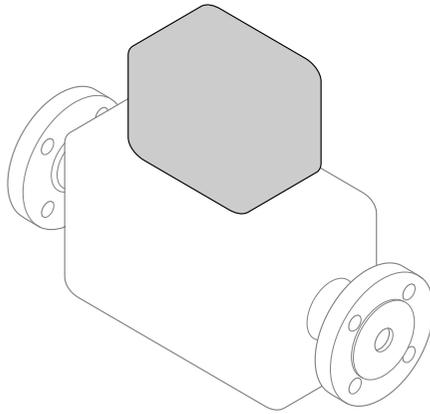


Istruzioni di funzionamento brevi

Proline 100

PROFINET

Parte 2 di 2
Trasmettitore



Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Queste Istruzioni di funzionamento brevi riportano tutte le informazioni per il trasmettitore. Per la messa in servizio, consultare anche le "Istruzioni di funzionamento brevi del sensore" →  2.

Istruzioni di funzionamento brevi per il dispositivo

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

La procedura per la messa in servizio di questi due componenti è descritta in due manuali separati:

- Istruzioni di funzionamento brevi del sensore
- Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Consultare ambedue le Istruzioni di funzionamento brevi per la messa in servizio del dispositivo poiché i contenuti dei due manuali sono tra loro complementari:

Istruzioni di funzionamento brevi del sensore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono concepite per gli specialisti responsabili dell'installazione del misuratore.

- Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto
- Stoccaggio e trasporto
- Installazione

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono concepite per gli specialisti responsabili della messa in servizio, della configurazione e dell'impostazione dei parametri del misuratore (fino al primo valore misurato).

- Descrizione del prodotto
- Installazione
- Collegamento elettrico
- Opzioni operative
- Integrazione di sistema
- Messa in servizio
- Informazioni diagnostiche

Documentazione aggiuntiva del dispositivo



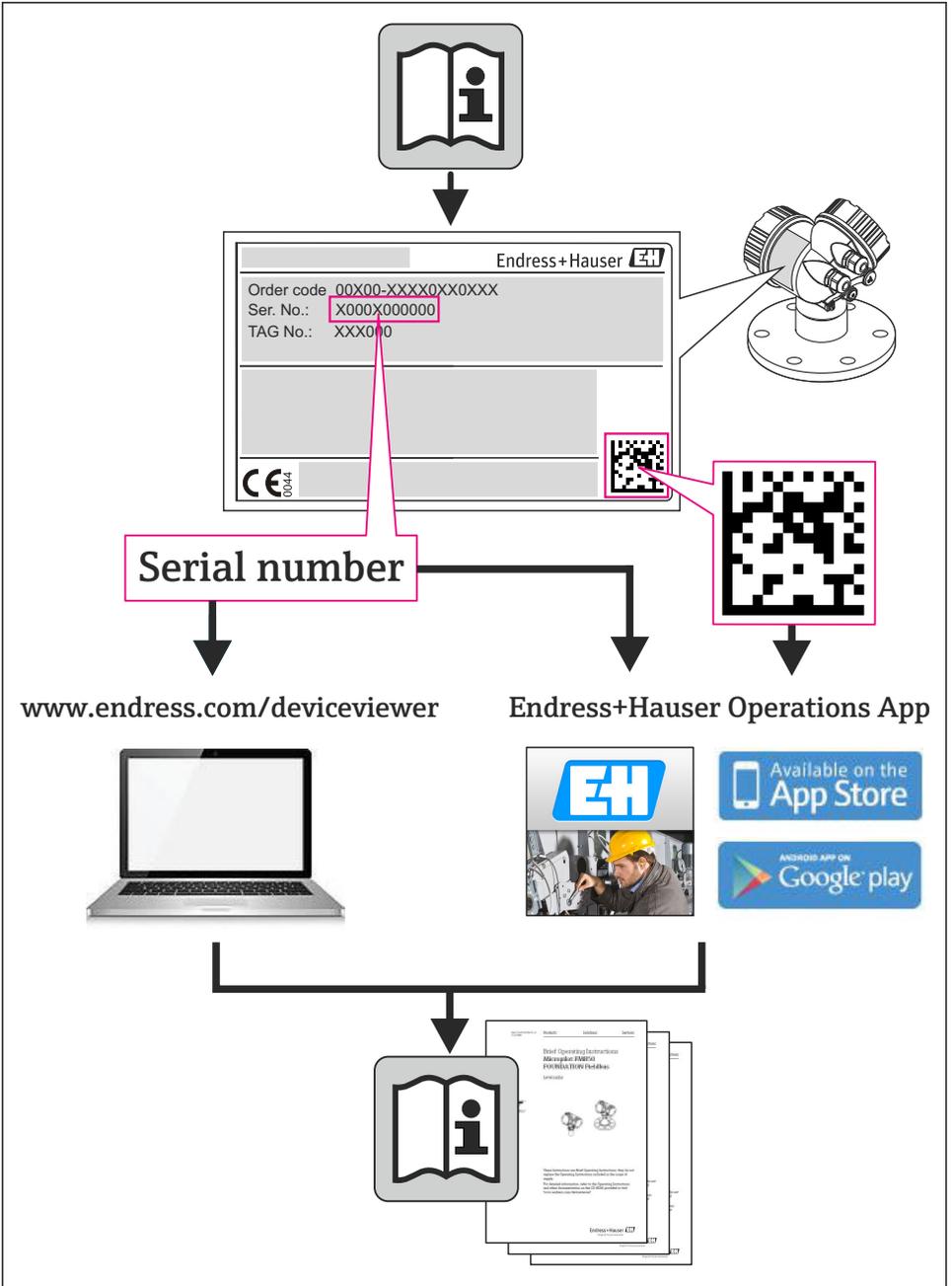
Queste Istruzioni di funzionamento brevi sono le **Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore**.

