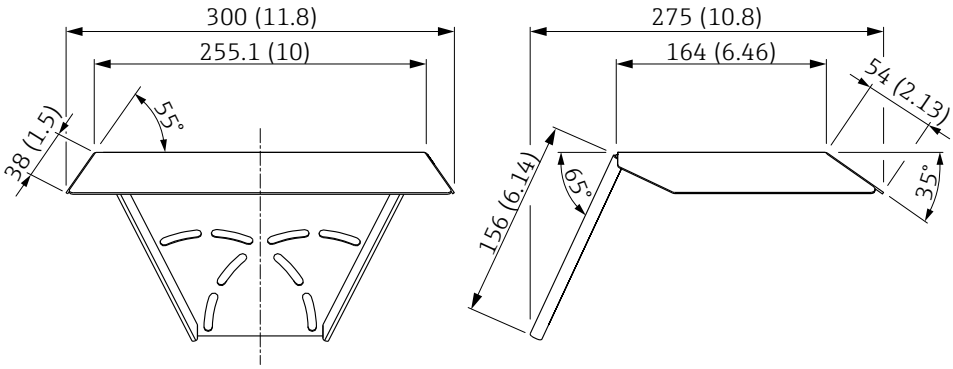
15.4 Smaltimento

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

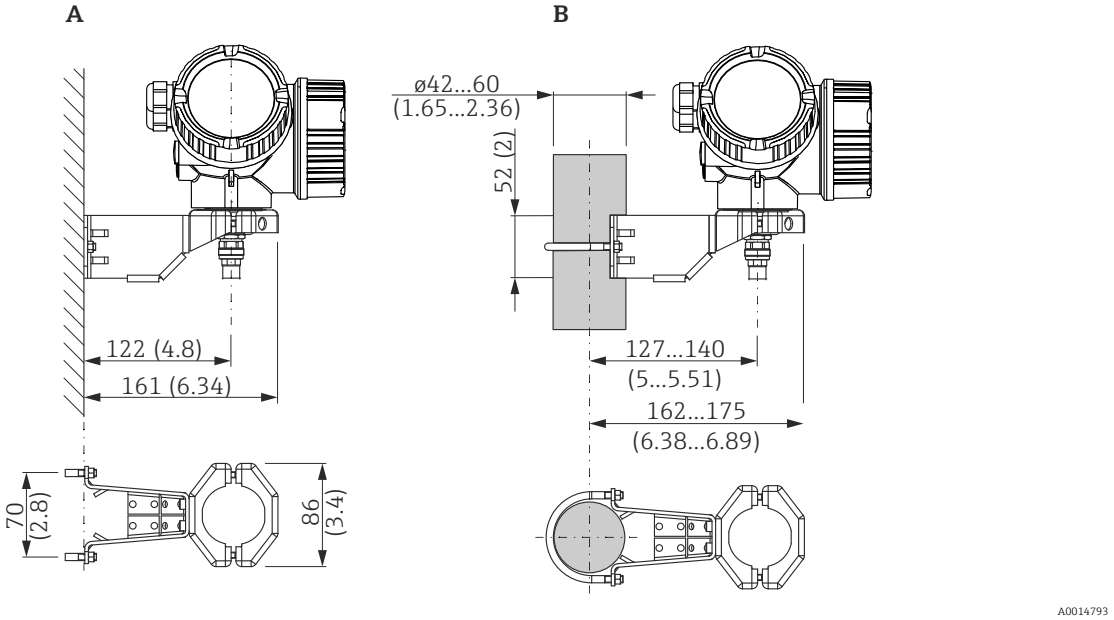
16 Accessori

16.1 Accessori specifici del dispositivo

16.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie

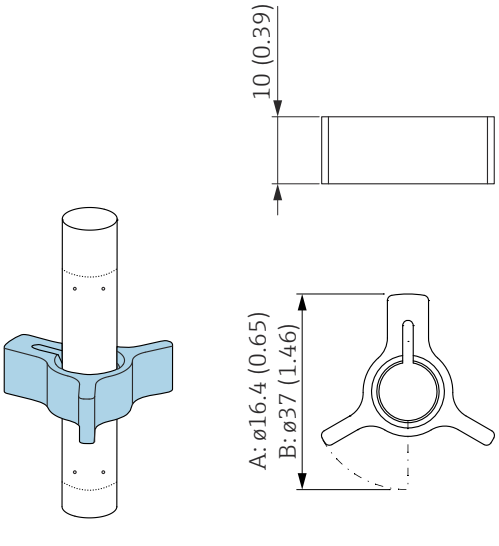
Accessorio	Descrizione
Tettuccio di protezione dalle intemperie	 A0015466  A0015472 *39 Tettuccio di protezione dalle intemperie, dimensioni: mm (inch)* Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo (codificazione del prodotto, posizione 620 "Accessori inclusi", opzione PB "Tettuccio di protezione dalle intemperie"). In alternativa, può essere ordinato separatamente come accessorio; codice d'ordine 71162242.

16.1.2 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica

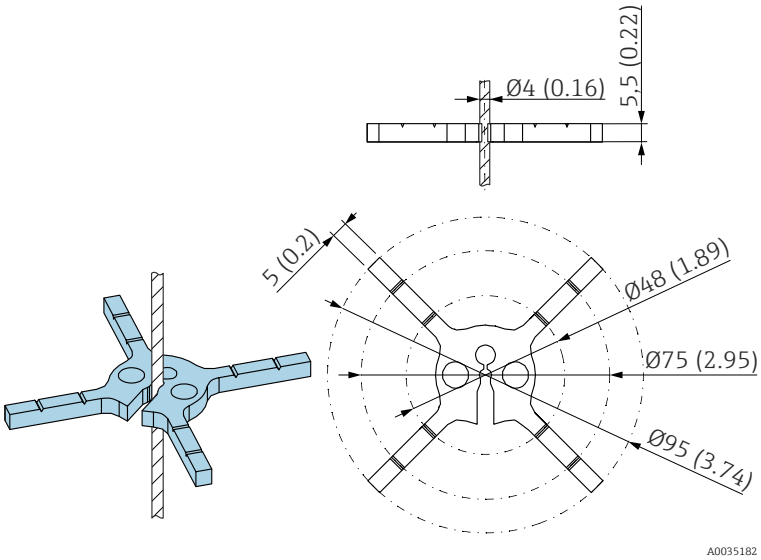
Accessori	Descrizione
Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica	 *40 Staffa di montaggio per custodia dell'elettronica; unità ingegneristica mm (in)* *A Montaggio a parete* *B Installazione su palina* Con le versioni del dispositivo "Sensore separato" (v. posizione 060 della codificazione del prodotto), la staffa di montaggio è già compresa nella fornitura. In ogni caso, può essere ordinata separatamente come accessorio (codice d'ordine 71102216).

16.1.3 Dischetto di centraggio

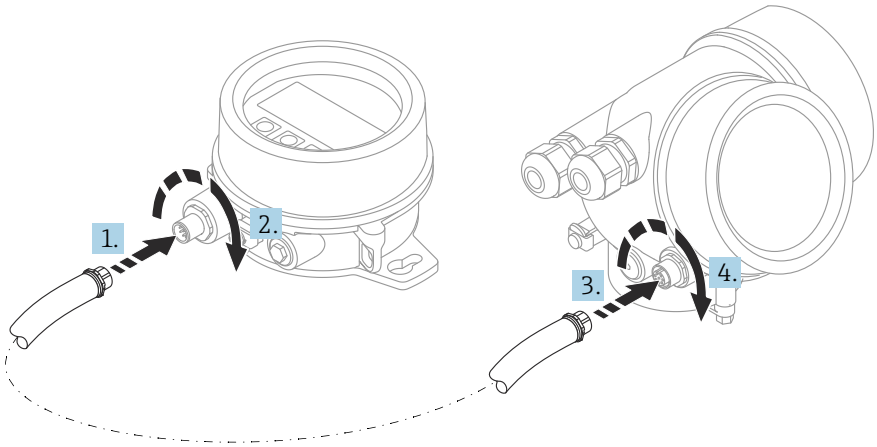
Accessori	Descrizione

Dischetto 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 dischetto di centraggio è adatto a sonde con diametro dell'asta di 8 mm (0,3 in), 12 mm (0,47 in) e 16 mm (0,63 in) (anche sonde ad asta rivestite) e può essere utilizzato in tubazioni da DN40 fino a DN50. Consultare anche le Istruzioni di funzionamento BA00378F/00/A2.
	▪ 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 dischetto di centraggio in PFA può essere ordinato direttamente con il dispositivo (v. codificazione del prodotto del misuratore Levelflex, posizione 610 "Accessorio montato", opzione OE).

Accessori	Descrizione

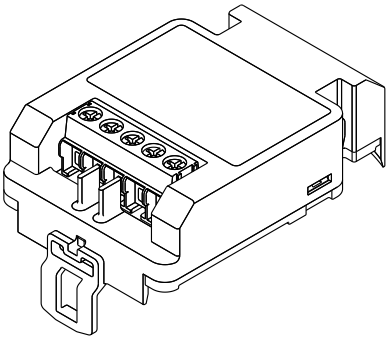
Dischetto di centraggio in PEEK, ø
48 … 95 mm
(1,9 … 3,7 in)
Adatto per
FMP55
	
	
	Il dischetto di centraggio è adatto a sonde con diametro della fune di 4 mm (⅙ in) (anche sonde a fune rivestite). Consultare anche le Istruzioni di funzionamento SD01961F.
	▪ Materiale: PEEK
	▪ Campo della temperatura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

16.1.4 Display separato FHX50

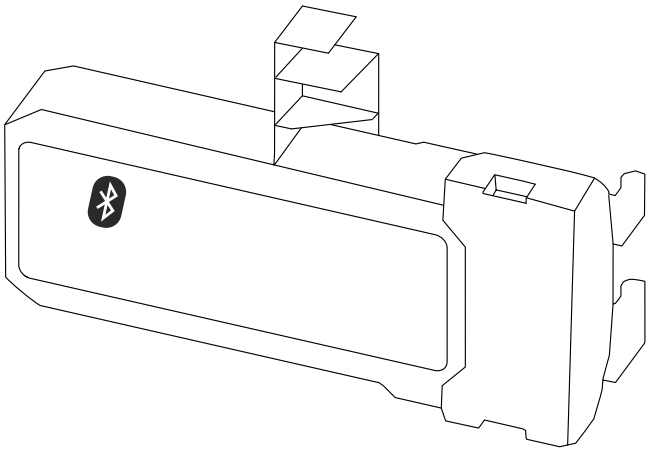
Accessori	Descrizione
Display separato FHX50	 A0019128 ▪ Materiale: ▪ Plastica PBT ▪ 316L/1.4404 ▪ Alluminio ▪ Grado di protezione: IP68 / NEMA 6P e IP66 / NEMA 4x ▪ Adatto ai moduli display: ▪ SD02 (pulsanti) ▪ SD03 (Touch Control) ▪ Cavo di collegamento: ▪ Cavo standard fornito con il dispositivo fino 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.

16.1.5 Protezione alle sovratensioni

Accessori	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 ▪ Sovratensione di soglia: < 800 V ▪ Capacità a 1 MHz: < 1,5 pF ▪ Corrente di fuga nominale (8/20 µs): 10 kA ▪ Compatibile con sezioni del conduttore: 0,2 … 2,5 mm^2 (24 … 14 AWG) **Ordinato insieme al dispositivo** È preferibile ordinare il modulo di protezione alle sovratensioni direttamente con il dispositivo. V. codificazione del prodotto: posizione 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni". L'ordine separato è necessario solo per l'ammodernamento. **Numeri d'ordine per ammodernamento** ▪ Per dispositivi a 1 canale (posizione 020, opzione A): OVP10: 71128617 ▪ Per dispositivi a 2 canali (posizione 020, opzioni B, C, E o G) OVP20: 71128619 **Coperchio della custodia per ammodernamenti** In caso di ammodernamento del dispositivo con il modulo di protezione da sovratensione, è necessario sostituire anche il coperchio della custodia per mantenere le distanze di sicurezza richieste. Il coperchio adatto può essere ordinato utilizzando il seguente codice, in base al tipo di custodia: ▪ Custodia GT18: coperchio 71185516 ▪ Custodia GT19: coperchio 71185518 ▪ Custodia GT20: coperchio 71185517 **Restrizioni nel caso di ammodernamenti** L'uso del modulo OVP potrebbe essere soggetto a restrizioni, in base all'approvazione del trasmettitore. Il dispositivo può essere ammodernato con un modulo OVP solo se l'opzione *NA* (protezione da sovratensione) è presente tra le *Specifiche opzionali* nelle Istruzioni di sicurezza (XA) del dispositivo. Per informazioni dettagliate v. SD01090F.

16.1.6 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.

16.2 Accessori specifici per la comunicazione

Commubox FXA195 HART
Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB

Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F

Commubox FXA291
Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Common Data Interface Endress+Hauser) e la porta USB di un computer o laptop
Codice d'ordine: 51516983

Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

Convertitore di loop HART HMX50
Serve per valutare e convertire le variabili di processo dinamiche HART in segnali in corrente analogici o valori di soglia
Codice d'ordine: 71063562

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

Adattatore WirelessHART SWA70
- Utilizzato per le connessioni wireless dei dispositivi da campo
- L'adattatore WirelessHART può essere integrato facilmente nei dispositivi da campo e le infrastrutture esistenti, garantisce la protezione e la sicurezza di trasmissione dei dati e può essere utilizzato in parallelo con altre reti wireless

Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S

Connect Sensor FXA30/FXA30B
Gateway completamente integrato e alimentato a batteria per applicazioni semplici con SupplyCare Hosting. Possono essere collegati fino a 4 dispositivi da campo con comunicazione 4 ... 20 mA (FXA30/FXA30B), seriale Modbus (FXA30B) o HART (FXA30B). Grazie alla costruzione robusta e alla capacità di funzionamento a batteria per anni, è ideale per il monitoraggio remoto di postazioni isolate. Versione per LTE (solo USA, Canada e Messico) o trasmissione mobile 3G per la comunicazione internazionale.

Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Informazioni tecniche TI01356S e Istruzioni di funzionamento BA01710S.

Fieldgate FXA42
I gateway Fieldgate consentono la comunicazione dei dispositivi 4-20 mA, Modbus RS485 e Modbus TCP con SupplyCare Hosting o SupplyCare Enterprise. I segnali sono trasmessi mediante comunicazione Ethernet TCP/IP, WLAN o comunicazioni mobili (UMTS). Sono disponibili delle funzioni di automazione avanzate, come quelle integrate di Web-PLC, OpenVPN e altre.