Le "Istruzioni di funzionamento brevi del sensore" sono disponibili mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*



A0023555

Indice

1	Informazioni sulla documentazione	5
1.1	Simboli usati	5
2	Istruzioni di sicurezza generali	7
2.1	Requisiti per il personale	7
2.2	Destinazione d'uso	7
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	9
2.4	Sicurezza operativa	9
2.5	Sicurezza del prodotto	9
2.6	Sicurezza informatica	9
3	Descrizione del prodotto	9
4	Installazione	10
4.1	Montaggio del misuratore	10
5	Collegamento elettrico	12
5.1	Condizioni delle connessioni elettriche	12
5.2	Connessione del misuratore	15
5.3	Impostazioni hardware	21
5.4	Garantire il grado di protezione	23
5.5	Verifica finale delle connessioni	24
6	Opzioni operative	25
6.1	Panoramica delle opzioni operative	25
6.2	Struttura e funzione del menu operativo	26
6.3	Accesso al menu operativo mediante web browser	27
6.4	Accesso al menu operativo mediante il tool operativo	31
7	Integrazione di sistema	32
7.1	Trasmissione ciclica dei dati Promass, Cubemass	32
7.2	Trasmissione ciclica dei dati Promag	39
8	Messa in servizio	46
8.1	Controllo funzione	46
8.2	Impostazione della lingua dell'interfaccia	46
8.3	Identificazione del dispositivo nella rete PROFINET	46
8.4	Configurazione dell'avviamento	46
8.5	Configurazione del misuratore	46
8.6	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	47
9	Informazioni diagnostiche	47

1 Informazioni sulla documentazione

1.1 Simboli usati

1.1.1 Simboli di sicurezza

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

1.1.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.		Collegamento equipotenziale Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

1.1.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx		Cacciavite a testa piatta
	Cacciavite a croce		Chiave a brugola
	Chiave fissa		

1.1.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.		Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.		Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione		Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura		Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio		Ispezione visiva

1.1.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Numeri degli elementi		Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste	A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso		

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Per eseguire gli interventi, il personale deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ I tecnici specializzati devono avere una qualifica adatta a queste specifiche funzioni e operazioni
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere le normative locali/nazionali
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in base all'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

2.2 Destinazione d'uso

Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in queste istruzioni è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi e gas.

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

I misuratori per uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi addizionali dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il corrispondente contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in aree soggette ad approvazione (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, occorre rispettare tassativamente le condizioni di base specificate nella documentazione associata al dispositivo.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di rottura del tubo di misura a causa di fluidi corrosivi o abrasivi o delle condizioni ambientali.**

Pericolo di rottura della custodia a causa di sovraccarico meccanico!

- ▶ Verificare la compatibilità del fluido di processo con il materiale del tubo di misura.
- ▶ Verificare la resistenza nel processo di tutti i materiali delle parti bagnate.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di rottura del sensore a causa di fluidi corrosivi o abrasivi o delle condizioni ambientali!**

- ▶ Verificare la compatibilità del fluido di processo con il materiale del sensore.
- ▶ Verificare la resistenza nel processo di tutti i materiali delle parti bagnate.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.

Verifica per casi limite:

- ▶ Nel caso di fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare la resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità poiché anche minime variazioni di temperatura, concentrazione o grado di contaminazione nel processo possono alterare le caratteristiche di resistenza alla corrosione.