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

SupplyCare Enterprise SCE30B
Software di inventory management che mostra livello, volume, massa, temperatura, pressione, densità o altri parametri dei serbatoi. I parametri vengono registrati e trasmessi per mezzo di gateway come Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B o altri tipi di gateway.
Il software web based è installato su un server locale e può essere visualizzato e controllato anche con terminale portatile, ad es. smartphone o tablet.

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

SupplyCare Hosting SCH30
Software di inventory management che mostra livello, volume, massa, temperatura, pressione, densità o altri parametri dei serbatoi. I parametri vengono registrati e trasmessi per mezzo di gateway come Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B o altri tipi di gateway.
SupplyCare Hosting fornisce un servizio di hosting (Software as a Service, SaaS). Nel portale di Endress+Hauser, l'utente riceve i dati via Internet.

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

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

Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

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

Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

16.3 Accessori specifici per l'assistenza

DeviceCare SFE100
Tool di configurazione per dispositivi da campo HART, PROFIBUS e FOUNDATION Fieldbus

Informazioni tecniche TI01134S

FieldCare SFE500
Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT
Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Inoltre, utilizzando informazioni di stato, offre anche un metodo semplice ma efficace per verificare lo stato e le condizioni dei dispositivi.

Informazioni tecniche TI00028S

16.4 Componenti di sistema

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

Informazioni tecniche TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R

RN221N
Barriera attiva con alimentazione per una separazione sicura dei circuiti del segnale 4 ... 20 mAstandard. Consente la trasmissione bidirezionale HART.

Informazioni tecniche TI00073R e Istruzioni di funzionamento BA00202R

RN221
Alimentatore che consente di alimentare due misuratori a due fili in area non Ex. È possibile la comunicazione bidirezionale mediante prese jack di comunicazione HART.

Informazioni tecniche TI00081R e Istruzioni di funzionamento brevi KA00110R

17 Menu operativo

17.1 Panoramica del menu operativo (SmartBlue)

Navigazione SmartBlue

Configurazione	→ 126
Tag del dispositivo	→ 126
Modalità operativa	→ 126
Unità di misura della distanza	→ 126
Tipologia serbatoio	→ 127
Diametro del tubo	→ 127
Valore DC	→ 131
Gruppo prodotto	→ 127
Calibrazione di vuoto	→ 128
Calibrazione di pieno	→ 129
Livello	→ 129
Interfase	→ 132
Distanza	→ 130
Distanza di interfase	→ 133
Qualità del segnale	→ 131
Conferma distanza	→ 133
Mappatura attuale	→ 135
Punto finale di mappatura	→ 135
Registrazione mappatura	→ 135
▶ **Configurazione avanzata**	→ 137
Condizione di blocco	→ 137

Modalità operativa tool → 137

Inserire codice di accesso → 138

▶ **Interfase** → 139

Proprietà del processo → 139

Proprietà dell'interfase → 139

Valore DC del fluido inferiore → 140

Unità di misura del livello → 141

Distanza di blocco → 141

Correzione del livello → 142

Spessore liquido superiore manuale → 142

Spessore liquido superiore misurato → 143

Valore DC → 143

Valore DC calcolato → 143

Utilizza valore DC calcolato → 144

▶ **Linearizzazione** → 147

Tipo di linearizzazione → 149

Unità di misura linearizzata → 150

Testo libero → 151

Livello linearizzato → 152

Interfase linearizzata → 152

Valore massimo → 152

Diametro → 153

Altezza intermedia → 153

Modalità della tabella → 153

Numero della tabella → 154

Livello	→ 155
Livello	→ 155
Valore utente	→ 155
Attivare tabella	→ 155
▶ **Configurazione sonda**	→ 162
Sonda ancorata a terra	→ 162
Lunghezza della sonda attuale	→ 162
Conferma lunghezza della sonda	→ 163
▶ **Impostazioni di sicurezza**	→ 157
Uscita perdita eco	→ 157
Valore perdita eco	→ 157
Rampa perdita eco	→ 158
Distanza di blocco	→ 158
▶ **Uscita in corrente 1 … 2**	→ 165
Assegna uscita corrente	→ 165
Range di corrente	→ 166
Corrente fissata	→ 167
Smorzamento uscita	→ 167
Modalità di guasto	→ 167
Corrente di guasto	→ 168
Corrente d'uscita 1 … 2	→ 169
▶ **Uscita di commutazione**	→ 170
Funzione uscita di commutazione	→ 170
Assegna stato	→ 170
Assegna soglia	→ 171

	Assegna comportamento diagnostica	→ 171
	Valore di attivazione	→ 172
	Ritardo di attivazione	→ 173
	Valore di disattivazione	→ 173
	Ritardo di disattivazione	→ 174
	Modalità di guasto	→ 174
	Stato commutazione	→ 174
	Segnale di uscita invertito	→ 174
Diagnostica		→ 188
Diagnostica attuale		→ 188
Timestamp		→ 188
Precedenti diagnostiche		→ 188
Timestamp		→ 189
Tempo di funzionamento dal restart		→ 189
Tempo di funzionamento		→ 182
▶ **Elenco di diagnostica**		→ 190
	Diagnostica 1 … 5	→ 190
	Timestamp 1 … 5	→ 190
▶ **Valori misurati**		→ 195
	Distanza	→ 130
	Livello linearizzato	→ 152
	Distanza di interfase	→ 133
	Interfase linearizzata	→ 152
	Spessore strato superiore	→ 196
	Corrente d'uscita 1 … 2	→ 169

Corrente misurata 1	→ 197
Tensione ai morsetti 1	→ 197
▶ **Informazioni sul dispositivo**	→ 192
Tag del dispositivo	→ 192
Numero di serie	→ 192
Versione Firmware	→ 192
Root del dispositivo	→ 192
Codice d'ordine	→ 193
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→ 193
Revisione del dispositivo	→ 193
ID del dispositivo	→ 193
Tipo di dispositivo	→ 194
ID del produttore	→ 194
▶ **Simulazione**	→ 202
Assegna variabile di misura	→ 203
Valore variabile di processo	→ 203
Simulazione corrente uscita 1 ... 2	→ 203
Valore corrente uscita 1 ... 2	→ 204
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 204
Stato commutazione	→ 204
Simulazione allarme del dispositivo	→ 205

17.2 Panoramica del menu operativo (modulo display)

Navigazione Menu operativo

Language	
Configurazione	→ 126
Tag del dispositivo	→ 126
Modalità operativa	→ 126
Unità di misura della distanza	→ 126
Tipologia serbatoio	→ 127
Diametro del tubo	→ 127
Valore DC	→ 131
Gruppo prodotto	→ 127
Calibrazione di vuoto	→ 128
Calibrazione di pieno	→ 129
Livello	→ 129
Interfase	→ 132
Distanza	→ 130
Distanza di interfase	→ 133
Qualità del segnale	→ 131
▶ **Mappatura**	→ 136
Conferma distanza	→ 136
Punto finale di mappatura	→ 136
Registrazione mappatura	→ 136
Distanza	→ 136
▶ **Configurazione avanzata**	→ 137
Condizione di blocco	→ 137

- Modalità operativa a display → 138
- Inserire codice di accesso → 138
- ▶ **Interfase** → 139
  - Proprietà del processo → 139
  - Proprietà dell'interfase → 139
  - Valore DC del fluido inferiore → 140
  - Unità di misura del livello → 141
  - Distanza di blocco → 141
  - Correzione del livello → 142
  - ▶ **Calcolo DC automatico** → 145
    - Spessore liquido superiore manuale → 145
    - Valore DC → 145
    - Utilizza valore DC calcolato → 145
- ▶ **Linearizzazione** → 147
  - Tipo di linearizzazione → 149
  - Unità di misura linearizzata → 150
  - Testo libero → 151
  - Valore massimo → 152
  - Diametro → 153
  - Altezza intermedia → 153
  - Modalità della tabella → 153
  - ▶ **Modifica tabella**
    - Livello
    - Valore utente
  - Attivare tabella → 155

▶ **Impostazioni di sicurezza** → 157

Uscita perdita eco → 157

Valore perdita eco → 157

Rampa perdita eco → 158

Distanza di blocco → 158

▶ **Conferma SIL/WHG** → 160

▶ **Disattivazione SIL/WHG** → 161

Reset della protezione scrittura → 161

Codice sbagliato → 161

▶ **Configurazione sonda** → 162

Sonda ancorata a terra → 162

▶ **Correzione lunghezza della sonda** → 164

Conferma lunghezza della sonda → 164

Lunghezza della sonda attuale → 164

▶ **Uscita in corrente 1 … 2** → 165

Assegna uscita corrente → 165

Range di corrente → 166

Corrente fissata → 167

Smorzamento uscita → 167

Modalità di guasto → 167

Corrente di guasto → 168

Corrente d'uscita 1 … 2 → 169

▶ **Uscita di commutazione** → 170

Funzione uscita di commutazione → 170

Assegna stato → 170

Assegna soglia → 171

Assegna comportamento diagnostica → 171

Valore di attivazione → 172

Ritardo di attivazione → 173

Valore di disattivazione → 173

Ritardo di disattivazione → 174

Modalità di guasto → 174

Stato commutazione → 174

Segnale di uscita invertito → 174

▶ **Display** → 176

Language → 176

Formato del display → 176

Visualizzazione valore 1 ... 4 → 178

Posizione decimali 1 ... 4 → 178

Intervallo visualizzazione → 179

Smorzamento display → 179

Intestazione → 179

Testo dell'intestazione → 180

Separatore → 180

Formato del numero → 180

Menu posizione decimali → 180

Retroilluminazione → 181

Contrasto del display → 181

▶ **Configurazione backup display** → 182

Tempo di funzionamento → 182

Ultimo backup → 182

Gestione Backup → 182

Confronto risultato → 183

▶ **Amministrazione** → 185

▶ **Definire codice di accesso** → 187

Definire codice di accesso → 187

Confermare codice di accesso → 187

Reset del dispositivo → 185

Diagnostica → 188

Diagnostica attuale → 188

Precedenti diagnostiche → 188

Tempo di funzionamento dal restart → 189

Tempo di funzionamento → 182

▶ **Elenco di diagnostica** → 190

Diagnostica 1 … 5 → 190

▶ **Registro degli eventi** → 191

Opzioni filtro

▶ **Elenco degli eventi** → 191

▶ **Informazioni sul dispositivo** → 192

Tag del dispositivo → 192

Numero di serie → 192

Versione Firmware → 192

Root del dispositivo → 192

Codice d'ordine → 193

Codice d'ordine esteso 1 … 3 → 193

Revisione del dispositivo	→ 193
ID del dispositivo	→ 193
Tipo di dispositivo	→ 194
ID del produttore	→ 194
▶ **Valori misurati**	→ 195
Distanza	→ 130
Livello linearizzato	→ 152
Distanza di interfase	→ 133
Interfase linearizzata	→ 152
Spessore strato superiore	→ 196
Corrente d'uscita 1 … 2	→ 169
Corrente misurata 1	→ 197
Tensione ai morsetti 1	→ 197
▶ **Memorizzazione dati**	→ 198
Assegna canale 1 … 4	→ 198
Intervallo di memorizzazione	→ 199
Reset memorizzazioni	→ 199
▶ **Visualizza canale 1 … 4**	→ 200
▶ **Simulazione**	→ 202
Assegna variabile di misura	→ 203
Valore variabile di processo	→ 203
Simulazione corrente uscita 1 … 2	→ 203
Valore corrente uscita 1 … 2	→ 204
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 204

Stato commutazione	→ 204
Simulazione allarme del dispositivo	→ 205
▶ **Controllo del dispositivo**	→ 206
Avvia controllo del dispositivo	→ 206
Risultato controllo dispositivo	→ 206
Data ultimo controllo	→ 206
Segnale di livello	→ 207
Segnale emissione	→ 207
Segnale di interfase	→ 207

17.3 Panoramica del menu operativo (tool operativo)

Navigazione Menu operativo

Configurazione	→ 126
Tag del dispositivo	→ 126
Modalità operativa	→ 126
Unità di misura della distanza	→ 126
Tipologia serbatoio	→ 127
Diametro del tubo	→ 127
Gruppo prodotto	→ 127
Calibrazione di vuoto	→ 128
Calibrazione di pieno	→ 129
Livello	→ 129
Distanza	→ 130
Qualità del segnale	→ 131
Valore DC	→ 131
Interfase	→ 132
Distanza di interfase	→ 133
Conferma distanza	→ 133
Mappatura attuale	→ 135
Punto finale di mappatura	→ 135
Registrazione mappatura	→ 135
▶ **Configurazione avanzata**	→ 137
Condizione di blocco	→ 137
Modalità operativa tool	→ 137
Inserire codice di accesso	→ 138

▶ **Interfase** → 139

Proprietà del processo → 139

Proprietà dell'interfase → 139

Valore DC del fluido inferiore → 140

Unità di misura del livello → 141

Distanza di blocco → 141

Correzione del livello → 142

Spessore liquido superiore manuale → 142

Spessore liquido superiore misurato → 143

Valore DC → 143

Valore DC calcolato → 143

Utilizza valore DC calcolato → 144

▶ **Linearizzazione** → 147

Tipo di linearizzazione → 149

Unità di misura linearizzata → 150

Testo libero → 151

Livello linearizzato → 152

Interfase linearizzata → 152

Valore massimo → 152

Diametro → 153

Altezza intermedia → 153

Modalità della tabella → 153

Numero della tabella → 154

Livello → 155

Livello → 155

Valore utente → 155

Attivare tabella → 155

▶ **Impostazioni di sicurezza** → 157

Uscita perdita eco → 157

Valore perdita eco → 157

Rampa perdita eco → 158

Distanza di blocco → 158

▶ **Conferma SIL/WHG** → 160

▶ **Disattivazione SIL/WHG** → 161

Reset della protezione scrittura → 161

Codice sbagliato → 161

▶ **Configurazione sonda** → 162

Sonda ancorata a terra → 162

Lunghezza della sonda attuale → 162

Conferma lunghezza della sonda → 163

▶ **Uscita in corrente 1 … 2** → 165

Assegna uscita corrente → 165

Range di corrente → 166

Corrente fissata → 167

Smorzamento uscita → 167

Modalità di guasto → 167

Corrente di guasto → 168

Corrente d'uscita 1 … 2 → 169

▶ **Uscita di commutazione** → 170

Funzione uscita di commutazione → 170

	Assegna stato	→ 170
	Assegna soglia	→ 171
	Assegna comportamento diagnostica	→ 171
	Valore di attivazione	→ 172
	Ritardo di attivazione	→ 173
	Valore di disattivazione	→ 173
	Ritardo di disattivazione	→ 174
	Modalità di guasto	→ 174
	Stato commutazione	→ 174
	Segnale di uscita invertito	→ 174
▶ **Display**		→ 176
	Language	→ 176
	Formato del display	→ 176
	Visualizzazione valore 1 … 4	→ 178
	Posizione decimali 1 … 4	→ 178
	Intervallo visualizzazione	→ 179
	Smorzamento display	→ 179
	Intestazione	→ 179
	Testo dell'intestazione	→ 180
	Separatore	→ 180
	Formato del numero	→ 180
	Menu posizione decimali	→ 180
	Retroilluminazione	→ 181
	Contrasto del display	→ 181

▶ **Configurazione backup display** → 182

Tempo di funzionamento → 182

Ultimo backup → 182

Gestione Backup → 182

Stato del backup → 183

Confronto risultato → 183

▶ **Amministrazione** → 185

Definire codice di accesso

Reset del dispositivo → 185

Diagnostica → 188

Diagnostica attuale → 188

Timestamp → 188

Precedenti diagnostiche → 188

Timestamp → 189

Tempo di funzionamento dal restart → 189

Tempo di funzionamento → 182

▶ **Elenco di diagnostica** → 190

Diagnostica 1 … 5 → 190

Timestamp 1 … 5 → 190

▶ **Informazioni sul dispositivo** → 192

Tag del dispositivo → 192

Numero di serie → 192

Versione Firmware → 192

Root del dispositivo → 192

Codice d'ordine → 193

Codice d'ordine esteso 1 … 3	→ 193
Revisione del dispositivo	→ 193
ID del dispositivo	→ 193
Tipo di dispositivo	→ 194
ID del produttore	→ 194
▶ **Valori misurati**	→ 195
Distanza	→ 130
Livello linearizzato	→ 152
Distanza di interfase	→ 133
Interfase linearizzata	→ 152
Spessore strato superiore	→ 196
Corrente d'uscita 1 … 2	→ 169
Corrente misurata 1	→ 197
Tensione ai morsetti 1	→ 197
▶ **Memorizzazione dati**	→ 198
Assegna canale 1 … 4	→ 198
Intervallo di memorizzazione	→ 199
Reset memorizzazioni	→ 199
▶ **Simulazione**	→ 202
Assegna variabile di misura	→ 203
Valore variabile di processo	→ 203
Simulazione corrente uscita 1 … 2	→ 203
Valore corrente uscita 1 … 2	→ 204
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 204

Stato commutazione	→ 📄 204
Simulazione allarme del dispositivo	→ 📄 205
▶ **Controllo del dispositivo**	→ 📄 206
Avvia controllo del dispositivo	→ 📄 206
Risultato controllo dispositivo	→ 📄 206
Data ultimo controllo	→ 📄 206
Segnale di livello	→ 📄 207
Segnale emissione	→ 📄 207
Segnale di interfase	→ 📄 207
▶ **Heartbeat**	→ 📄 208

17.4 Menu "Configurazione"

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

Navigazione Configurazione

Tag del dispositivo

Navigazione Configurazione → Tag dispositivo

Descrizione Inserire nome univoco del punto di misura per la sua rapida individuazione dell'impianto.

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

Modalità operativa

Navigazione Configurazione → Modal. Operativa

Prerequisito Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo per la misura di interfase [3]. 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.

Unità di misura della distanza

Navigazione Configurazione → Unità mis.lungh.

Descrizione Utilizzato per calibrazioni base (Vuoto/Pieno)

Selezione

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

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

Tipologia serbatoio

Navigazione Configurazione → Tipo serbatoio

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

Descrizione Selezionare il tipo di serbatoio.

Selezione
- 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 (→ 127)** = **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: **Modalità operativa (→ 126)** = **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

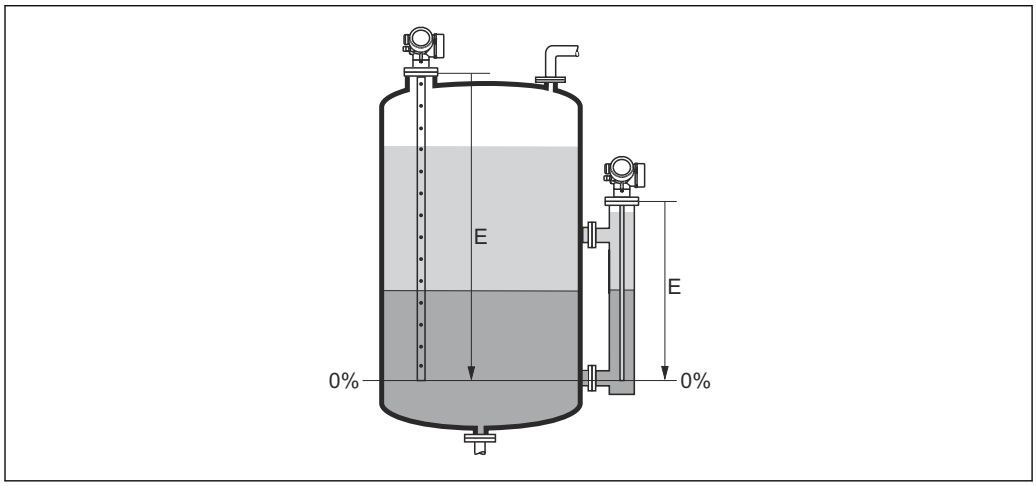
Navigazione Configurazione → Calibraz. vuoto

Descrizione Distanza tra l'attacco al processo e il livello minimo (0%).

Inserimento dell'utente In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni addizionali



41 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

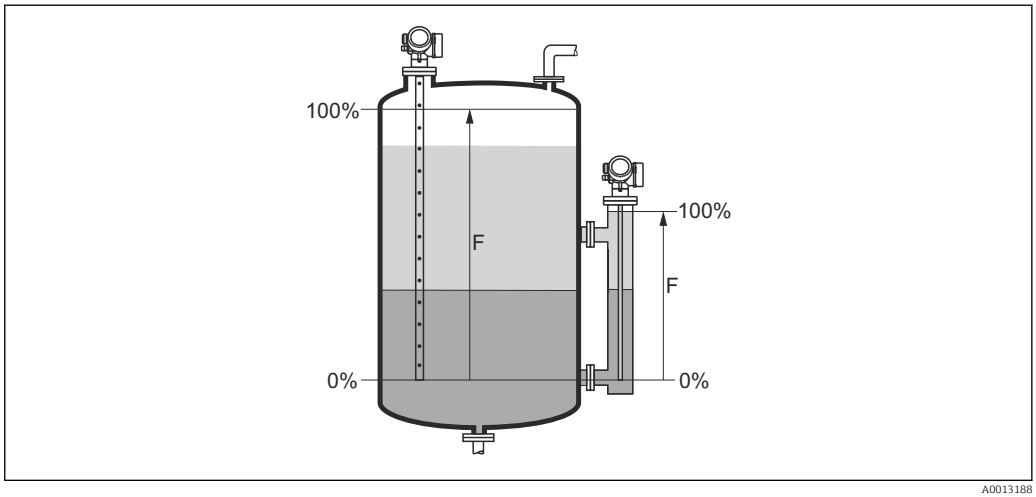
Navigazione Configurazione → Calibraz. pieno

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

Inserimento dell'utente In base al tipo di sonda

Impostazione di fabbrica In base al tipo di sonda

Informazioni addizionali



42 Calibrazione di pieno (F) per misure di interfase

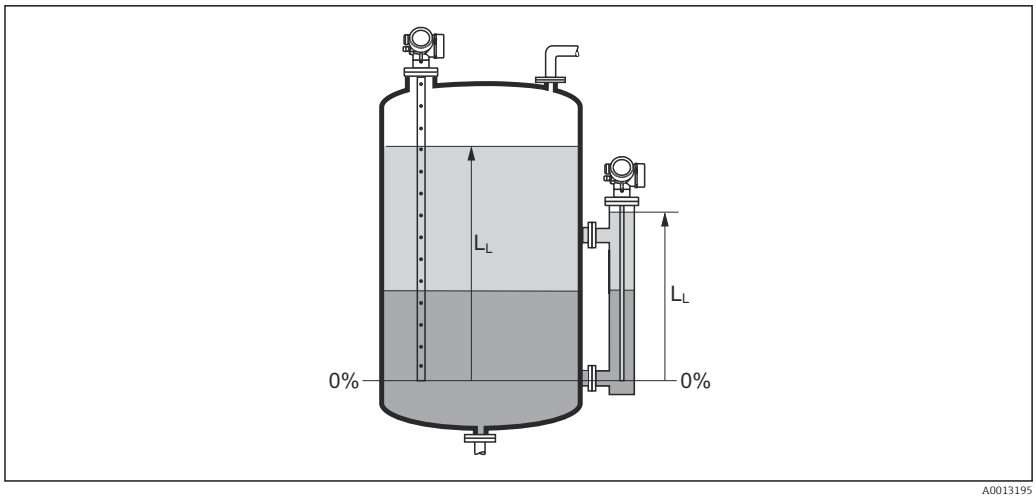
Nel caso delle misure di interfase il parametro **Calibrazione di pieno** vale sia per il livello totale che per il livello dell'interfase.

Livello

Navigazione Configurazione → Livello

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

Informazioni addizionali



43 *Livello nel caso di misure di interfase*

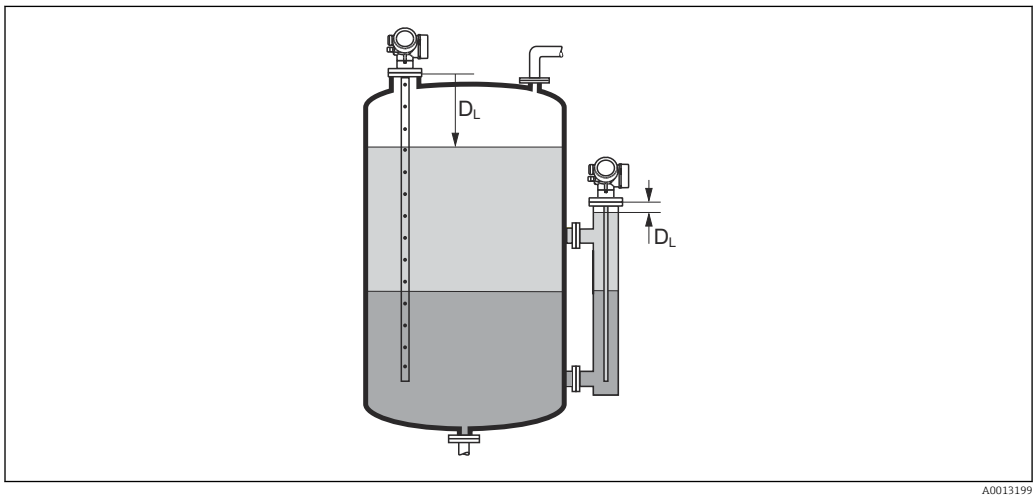
- L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 141).
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce sempre al livello totale.

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



44 *Distanza per misure di interfase*

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 126).

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 [4] 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 (→ 157) = Allarme**.
- S941, se è stata selezionata un'altra opzione in **Uscita perdita eco (→ 157)**.

Valore DC

Navigazione Configurazione → Valore DC

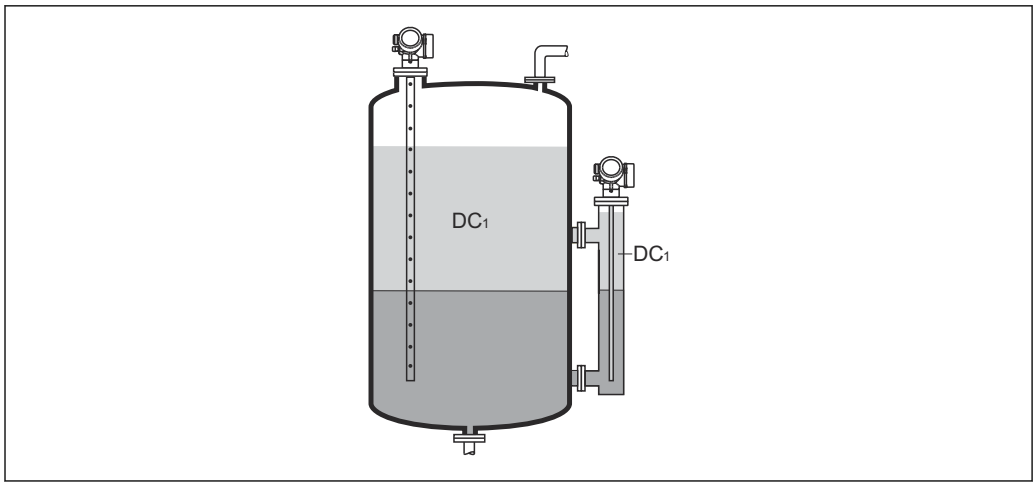
Prerequisito Il dispositivo deve essere dotato del pacchetto applicativo "Misura di interfase" [5].

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

Inserimento dell'utente 1,0 … 100

4) Di questi due viene scelto quello con la qualità inferiore.
5) Codificazione del prodotto: Posizione 540 "Pacchetto applicativo", Opzione EB "Misura di interfase"

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)

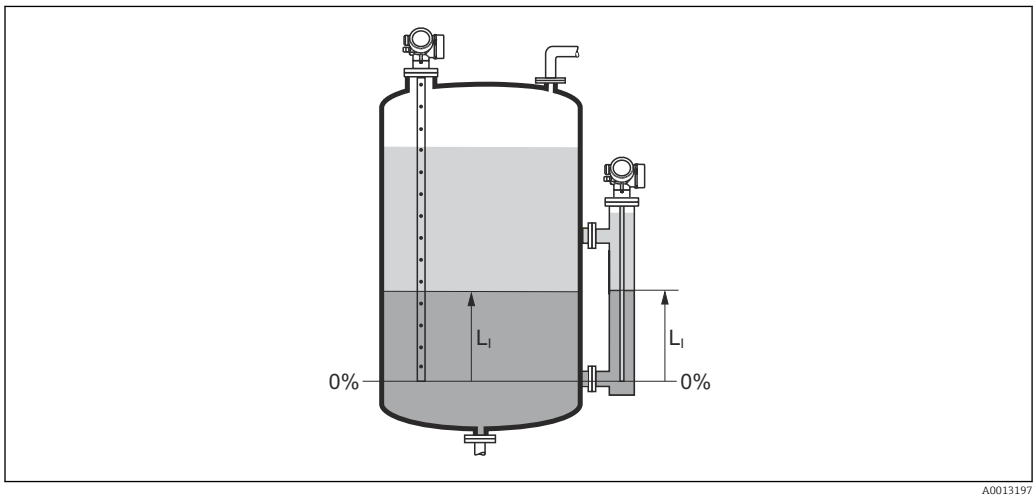
Interfase

Navigazione Configurazione → Interfase

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

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

Informazioni addizionali



A0013197

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura del livello** (→ 141).