Rischi residui**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di rottura della custodia dovuto a rottura del tubo di misura!**

- ▶ In caso di rottura di un tubo di misura del dispositivo in versione senza disco di rottura, può essere superata la capacità di carico della custodia del sensore. Questo può provocare rottura o malfunzionamento della custodia del sensore.

La temperatura superficiale esterna della custodia può aumentare al massimo di 20 K per via del consumo di elettricità dei componenti elettronici. I fluidi di processo caldi, che attraversano il misuratore, incrementano ulteriormente la temperatura superficiale della custodia. Soprattutto la superficie del sensore può raggiungere temperature prossime a quella del fluido.

La temperatura superficiale esterna della custodia può aumentare al massimo di 10 K per via del consumo di elettricità dei componenti elettronici. I fluidi di processo caldi, che attraversano il misuratore, incrementano ulteriormente la temperatura superficiale della custodia. Soprattutto la superficie del sensore può raggiungere temperature prossime a quella del fluido.

Rischio di bruciature a causa delle temperature del fluido!

- ▶ In caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni per evitare il contatto ed evitare le bruciature.

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- ▶ Non mettere a terra la saldatrice tramite il misuratore.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ indossare dei guanti considerando il maggiore rischio di scossa elettrica.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

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. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.6 Sicurezza informatica

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni per l'uso. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.

4 Installazione



Per informazioni dettagliate sul montaggio del sensore, consultare le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore

4.1 Montaggio del misuratore

4.1.1 Montaggio degli anelli di messa a terra

Promag H



Per informazioni dettagliate sul montaggio degli anelli di messa a terra, consultare il paragrafo "Montaggio del sensore" nelle Istruzioni di funzionamento brevi del sensore

4.1.2 Coppie di serraggio per le viti

Promag



Per maggiori informazioni sulle coppie di serraggio per le viti, v. paragrafo "Montaggio del sensore" nelle Istruzioni di funzionamento del dispositivo

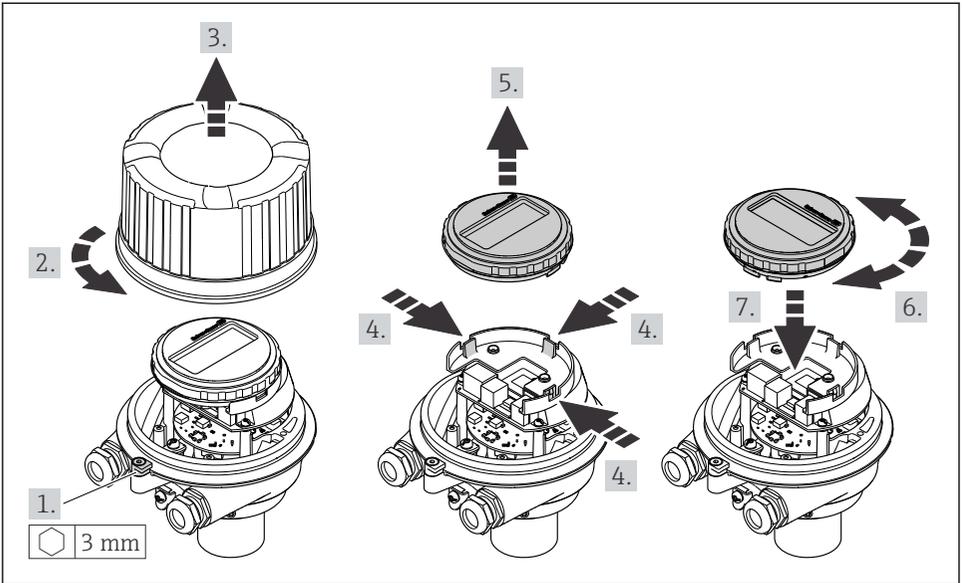
4.1.3 Rotazione del modulo display

Il display locale è disponibile solo con le seguenti versioni del dispositivo:

Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; illuminato, mediante comunicazione