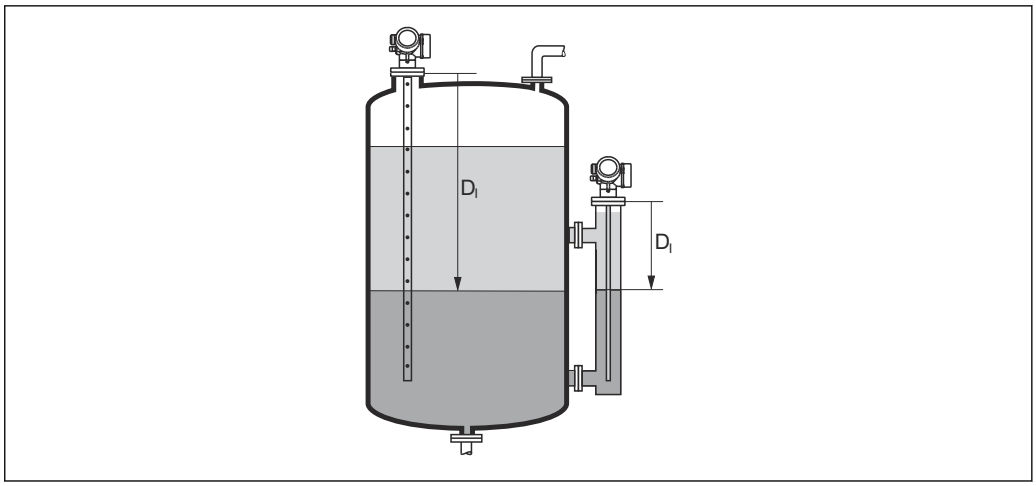
Distanza di interfase

Navigazione Configurazione → Distan.interfase

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **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** (→ 126).

Conferma distanza

Navigazione Configurazione → Conferma dist.

Descrizione Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella reale.

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

Selezione

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

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

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni

- **Mappatura manuale**
  Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→ 135). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.
- **Distanza ok**
  Deve essere selezionata, se la distanza misurata corrisponde a quella attuale. Il dispositivo esegue una mappatura.
- **Distanza sconosciuta**
  Deve essere selezionata, se non si conosce la distanza attuale. In questo caso non è possibile eseguire una mappatura.
- **Distanza troppo piccola**
  Deve essere selezionata, se la distanza misurata è inferiore a quella attuale. Il dispositivo ricerca l'eco successivo e ritorna al parametro **Conferma distanza**. La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Quindi è possibile avviare la registratore della mappa selezionando **Distanza ok**.
- **Distanza troppo grande** [6)]
  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 **Modalità operativa (→ 126) = 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.

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

Mappatura attuale

Navigazione Configurazione → Mappat.attuale

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

Punto finale di mappatura

Navigazione Configurazione → Pto finale mapp.

Prerequisito **Conferma distanza (→ 133)** = **Mappatura manuale** o **Distanza troppo piccola**

Descrizione Specificare il nuovo punto finale della mappatura.

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** (→ 135). Indica la distanza fino alla quale è già stata registrata una mappa.

Registrazione mappatura

Navigazione Configurazione → Registr. mappat.

Prerequisito **Conferma distanza (→ 133)** = **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 ☑.

17.4.1 Procedura guidata "Mappatura"

La procedura guidata **Mappatura** è disponibile solo in caso di controllo mediante display locale. In caso di controllo mediante un tool operativo, tutti i parametri relativi alla mappatura sono reperibili direttamente nel menu **Configurazione** (→ 126).

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 → 133

Punto finale di mappatura

Navigazione Configurazione → Mappatura → Pto finale mapp.

Descrizione → 135

Registrazione mappatura

Navigazione Configurazione → Mappatura → Registr. mappat.

Descrizione → 135

Distanza

Navigazione Configurazione → Mappatura → Distanza

Descrizione → 130

17.4.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco

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

Interfaccia utente
- Blocco scrittura hardware
- SIL bloccato
- Modalità legale attivaParametri definiti
- 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** (→ 138).

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** (→ 137).

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** (→ 138).

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** (→ 137).

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** (→ 185).
- 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 **Modalità operativa (→ 126) =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. [7)]
  - 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. [7)]
  - 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. [7)]
  - Elaborazione del segnale:
    Il livello totale è sempre determinato mediante i microimpulsi guidati. Il livello dell'interfase è sempre determinato mediante misura capacitiva.

Valore DC del fluido inferiore

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

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **Interfase** o **Interfase con capacitivo**

Descrizione Specificare la costante dielettrica relativa ε_r del prodotto inferiore.

Inserimento dell'utente 1 … 100

7) 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** (→ 126):

- L'unità di misura definita nel parametro **Unità di misura della distanza** è utilizzata per la taratura di base (**Calibrazione di vuoto (→ 128)** e **Calibrazione di pieno (→ 129)**).
- 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

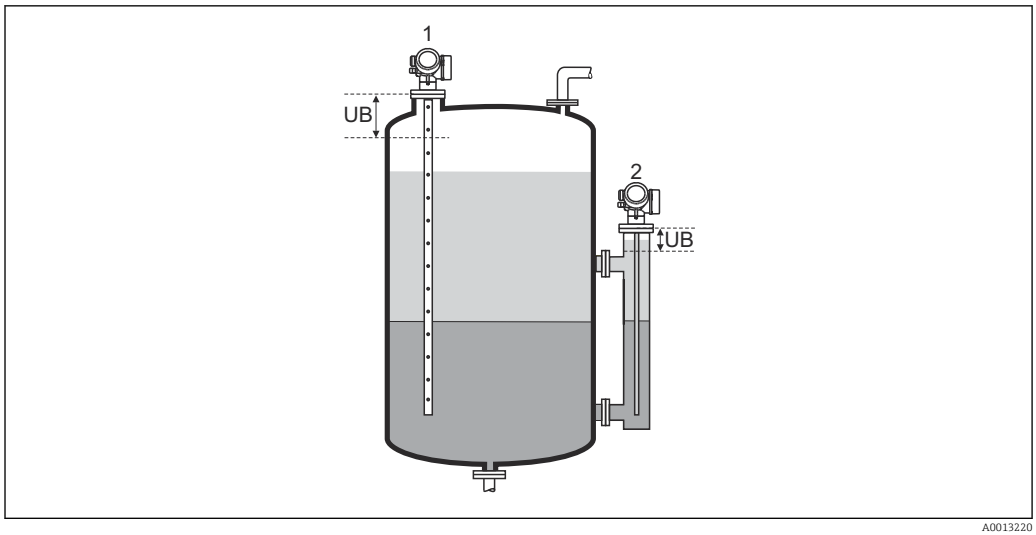
Descrizione Specificare la distanza di blocco superiore UB.

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.



A0013220

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

Correzione del livello

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Interfase → Correz. livello

Descrizione Specificare la correzione del livello (se richiesta).

Inserimento dell'utente −200 000,0 … 200 000,0 %

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

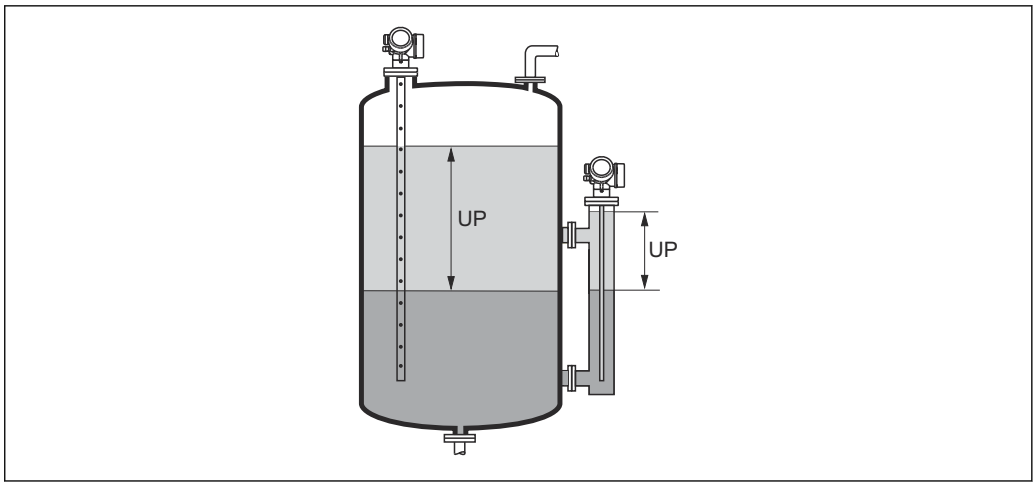
Spessore liquido superiore manuale

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** (→ 143).

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** (→ 139)

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 → 142

Valore DC

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

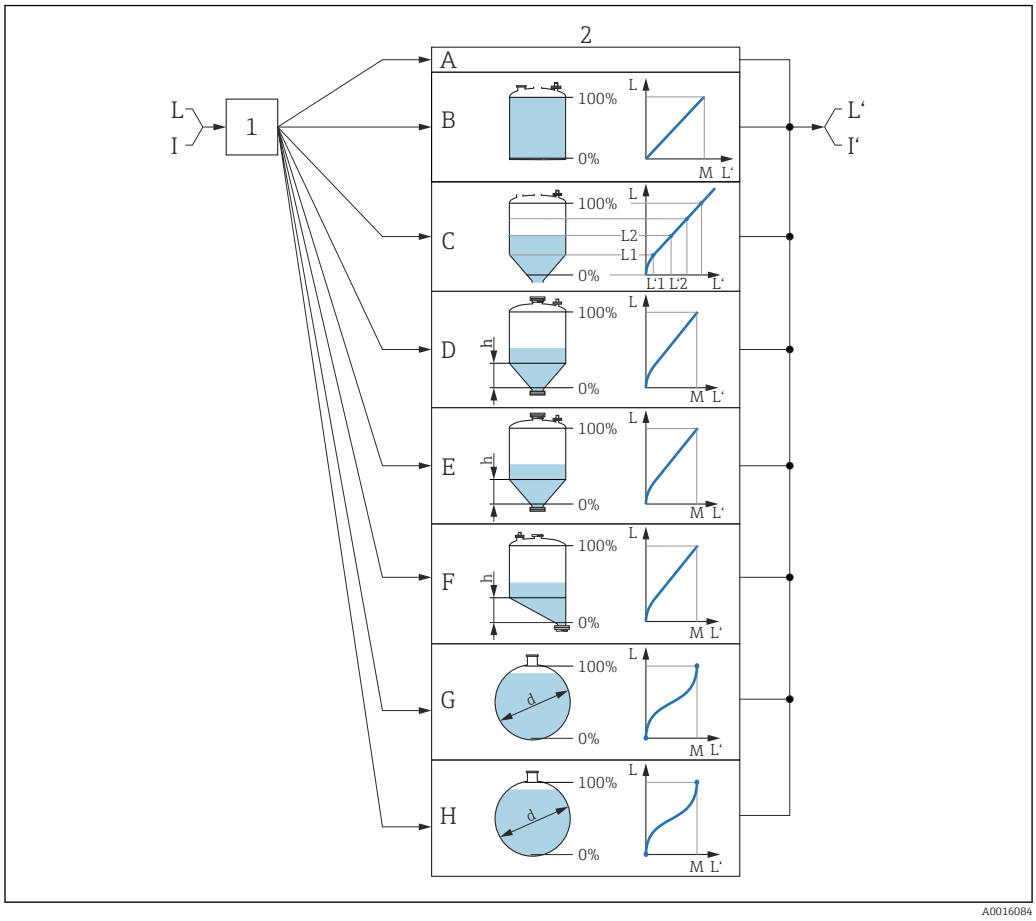
Descrizione → 143

Utilizza valore DC calcolato

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

Descrizione → 144

Sottomenu "Linearizzazione"



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

1 Selezione del tipo e dell'unità di misura della linearizzazione
2 Configurazione della linearizzazione
A Tipo di linearizzazione (→ 149) = Nessuno/a
B Tipo di linearizzazione (→ 149) = Lineare
C Tipo di linearizzazione (→ 149) = Tabella
D Tipo di linearizzazione (→ 149) = Fondo piramidale
E Tipo di linearizzazione (→ 149) = Fondo conico
F Tipo di linearizzazione (→ 149) = Fondo angolato
G Tipo di linearizzazione (→ 149) = Cilindro orizzontale
H Tipo di linearizzazione (→ 149) = Sfera
I Per "Modalità operativa (→ 126)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase prima della linearizzazione (misurata in unità di livello)
I' Per "Modalità operativa (→ 126)" = "Interfase" o "Interfase con capacitivo": interfase dopo la linearizzazione (corrisponde al volume o al peso)
L Livello prima della linearizzazione (misurato in unità di livello)
L' Livello linearizzato (→ 152) (corrisponde al volume o al peso)
M Valore massimo (→ 152)
d Diametro (→ 153)
h Altezza intermedia (→ 153)

Struttura del sottomenu sul display locale

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

- ▶ **Linearizzazione**
  - Tipo di linearizzazione
  - Unità di misura linearizzata
  - Testo libero
  - Valore massimo
  - Diametro
  - Altezza intermedia
  - Modalità della tabella
  - ▶ **Modifica tabella**
    - Livello
    - Valore utente
  - Attivare tabella

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

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

▶ Linearizzazione

- Tipo di linearizzazione
- Unità di misura linearizzata
- Testo libero
- Livello linearizzato
- Interfase linearizzata
- Valore massimo
- Diametro
- Altezza intermedia
- Modalità della tabella
- Numero della tabella
- Livello
- Livello
- Valore utente
- Attivare tabella

Descrizione dei parametri

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione

Tipo di linearizzazione

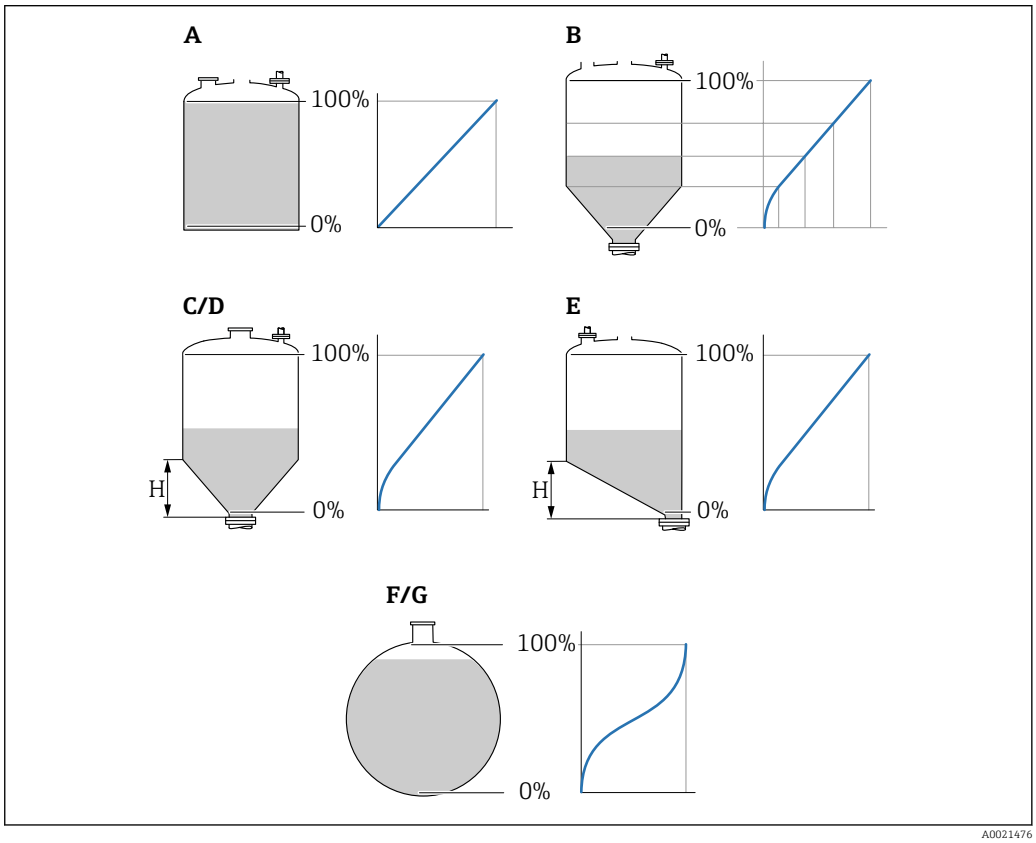
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Tipo linearizzaz

Descrizione Selezionare il tipo di linearizzazione.

Selezione

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

Informazioni addizionali



46 *Tipi di linearizzazione*

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

Significato delle opzioni

- **Nessuno/a**
  Il livello viene trasmesso senza essere prima convertito (linearizzato).
- **Lineare**
  Il valore di uscita (volume/peso) è direttamente proporzionale al livello L. Ciò vale, ad esempio, per serbatoi e silos cilindrici verticali. Si devono specificare anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
- **Tabella**
  Il rapporto tra livello misurato L e valore di uscita (volume/peso) è definito da una tabella di linearizzazione costituita da un massimo di 32 coppie di valori "livello-volume" o "livello-peso", rispettivamente. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Modalità della tabella (→ 📖 153)**
  - Per ciascun punto della tabella: **Livello (→ 📖 155)**
  - Per ciascun punto della tabella: **Valore utente (→ 📖 155)**
  - **Attivare tabella (→ 📖 155)**
- **Fondo piramidale**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo piramidale. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 📖 153)**: altezza della piramide
- **Fondo conico**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio con fondo conico. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 📖 153)**: altezza della parte conica
- **Fondo angolato**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un silo con fondo angolato. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
  - **Altezza intermedia (→ 📖 153)**: altezza del fondo angolato
- **Cilindro orizzontale**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un cilindro orizzontale. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
  - **Diametro (→ 📖 153)**
- **Sfera**
  Il valore di uscita corrisponde al volume o al peso in un serbatoio sferico. Si devono definire anche i seguenti parametri:
  - **Unità di misura linearizzata (→ 📖 150)**
  - **Valore massimo (→ 📖 152)**: volume o peso massimo
  - **Diametro (→ 📖 153)**

Unità di misura linearizzata

Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Unit.mis.lineariz
Prerequisito	**Tipo di linearizzazione (→ 📖 149)** ≠ Nessuno/a

Descrizione Specificare l'unità del valore linearizzato.

Selezione Selezione/ingresso (unità 16)
- 1095 = [short Ton]
- 1094 = [lb]
- 1088 = [kg]
- 1092 = [Ton]
- 1048 = [US Gal.]
- 1049 = [Imp. Gal.]
- 1043 = [ft^3]
- 1571 = [cm^3]
- 1035 = [dm^3]
- 1034 = [m^3]
- 1038 = [l]
- 1041 = [hl]
- 1342 = [%]
- 1010 = [m]
- 1012 = [mm]
- 1018 = [ft]
- 1019 = [inch]
- 1351 = [l/s]
- 1352 = [l/min]
- 1353 = [l/h]
- 1347 = [m^3/s]
- 1348 = [m^3/min]
- 1349 = [m^3/h]
- 1356 = [ft^3/s]
- 1357 = [ft^3/min]
- 1358 = [ft^3/h]
- 1362 = [US Gal./s]
- 1363 = [US Gal./min]
- 1364 = [US Gal./h]
- 1367 = [Imp. Gal./s]
- 1358 = [Imp. Gal./min]
- 1359 = [Imp. Gal./h]
- 32815 = [Ml/s]
- 32816 = [Ml/min]
- 32817 = [Ml/h]
- 1355 = [Ml/d]

Informazioni addizionali L'unità di misura selezionata viene impiegata solo per la visualizzazione. Il valore misurato **non** viene convertito sulla base dell'unità selezionata.

È anche possibile una linearizzazione distanza-distanza, ossia, una linearizzazione dall'unità di livello a un'altra unità di lunghezza. A tal fine, selezionare la modalità di linearizzazione **Lineare**. Per definire la nuova unità di misura del livello, selezionare opzione **Free text** in parametro **Unità di misura linearizzata** e inserire l'unità in parametro **Testo libero** (→ 151).

Testo libero

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

Prerequisito **Unità di misura linearizzata (→ 150) =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** → 150.
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

Interfase linearizzata

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

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **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** → 150.

Valore massimo

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

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 149)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Lineare
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato
- Cilindro orizzontale
- Sfera

Descrizione Valore linearizzato corrispondente ad un livello di 100%.

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

Diametro

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Diametro

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 149)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Cilindro orizzontale
- Sfera

Descrizione Diametro del serbatoio cilindrico o sferico.

Inserimento dell'utente 0 … 9 999,999 m

Informazioni addizionali L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 126).

Altezza intermedia

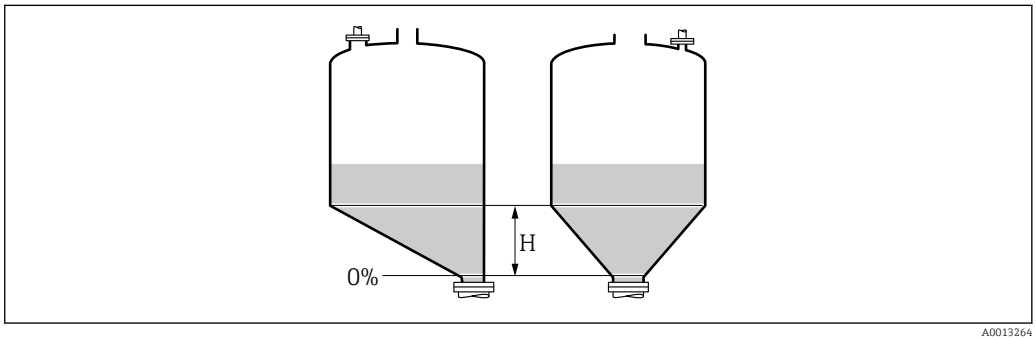
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Linearizzazione → Altezza interm.

Prerequisito In **Tipo di linearizzazione (→ 149)** deve essere presente uno dei seguenti valori:
- Fondo piramidale
- Fondo conico
- Fondo angolato

Descrizione Altezza del fondo conico, piramidale o inclinato.

Inserimento dell'utente 0 … 200 m

Informazioni addizionali



H Altezza intermedia

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 126).

Modalità della tabella

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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione (→ 149) =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.

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 (→ 🗎 128)** e **Calibrazione di pieno (→ 🗎 129)**.

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 (→ 🗎 153)** = **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 (→ 🗎 154)**, **Livello (→ 🗎 155)** e **Valore utente (→ 🗎 155)**. 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** (→ 🗎 141).

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

Numero della tabella

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

Prerequisito **Tipo di linearizzazione (→ 🗎 149)** =**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 (→ 149)** = Tabella
- **Modalità della tabella (→ 153)** = 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 (→ 149)** =**Tabella**
- **Modalità della tabella (→ 153)** =**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 (→ 149)** =**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 (→ 149)** =**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 (→ 149)** = **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** [8)]
  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** (→ 158).
- **Valore perdita eco** [8)]
  In caso di perdita di eco, l'uscita assume il valore definito nel parametro **Valore perdita eco** (→ 157).
- **Allarme**
  In caso di perdita di eco il dispositivo genera un allarme; vedere il parametro **Modalità di guasto** (→ 167)

Valore perdita eco

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

Prerequisito **Uscita perdita eco (→ 157) =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 (→ 141)**
- con linearizzazione: **Unità di misura linearizzata (→ 150)**

8) Visibile solo se "Tipo di linearizzazione (→ 149)" = "Nessuno/a"

Rampa perdita eco

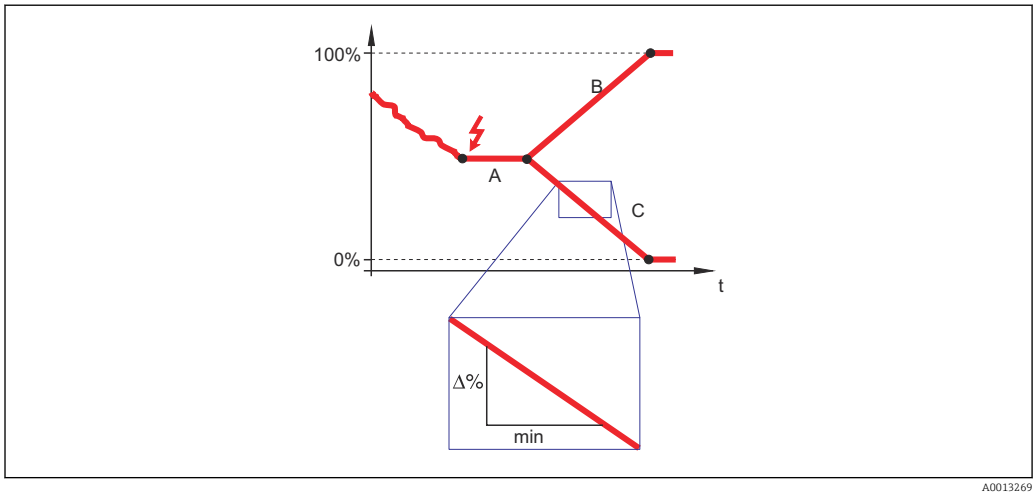
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Impost.sicuez → Rampa perdit.eco

Prerequisito **Uscita perdita eco (→ 157) =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 (→ 158) (valore positivo)
C Rampa perdita eco (→ 158) (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** [9] e per FMP55:
100 mm (3,9 in) per tutti i tipi di antenna

Informazioni addizionali

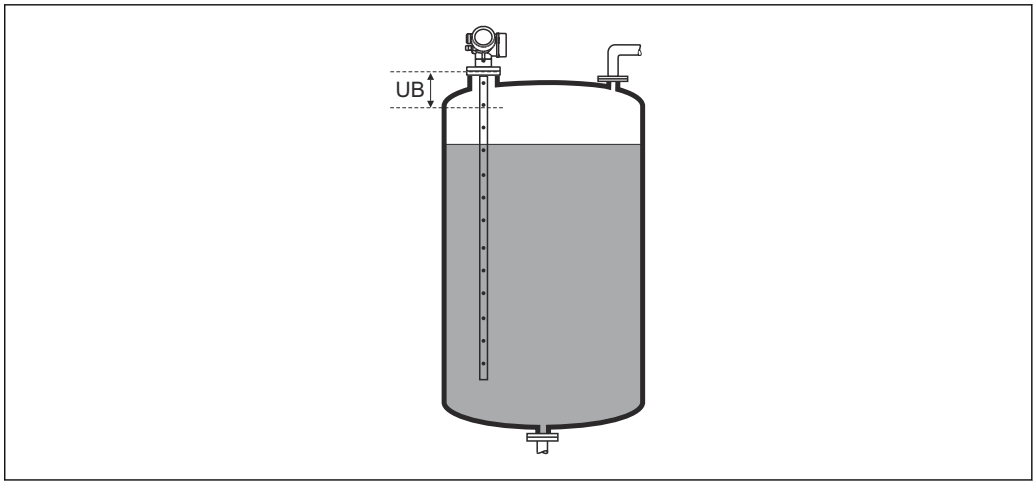
I segnali che rientrano nella distanza di blocco superiore vengono elaborati solo se erano al di fuori della distanza di blocco al momento dell'accensione del dispositivo, e si sono spostati all'interno di quest'ultima in seguito a un cambiamento del livello durante il suo funzionamento. I segnali che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



47 *Distanza di blocco (UB) per misure di liquidi*

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

Procedura guidata "Conferma SIL/WHG"

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

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

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

Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

Il parametro procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** (→ 161) è visibile solo se il dispositivo ha la modalità SIL o WHG bloccata. Per informazioni dettagliate, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo.

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

Reset della protezione scrittura

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG → Reset prot.scrit

Descrizione Inserire il codice di sblocco.