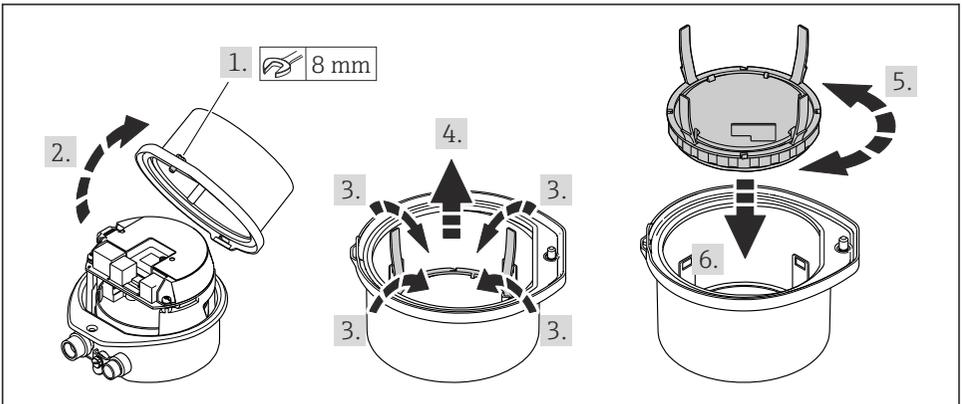
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

Versione della custodia in alluminio



A0023192

Versione della custodia compatta e ultra compatta



A0023195

5 Collegamento elettrico



Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.

5.1 Condizioni delle connessioni elettriche

5.1.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza (sulla custodia in alluminio): vite a brugola 3 mm
- Per la vite di fissaggio (per custodia in acciaio inox): chiave fissa 8 mm
- Spellafili
- Quando si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capicorda

5.1.2 Requisiti del cavo di collegamento:

I cavi di collegamento forniti dal cliente devono possedere i seguenti requisiti.

Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

Campo di temperatura consentito

- -40 °C (-40 °F)... $+80\text{ °C}$ ($+176\text{ °F}$)
- Requisito minimo: campo di temperatura del cavo \geq temperatura ambiente + 20 K

Cavo di alimentazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

PROFINET

Lo standard IEC 61156-6 specifica CAT 5 come categoria minima del cavo utilizzato per PROFINET. CAT 5e e CAT 6 sono le categorie consigliate.



Per maggiori informazioni su pianificazione e installazione di reti PROFINET, consultare: "PROFINET Cabling and Interconnection Technology", linea guida per PROFINET

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 \times 1,5 con cavo ϕ 6...12 mm (0,24...0,47 in)
- Morsetti a molla:
Sezioni del filo 0,5...2,5 mm² (20...14 AWG)

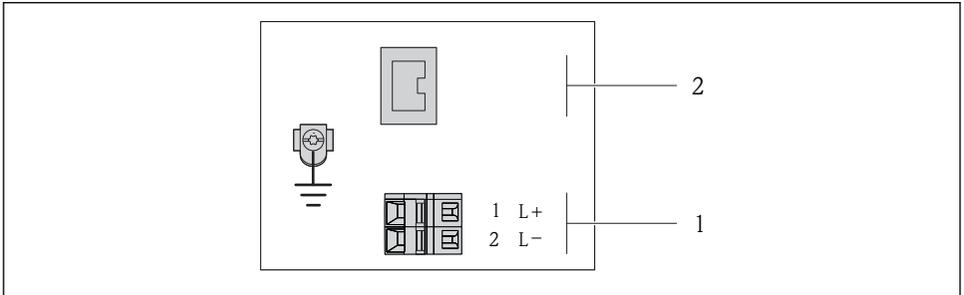
5.1.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore

Versione della connessione PROFINET

Codice d'ordine per "Uscita", opzione R

In base alla versione della custodia, i trasmettitori possono essere ordinati con morsetti o connettori del dispositivo.



A0017054

1 Assegnazione dei morsetti PROFINET

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
- 2 PROFINET

Codice d'ordine per "Uscita"	Numeri morsetti		Uscita
	Alimentazione		Connettore del dispositivo M12x1
Opzione R	2 (L-)	1 (L+)	PROFINET
24 V c.c.			
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione R: PROFINET			

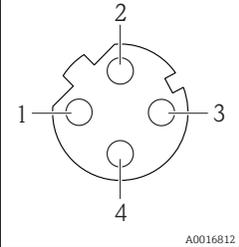
5.1.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

Tensione di alimentazione

Pin	Assegnazione	
	1	L+
2		Non assegnato
3		Non assegnato
4	L-	24 V c.c.
5		Messa a terra/schermatura
Codifica		Connettore/ingresso
A		Connettore

A0016809

Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale (lato del dispositivo)

 <p>A0016812</p>	Pin		Assegnazione	
	1	+	TD +	
	2	+	RD +	
	3	-	TD -	
	4	-	RD -	
Codifica		Connettore/ingresso		
D		Ingresso		

5.1.5 Preparazione del misuratore

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.

2. **AWISO**

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

Se il misuratore è fornito senza pressacavi:

Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento .

3. Se il misuratore è fornito con i pressacavi:

Rispettare le specifiche del cavo .