Inserimento dell'utente 0 … 65 535

Codice sbagliato

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

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

Selezione
- 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 (→ 163)** = **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** (→ 135) 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** (→ 135).
- In alternativa, selezionare **Conferma lunghezza della sonda (→ 163)** = **Inserimento manuale** e inserire manualmente la lunghezza della sonda nel parametro **Lunghezza della sonda attuale** → 162.

La correzione automatica della lunghezza della sonda può essere eseguita solo in seguito alla selezione dell'opzione corretta nel parametro **Sonda ancorata a terra** (→ 162).

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Configur. sonda

Sonda ancorata a terra

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

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126) =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 (→ 163)** = **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** → 162 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** → 162. 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** → 162. 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** → 162 [10].
- **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.
  .

10) 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** (→ 162).

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 → 163

Lunghezza della sonda attuale

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

Descrizione → 162

Sottomenu "Uscita in corrente 1 ... 2"

Il sottomenu **Uscita in corrente 2** (→ 165) è disponibile solo nel caso di dispositivi con due uscite in corrente.

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

Assegna uscita corrente 1 ... 2

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

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

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

Inoltre, per Modalità operativa = "Interfase" o "Interfase con capacitivo":
- Interfase linearizzata
- Distanza di interfase
- Spessore strato superiore
- Ampiezza relativa dell'interfase

Impostazione di fabbrica

Per misure di interfase
- Uscita in corrente 1:Interfase linearizzata
- Uscita in corrente 2 [11]: Livello linearizzato

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

Variabile di processo	Valore 4 mA	Valore 20 mA
Livello linearizzato	0 % [1] o dal valore linearizzato associato	100 % [2] o dal valore linearizzato associato
Distanza	0 (ossia il livello corrisponde al punto di riferimento)	**Calibrazione di vuoto (→ 128)** (ossia il livello è allo 0 %)
Temperatura dell'elettronica	−50 °C (−58 °F)	100 °C (212 °F)
Capacità misurata	0 pF	4 000 pF
Ampiezza relativa dell'eco	0 mV	2 000 mV
Uscita analogica diagnostica avanzata 1/2	dipende dalla configurazione dei parametri di Diagnostica avanzata	
Interfase linearizzata	0 % [1] o il valore linearizzato associato	100 % [2] o il valore linearizzato associato
Distanza di interfase	0 (ossia l'interfase corrisponde al punto di riferimento)	**Calibrazione di vuoto (→ 128)** (ossia l'interfase è allo 0 %)

11) solo per dispositivi con due uscite in corrente

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

1) Il livello 0% è definito da parametro **Calibrazione di vuoto** (→ 🗎 128)
2) Il livello 100% è definito da parametro **Calibrazione di pieno** (→ 🗎 129)

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

A questo scopo si utilizzano i seguenti parametri:
- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 … 2 → Turn down
- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 … 2 → Valore 4 mA
- Esperto → Uscita → Uscita in corrente 1 … 2 → Valore 20 mA

Range di corrente

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

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

'4 … 20 mA':
Variabile misurata: 4 … 20 mA

'4 … 20 mA NAMUR':
Grandezza di misura: 3,8 … 20,5 mA

'4 … 20 mA US':
Grandezza di misura: 3.9 … 20.8 mA

'Corrente fissa':
Grandezze di misura trasmesse solo via HART

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

Selezione
- 4…20 mA
- 4…20 mA NAMUR
- 4…20 mA US
- Corrente fissata

Informazioni addizionali *Significato delle opzioni*

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

Opzione	Campo di corrente per la variabile di processo	Livello corrispondente al segnale di allarme minimo	Livello corrispondente al segnale di allarme massimo
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
Corrente fissata	Corrente costante, definita nel parametro **Corrente fissata** (→ 167).		

- In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→ 167).
- Se il valore misurato non rientra nel campo di misura, viene generato messaggio diagnostico **Uscita in corrente**.

In un loop HART multidrop un solo dispositivo può utilizzare la corrente analogica per la trasmissione di un segnale. Per tutti gli altri dispositivi è necessario eseguire un'impostazione:
- **Range di corrente =Corrente fissata**
- **Corrente fissata (→ 167) =4 mA**

Corrente fissata

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

Prerequisito **Range di corrente (→ 166) =Corrente fissata**

Descrizione Definisce il valore costante dell'uscita in corrente.

Inserimento dell'utente 4 ... 22,5 mA

Smorzamento uscita

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

Descrizione Il tempo di reazione del segnale di uscita sulla fluttuazione del valore misurato.

Inserimento dell'utente 0,0 ... 999,9 s

Informazioni addizionali Le fluttuazioni del valore misurato influiscono sulla corrente di uscita causando un ritardo esponenziale, la cui costante di tempo τ è definita in questo parametro. Con una costante di tempo piccola, l'uscita reagisce immediatamente alle variazioni del valore misurato. Con una costante di tempo grande, la reazione dell'uscita è ritardata. Con τ = 0 (impostazione di fabbrica) non vi è smorzamento.

Modalità di guasto

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

Prerequisito **Range di corrente (→ 166) ≠ Corrente fissata**

Descrizione

Definisce il valore di corrente di uscita in caso di un errore.

'Min.':
<3,6 mA

'Max.':
> 21.95mA

'Ultimo valore valido':
Mantiene in uscita l'ulitmo valore valido misurato.

'Valore effettivo':
La corrente di uscita è uguale al valore misurato; l'errore viene ignorato.

'Valore definito':
Valore definito dall'utente.

Selezione

- Min.
- Max.
- Ultimo valore valido
- Valore attuale
- Valore definito

Informazioni addizionali

Significato delle opzioni

- **Min.**
  L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme inferiore in base al parametro **Range di corrente** (→ 166).
- **Max.**
  L'uscita in corrente adotta il valore del livello di allarme superiore in base al parametro **Range di corrente** (→ 166).
- **Ultimo valore valido**
  La corrente rimane costante all'ultimo valore assunto prima che si verificasse l'errore.
- **Valore attuale**
  La corrente di uscita segue il valore attualmente misurato; l'errore viene ignorato.
- **Valore definito**
  La corrente di uscita assume il valore definito in parametro **Corrente di guasto** (→ 168).

Il comportamento in relazione all'errore degli altri canali di uscita non è influenzato da queste impostazioni, ma è definito in altri parametri.

Corrente di guasto

Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Usc.corrent 1 … 2 → Corrente guasto

Prerequisito

Modalità di guasto (→ 167) =Valore definito

Descrizione

Definisce il valore di corrente in uscita in caso di un errore.

Inserimento dell'utente

3,59 … 22,5 mA

Corrente d'uscita 1 … 2

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

Descrizione Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

Sottomenu "Uscita di commutazione"

Il parametro sottomenu **Uscita di commutazione** (→ 170) 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 Definisce la funzione dell'uscita di stato.

'Off'
L'uscita di stato è sempre aperta (non conduce)

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 comportamento diagnostica** (→ 171) 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 (→ 171)**
  - **Valore di attivazione (→ 172)**
  - **Valore di disattivazione (→ 173)**
- **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** (→ 170).

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 (→ 170)= Uscita digitale**

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

Descrizione Assegna a un Discrete Output Block o a un Advanced Diagnostic Block all'uscita di stato.

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

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 (→ 170) =Limite**

Descrizione Definisce quale variabile misurata sarà controllata per l'impostazione di superamento della soglia.

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

Assegna comportamento diagnostica

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 170) =Comportamento diagnostica**

Descrizione Definisce a quale classe degli eventi di diagnostica reagisce l'uscita di stato.

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

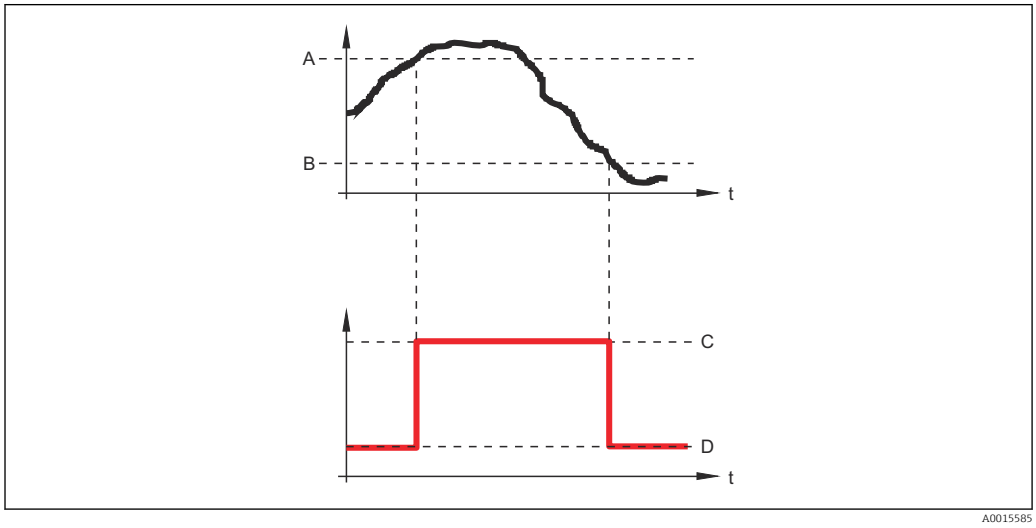
Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 170) =Limite**

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

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

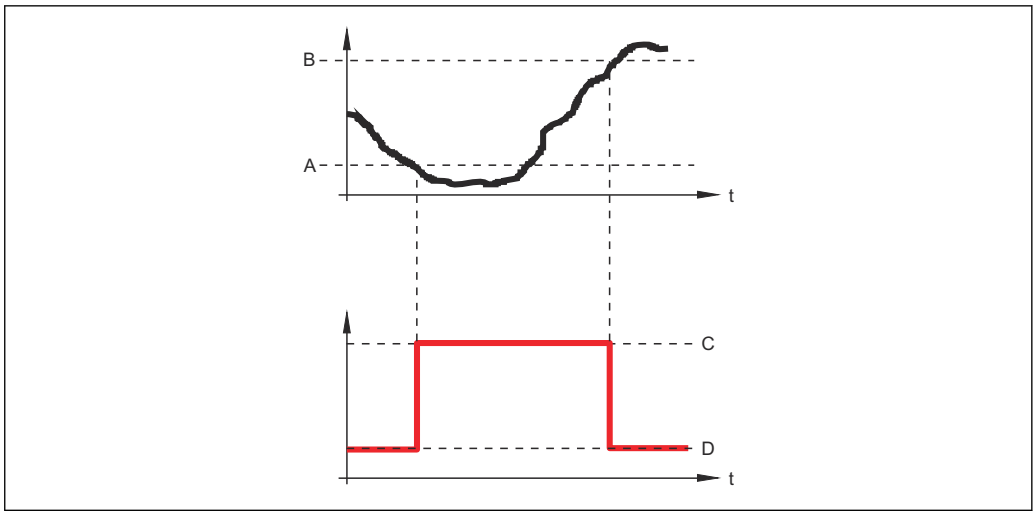
Informazioni addizionali Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri **Valore di attivazione** e **Valore di disattivazione**:

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 (→ 170) =Limite**
- **Assegna soglia (→ 171) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Definisce il ritardo prima che l'uscita si chiuda.

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

Valore di disattivazione

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 170) =Limite**

Descrizione Definisce il punto di commutazione.
L'uscita si apre se la variabile assegnata scende al di sotto di questo valore.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni addizionali Il comportamento di commutazione dipende dalla posizione relativa dei parametri **Valore di attivazione**e **Valore di disattivazione**; descrizione: vedere parametro **Valore di attivazione** (→ 172).

Ritardo di disattivazione

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

Prerequisito
- **Funzione uscita di commutazione (→ 170) =Limite**
- **Assegna soglia (→ 171) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Definisce il ritardo prima che l'uscita vada in OFF.

Inserimento dell'utente 0,0 … 100,0 s

Modalità di guasto

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

Prerequisito **Funzione uscita di commutazione (→ 170)** = **Limite** o **Uscita digitale**

Descrizione Definisce lo stato dell'uscita di stato in caso di un errore.

Selezione
- Stato attuale
- Aperto
- Chiuso

Informazioni addizionali

Stato commutazione

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

Descrizione Condizione attuale dell'uscita di stato.

Segnale di uscita invertito

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

Descrizione
'No'
L'uscita di stato reagisce secondo quanto previsto ai parametri precedenti.

'Si'
L'uscita di stato reagisce al contrario rispetto a quanto previsto ai parametri precedenti.

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

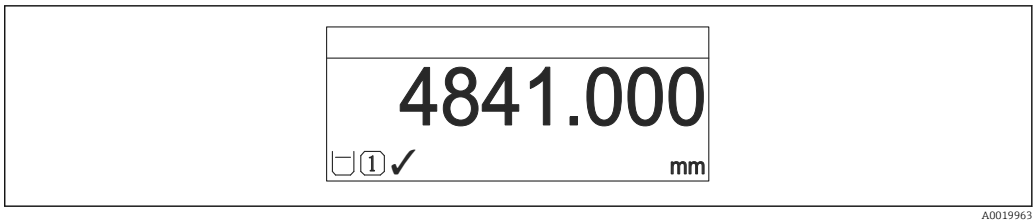
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Descrizione Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

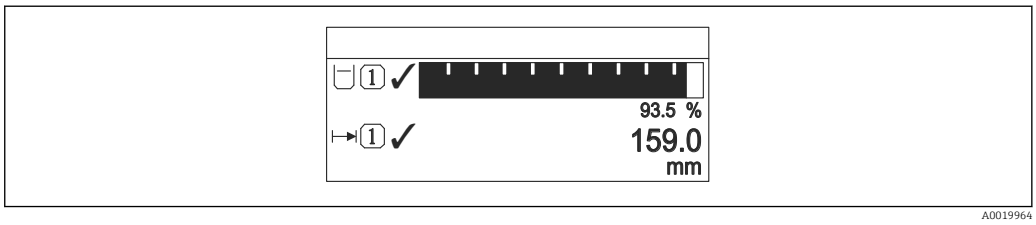
Selezione
- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

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

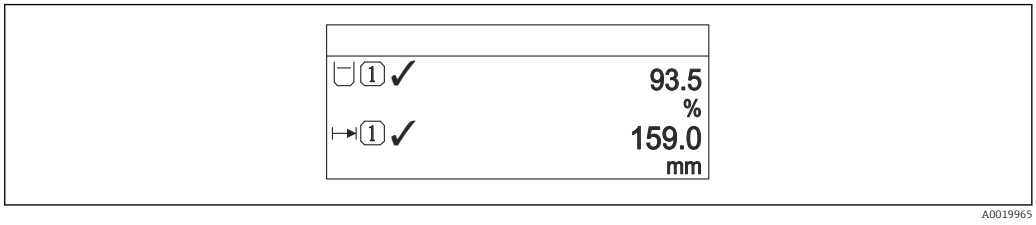
Informazioni addizionali



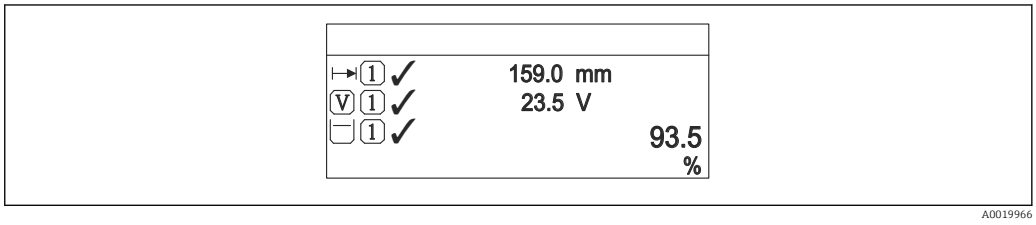
48 *"Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"*



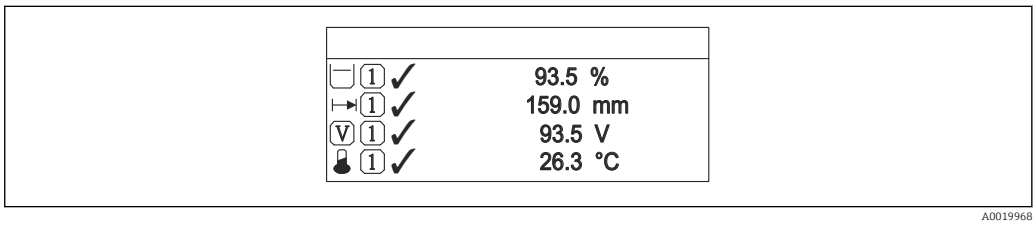
49 *"Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"*



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



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



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

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** → 178 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** (→ 179).

Visualizzazione valore 1 ... 4

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

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

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

Impostazione di fabbrica

Per le misure di interfase e un'uscita in corrente
- Visualizzazione valore 1: Interfase linearizzata
- Visualizzazione valore 2: Livello linearizzato
- Visualizzazione valore 3: Spessore strato superiore
- Visualizzazione valore 4: Uscita in corrente 1

Per le misure di interfase e due uscite in corrente
- Visualizzazione valore 1: Interfase linearizzata
- Visualizzazione valore 2: Livello linearizzato
- Visualizzazione valore 3: Uscita in corrente 1
- Visualizzazione valore 4: Uscita in corrente 2

Posizione decimali 1 ... 4

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Posiz.decimal 1

Descrizione Questa selezione non ha effetti sulla misura e suul'accuratezza di calcole del dispositivo.

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

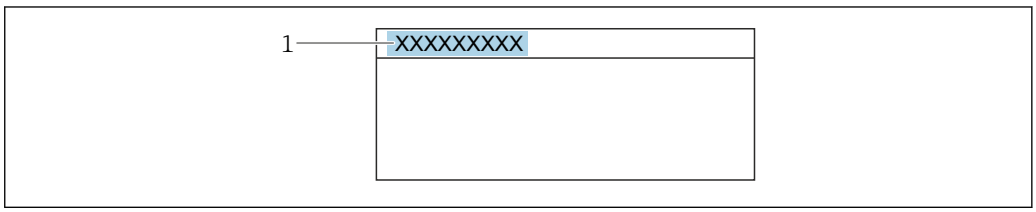
Intestazione

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** (→ 126)
- **Testo libero**
  Può essere definito nel parametro parametro **Testo dell'intestazione** (→ 180)

Testo dell'intestazione

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

Prerequisito **Intestazione (→ 179) =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** → 178.
- 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 ⊖ Ⓔ.
- Più luminoso: premere contemporaneamente i pulsanti ⊕ Ⓔ.

Sottomenu "Configurazione backup display"

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

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

Le configurazioni possono essere scambiate solo tra dispositivi che si trovano nella stessa modalità operativa (vedere il parametro **Modalità operativa** (→ 126)).

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:
  - Codice data HART
  - Tag breve HART
  - Messaggio HART
  - Descrittore HART
  - Indirizzo HART
  - Tag del dispositivo
  - Tipo di prodotto
- **Confronto delle impostazioni**
  La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, può essere confrontata con quella attuale presente nella memoria HistoROM del dispositivo. Il risultato di questo confronto è visualizzato nel parametro **Confronto risultato** (→ 183).
- **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 (→ 🗎 182)** = **Confronto delle impostazioni**.

Se la configurazione del trasmettitore è stata duplicata da un dispositivo diverso da **Gestione Backup (→ 🗎 182)** = **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** (→ 138).
- 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** (→ 187).

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 → 185

Confermare codice di accesso

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

Descrizione Conferma del codice di accesso inserito.

Inserimento dell'utente 0 … 9 999

17.5 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

Descrizione Visualizza il timestamp del messaggio di diagnostica attualmente attivo.

Precedenti diagnostiche

Navigazione Diagnostica → Ultime diagnost.

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

Informazioni 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

Descrizione Visualizza il timestamp del precedente messaggio di diagnostica.

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione Diagnostica → TempoFunzRestart

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

Tempo di funzionamento

Navigazione Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.

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

17.5.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 … 5	
Navigazione	Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1
Descrizione	Visualizza i messaggi diagnostici correnti, da quello con la priorità più alta al quinto in ordine di priorità.
Informazioni 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
Descrizione	Timestamp del messaggio di diagnostica.

17.5.2 Sottomenu "Registro degli eventi"

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

Navigazione Diagnostica → Registro eventi

Opzioni filtro

Navigazione Diagnostica → Registro eventi → Opzioni filtro

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

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

Informazioni 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** (→ 191). Possono essere visualizzati fino a un massimo di 100 eventi in ordine cronologico.

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

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

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

Navigazione Diagnostica → Registro eventi → Elenco eventi

17.5.3 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione Diagnostica → Info dispos.

Tag del dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo

Descrizione Inserire il tag del punto di misura.

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

Numero di serie

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie

Descrizione Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.

Informazioni 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.

Revisione del dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Rev. dispositivo

Descrizione Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.

Informazioni addizionali La revisione del dispositivo è utilizzata per assegnare il file DD (device description) corretto al dispositivo.

ID del dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → ID dispositivo

Descrizione Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.

Informazioni addizionali L'ID del dispositivo, in aggiunta al tipo di dispositivo e all'ID del produttore, è compreso nel codice di identificazione univoco (ID univoco) che permette di identificare ogni singolo dispositivo HART.

Tipo di dispositivo

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → Tipo dispositivo

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

Informazioni addizionali

ID del produttore

Navigazione Diagnostica → Info dispos. → ID produttore

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

Interfaccia utente Numero esadecimale a 2 cifre

Impostazione di fabbrica 0x11 (per Endress+Hauser)

17.5.4 Sottomenu "Valori misurati"

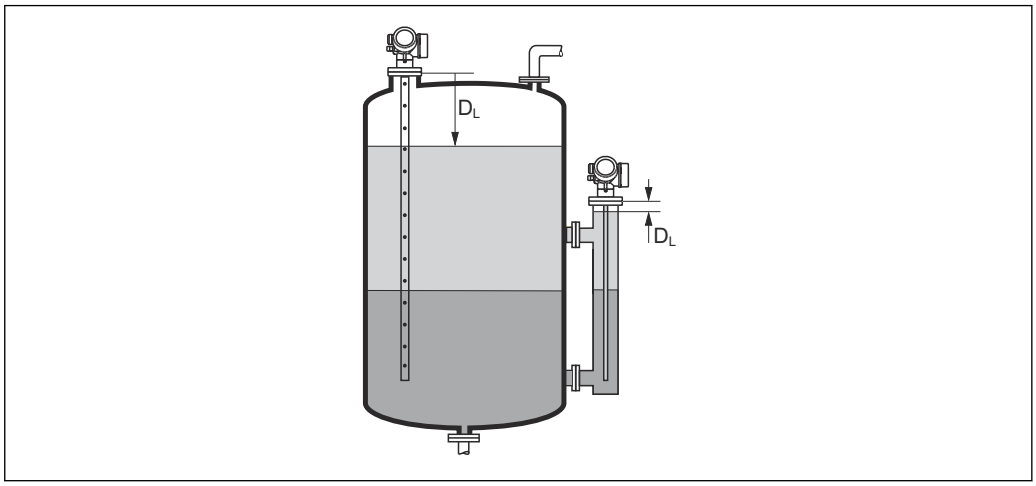
Navigazione Diagnostica → Valore misur.

Distanza

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Distanza

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

Informazioni addizionali



53 Distanza per misure di interfase

L'unità di misura è definita nel parametro **Unità di misura della distanza** (→ 126).

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** → 150.
- Nel caso delle misure di interfase, questo parametro si riferisce al livello totale.

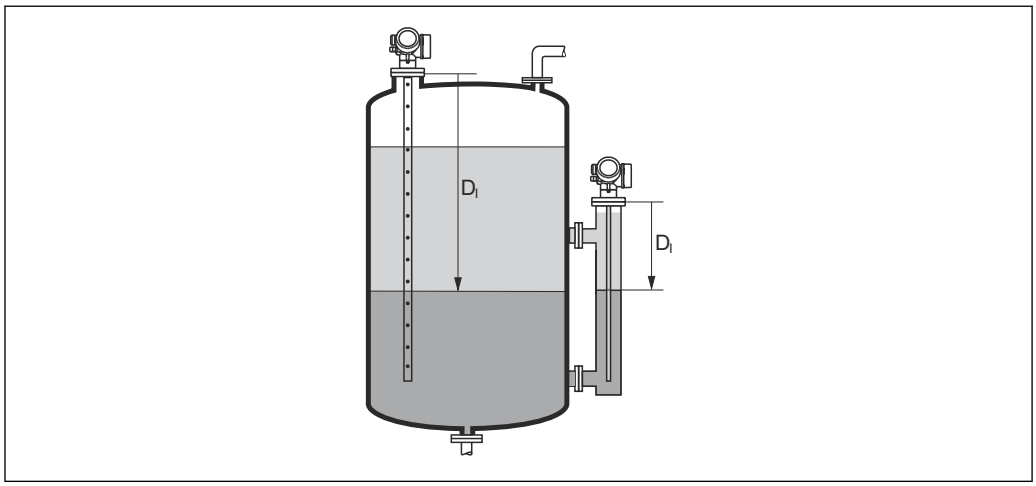
Distanza di interfase

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Distan.interfase

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **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** (→ 126).

Interfase linearizzata

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Interf. linear.

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **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** → 150.

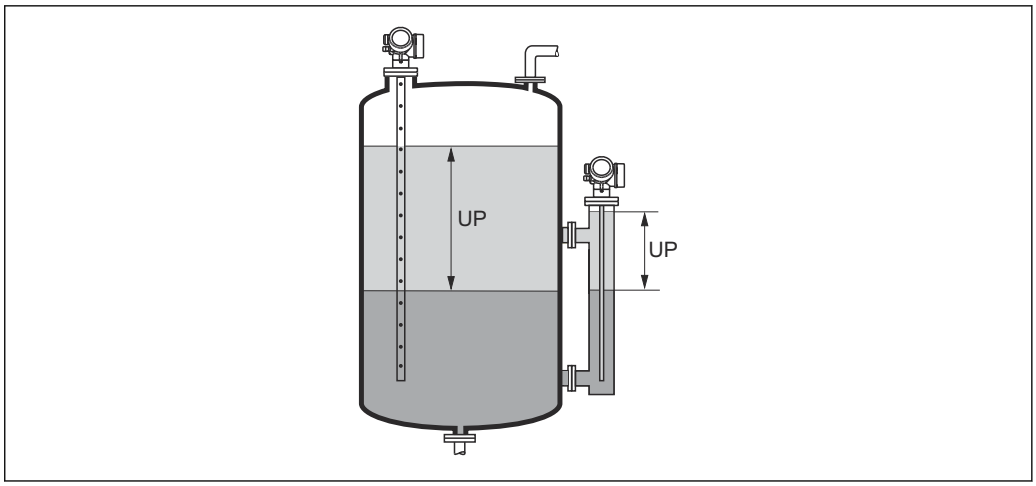
Spessore strato superiore

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

Prerequisito **Modalità operativa (→ 126)** = **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** → 150.

Corrente d'uscita 1 ... 2

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

Descrizione Visualizza il valore attuale calcolato dell'uscita di corrente.

Corrente misurata 1

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → CorrenteMisura 1

Prerequisito Disponibile solo per l'uscita in corrente 1

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

Tensione ai morsetti 1

Navigazione Diagnostica → Valore misur. → Tens.morsetti 1

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

17.5.5 Sottomenu "Memorizzazione dati"

Navigazione Diagnostica → Memorizzaz.dati

Assegna canale 1 ... 4

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

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

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

Informazioni 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.

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

Intervallo di memorizzazione

Navigazione

Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

Diagnostica → Memorizzaz.dati → Inter. memoriz.

Descrizione

Definire intervallo registrazione data logging. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra due singoli punti nella memoria.

Inserimento dell'utente

1,0 ... 3 600,0 s

Informazioni 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.

Descrizione

Reset tutti i dati registrati (data logger).

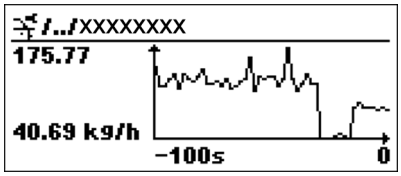
Selezione

- 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

17.5.6 Sottomenu "Simulazione"

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

Condizioni che possono essere simulate

Condizione da simulare	Parametri associati
Valore specifico di una variabile di processo	▪ Assegna variabile di misura (→ 🗎 203) ▪ Valore variabile di processo (→ 🗎 203)
Valore specifico dell'uscita in corrente	▪ Simulazione corrente uscita (→ 🗎 203) ▪ Valore corrente uscita (→ 🗎 204)
Stato specifico dell'uscita di commutazione	▪ Simulazione commutazione dell'uscita (→ 🗎 204) ▪ Stato commutazione (→ 🗎 204)
Esistenza di un allarme	Simulazione allarme del dispositivo (→ 🗎 205)
Esistenza di un messaggio diagnostico specifico	Simulazione evento diagnostica (→ 🗎 205)

Struttura del sottomenu

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione

▶ **Simulazione**		
	Assegna variabile di misura	→ 203
	Valore variabile di processo	→ 203
	Simulazione corrente uscita 1 … 2	→ 203
	Valore corrente uscita 1 … 2	→ 204
	Simulazione commutazione dell'uscita	→ 204
	Stato commutazione	→ 204
	Simulazione allarme del dispositivo	→ 205
	Simulazione evento diagnostica	→ 205

Descrizione dei parametri

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione

Assegna variabile di misura

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

Descrizione Definisce la variabile di processo che deve essere simulata.