5.2 Connessione del misuratore

AVVISO

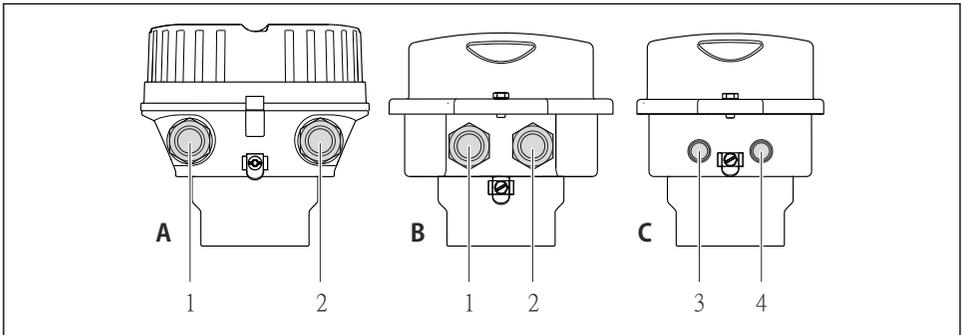
Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

- ▶ Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

5.2.1 Connessione del trasmettitore

La connessione del trasmettitore dipende dai seguenti codici d'ordine:

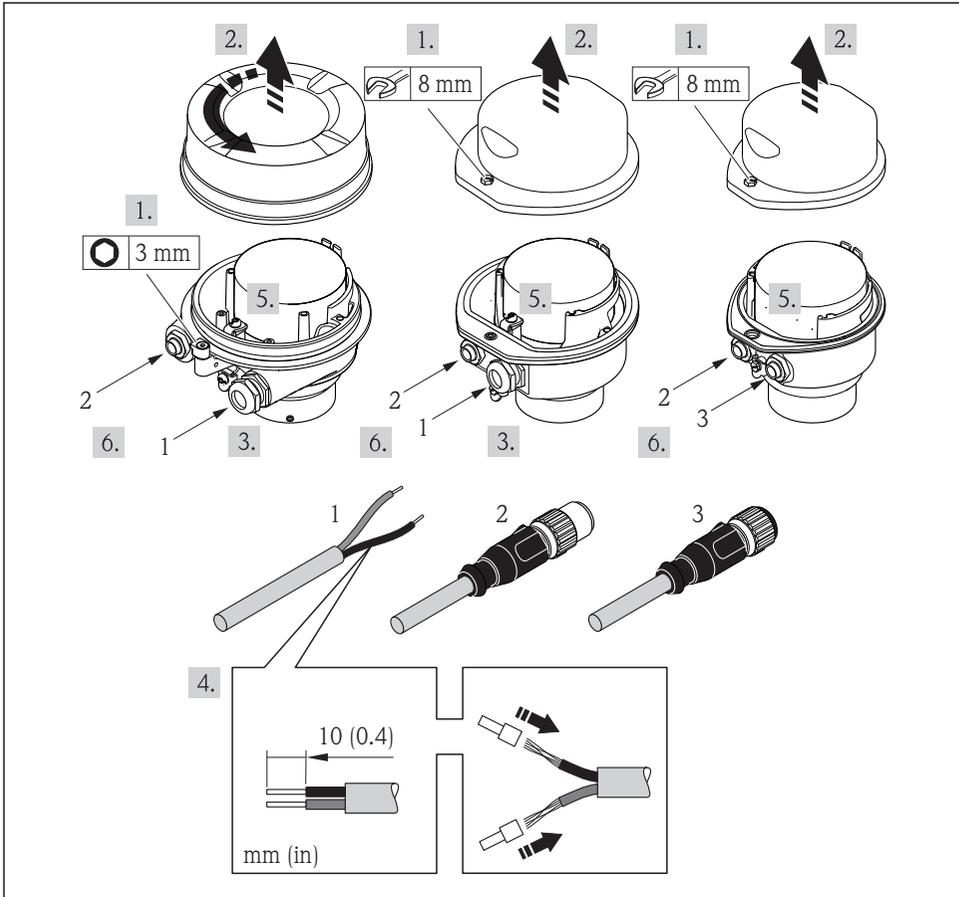
- Versione della custodia: compatta o ultra compatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

2 Versioni della custodia e versioni della connessione

- A Compatta, in alluminio rivestito
- B Compatta igienica in acciaio inox o compatta in acciaio inox
- 1 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 2 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione
- C Ultra compatta igienica in acciaio inox o ultra compatta in acciaio inox
- 3 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 4 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione



A0017844

3 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

- 1 Cavo
- 2 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 3 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

i In base alla versione della custodia, scollegare