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

Informazioni addizionali
- Il valore della variabile di processo da simulare è definito nel parametro **Valore variabile di processo** (→ 203).
- 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 (→ 203) ≠ Disattivo/a**

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

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Informazioni 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 corrente uscita 1 … 2

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

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

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

Selezione
- Disattivo/a
- Attivo/a

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

Valore corrente uscita 1 … 2

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

Prerequisito **Simulazione corrente uscita (→ 203) =Attivo/a**

Descrizione Definisce il valore in corrente che deve essere simulato.

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

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

Simulazione commutazione dell'uscita

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

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

Selezione
- Disattivo/a
- Attivo/a

Stato commutazione

Navigazione Esperto → Diagnostica → Simulazione → Stato commut.

Prerequisito **Simulazione commutazione dell'uscita (→ 204) =Attivo/a**

Descrizione Condizione attuale dell’uscita di stato.

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 Modalità simulazione guasto**.

Simulazione evento diagnostica

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

Descrizione Selezionare l'evento di diagnostica da simulare.

Nota:
Per terminare la simulazione, selezionare 'Off'.

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**).

17.5.7 Sottomenu "Controllo del dispositivo"

Navigazione Diagnostica → Control.disposit

Avvia controllo del dispositivo

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

Descrizione Avviare un controllo del dispositivo.

Selezione
- 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
- **Modalità operativa** (→ 126) = **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

17.5.8 Sottomenu "Heartbeat"

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

Descrizione dettagliata
SD01872F

Navigazione Diagnostica → Heartbeat

Indice analitico

A
Accesso in lettura 54
Accesso in scrittura 54
Accessori
  Componenti di sistema 105
  Specifici per il dispositivo 97
  Specifici per l'assistenza 105
  Specifici per la comunicazione 104
Altezza intermedia (Parametro) 153
Amministrazione (Sottomenu) 185
Applicazione 9
Assegna canale 1 ... 4 (Parametro) 198
Assegna comportamento diagnostica (Parametro) . . 171
Assegna soglia (Parametro) 171
Assegna stato (Parametro) 170
Assegna uscita corrente (Parametro) 165
Assegna variabile di misura (Parametro) 203
Attivare tabella (Parametro) 155
Autorizzazione di accesso ai parametri
  Accesso in lettura 54
  Accesso in scrittura 54
Avvia controllo del dispositivo (Parametro) 206

B
Blocco tasti
  Accensione 59
  Disabilitazione 59

C
Calcolo DC automatico (Procedura guidata) 145
Calibrazione di pieno (Parametro) 129
Calibrazione di vuoto (Parametro) 128
Campo applicativo
  Rischi residui 9
Codice d'ordine (Parametro) 193
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) 193
Codice di accesso 54
  Input errato 54
Codice sbagliato (Parametro) 161
Coibentazione 27
Componenti di sistema 105
Concetto di riparazione 95
Condizione di blocco (Parametro) 137
Conferma distanza (Parametro) 133, 136
Conferma lunghezza della sonda (Parametro) . . 163, 164
Conferma SIL/WHG (Procedura guidata) 160
Confermare codice di accesso (Parametro) 187
Configurazione (Menu) 126
Configurazione avanzata (Sottomenu) 137
Configurazione backup display (Sottomenu) 182
Configurazione di una misura di interfase 73
Configurazione sonda (Sottomenu) 162
Confronto risultato (Parametro) 183
Contrasto del display (Parametro) 181
Controllo del dispositivo (Sottomenu) 206
Convertitore di loop HART HMX50 40
Corrente d'uscita 1 ... 2 (Parametro) 169, 197
Corrente di guasto (Parametro) 168
Corrente fissata (Parametro) 167
Corrente misurata 1 (Parametro) 197
Correzione del livello (Parametro) 142
Correzione lunghezza della sonda (Procedura guidata) 164
Cronologia degli eventi 91
Custodia
  Design 13
  Rotazione 30
Custodia del trasmettitore
  Rotazione 30
Custodia dell'elettronica
  Design 13

D
Data ultimo controllo (Parametro) 206
DD 68
Definire codice di accesso (Parametro) 185, 187
Definire codice di accesso (Procedura guidata) 187
Definizione del codice di accesso 54
Descrizioni del dispositivo 68
Destinazione d'uso 9
Diagnostica
  Simboli 84
Diagnostica (Menu) 188
Diagnostica 1 (Parametro) 190
Diagnostica attuale (Parametro) 188
Diametro (Parametro) 153
Diametro del tubo (Parametro) 127
DIP switch
  ved Microinterruttore di protezione scrittura
Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata) 161
Display (Sottomenu) 176
Display locale 48
  ved In condizione di allarme
  ved Messaggio di diagnostica
Display operativo e di visualizzazione FHX50 49
Distanza (Parametro) 130, 136, 195
Distanza di blocco (Parametro) 141, 158
Distanza di interfase (Parametro) 133, 195
Documento
  Funzione 5

E
Elementi operativi
  Messaggio di diagnostica 85
Elenco degli eventi 91
Elenco degli eventi (Sottomenu) 191
Elenco di diagnostica (Sottomenu) 190
Elenco diagnostica 88
Eventi diagnostici 84
Evento di diagnostica 85
Evento diagnostico
  Nel tool operativo 87

F
FHX50 49
Filtraggio del registro degli eventi 91
Fissaggio delle sonde coassiali 23
Flangia 28
Fluido 9
Formato del display (Parametro) 176
Formato del numero (Parametro) 180
Funzionalità a distanza 51
Funzione uscita di commutazione (Parametro) 170
FV (variabile HART del dispositivo) 68

G
Gestione Backup (Parametro) 182
Gestione della configurazione del dispositivo 78
Gruppo prodotto (Parametro) 127

H
Heartbeat (Sottomenu) 208
HMX50 40

I
ID del dispositivo (Parametro) 193
ID del produttore (Parametro) 194
Impostazione della lingua dell'interfaccia 72
Impostazioni
  Gestione della configurazione del dispositivo 78
  Lingua dell'interfaccia 72
Impostazioni di sicurezza (Sottomenu) 157
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) 192
Inserire codice di accesso (Parametro) 138
Integrazione mediante HART 68
Interfaccia service (CDI) 51
Interfase (Parametro) 132
Interfase (Sottomenu) 139
Interfase linearizzata (Parametro) 152, 196
Intervallo di memorizzazione (Parametro) 199
Intervallo visualizzazione (Parametro) 179
Intestazione (Parametro) 179
Istruzioni di sicurezza
  Di base 9
Istruzioni di sicurezza (XA) 7

L
Language (Parametro) 176
Linearizzazione (Sottomenu) 147, 148, 149
Livello (Parametro) 129, 155
Livello linearizzato (Parametro) 152, 195
Lunghezza della sonda attuale (Parametro) . . . 162, 164

M
Manutenzione 94
Mappatura (Procedura guidata) 136
Mappatura attuale (Parametro) 135
Marchi registrati 8
Maschera di immissione 64
Memorizzazione dati (Sottomenu) 198
Menu
  Configurazione 126
  Diagnostica 188
Menu contestuale 66
Menu posizione decimali (Parametro) 180
Messaggio diagnostico 84
Microinterruttore di protezione scrittura 56
Modalità della tabella (Parametro) 153
Modalità di guasto (Parametro) 167, 174
Modalità operativa (Parametro) 126
Modalità operativa a display (Parametro) 138
Modalità operativa tool (Parametro) 137
Modulo display 60
Modulo operativo 60

N
Numero della tabella (Parametro) 154
Numero di serie (Parametro) 192

O
Opzioni filtro (Parametro) 191

P
Parti di ricambio 96
  Targhetta 96
Posizione decimali 1 (Parametro) 178
Posizione di montaggio per misure di interfase 19
Precedenti diagnostiche (Parametro) 188
Procedura guidata
  Calcolo DC automatico 145
  Conferma SIL/WHG 160
  Correzione lunghezza della sonda 164
  Definire codice di accesso 187
  Disattivazione SIL/WHG 161
  Mappatura 136
Proprietà del processo (Parametro) 139
Proprietà dell'interfase (Parametro) 139
Protezione alle sovratensioni
  Informazioni generali 44
Protezione scrittura
  Mediante codice di accesso 54
  Mediante microinterruttore di protezione scrittura 56
Protezione scrittura hardware 56
Protocollo HART 51
Pulizia 94
Pulizia esterna 94
Punto finale di mappatura (Parametro) 135, 136
PV (variabile HART del dispositivo) 68

Q
Qualità del segnale (Parametro) 131

R
Rampa perdita eco (Parametro) 158
Range di corrente (Parametro) 166
Registrazione mappatura (Parametro) 135, 136
Registro degli eventi (Sottomenu) 191
Requisiti per il personale 9
Reset del dispositivo (Parametro) 185
Reset della protezione scrittura (Parametro) 161
Reset memorizzazioni (Parametro) 199
Restituzione del dispositivo 96

Retroilluminazione (Parametro) 181
Revisione del dispositivo (Parametro) 193
Ricerca guasti 80
Risultato controllo dispositivo (Parametro) 206
Ritardo di attivazione (Parametro) 173
Ritardo di disattivazione (Parametro) 174
Root del dispositivo (Parametro) 192
Rotazione del display 31
Rotazione del modulo display 31

S

Scopo della documentazione 5
Segnale di interfase (Parametro) 207
Segnale di livello (Parametro) 207
Segnale di uscita invertito (Parametro) 174
Segnale emissione (Parametro) 207
Segnali di stato 61, 84
Separatore (Parametro) 180
Serbatoi interrati 26
Sicurezza del prodotto 10
Sicurezza operativa 10
Sicurezza sul lavoro 10
Simboli
  Nell'editor di testo e numerico 64
  Per la correzione 64
Simboli del display 61
Simboli del valore misurato 62
Simulazione (Sottomenu) 202, 203
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) 205
Simulazione commutazione dell'uscita (Parametro) . . 204
Simulazione corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) 203
Simulazione evento diagnostica (Parametro) 205
Smaltimento 96
Smorzamento display (Parametro) 179
Smorzamento uscita (Parametro) 167
Soluzioni
  Chiudere 86
  Richiamare 86
Sonda a fune
  Struttura 12
Sonda ad asta
  Struttura 12
Sonda ancorata a terra (Parametro) 162
Sonda coassiale
  Struttura 12
Sonde a fune
  Installazione 28
  Resistenza al carico di trazione 21
Sonde ad asta
  Capacità carico laterale 21
Sonde coassiali
  Capacità carico laterale 21
Sostituzione del dispositivo 95
Sostituzione di un dispositivo 95
Sottomenu
  Amministrazione 185
  Configurazione avanzata 137
  Configurazione backup display 182
  Configurazione sonda 162
  Controllo del dispositivo 206
  Display 176
  Elenco degli eventi 91, 191
  Elenco di diagnostica 190
  Heartbeat 208
  Impostazioni di sicurezza 157
  Informazioni sul dispositivo 192
  Interfase 139
  Linearizzazione 147, 148, 149
  Memorizzazione dati 198
  Registro degli eventi 191
  Simulazione 202, 203
  Uscita di commutazione 170
  Uscita in corrente 1 ... 2 165
  Valori misurati 195
  Visualizza canale 1 ... 4 200
Spessore liquido superiore manuale (Parametro)
. . . . . 142, 145
Spessore liquido superiore misurato (Parametro) . . . 143
Spessore strato superiore (Parametro) 196
Stato commutazione (Parametro) 174, 204
Stato del backup (Parametro) 183
Stato del livello misurato
  Simboli 84
  Spiegazione 84
Stato di blocco 61
SV (variabile HART del dispositivo) 68

T

Tag del dispositivo (Parametro) 126, 192
Tecnologia wireless Bluetooth® 50
Tempo di funzionamento (Parametro) 182, 189
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) . . . 189
Tensione ai morsetti 1 (Parametro) 197
Testo dell'evento 85
Testo dell'intestazione (Parametro) 180
Testo libero (Parametro) 151
Timestamp (Parametro) 188, 189, 190
Tipo di dispositivo (Parametro) 194
Tipo di linearizzazione (Parametro) 149
Tipologia serbatoio (Parametro) 127
Trasmettitore
  Rotazione del display 31
  Rotazione del modulo display 31
Tubo bypass 24
Tubo di calma 24
TV (variabile HART del dispositivo) 68

U

Ultimo backup (Parametro) 182
Unità di misura del livello (Parametro) 141
Unità di misura della distanza (Parametro) 126
Unità di misura linearizzata (Parametro) 150
Uscita di commutazione (Sottomenu) 170
Uscita in corrente 1 ... 2 (Sottomenu) 165
Uscita perdita eco (Parametro) 157
Uso dei misuratori
  Casi limite 9
  Uso non corretto 9

Uso del misuratore
ved Destinazione d'uso
Utensile 28
Utilizza valore DC calcolato (Parametro) 144, 145

V

Valore corrente uscita 1 ... 2 (Parametro) 204
Valore DC (Parametro) 131, 143, 145
Valore DC calcolato (Parametro) 143
Valore DC del fluido inferiore (Parametro) 140
Valore di attivazione (Parametro) 172
Valore di disattivazione (Parametro) 173
Valore massimo (Parametro) 152
Valore perdita eco (Parametro) 157
Valore utente (Parametro) 155
Valore variabile di processo (Parametro) 203
Valori misurati (Sottomenu) 195
Variabili HART del dispositivo 68
Versione Firmware (Parametro) 192
Visualizza canale 1 ... 4 (Sottomenu) 200
Visualizzazione della curva d'inviluppo 67
Visualizzazione valore 1 (Parametro) 178

71575153

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation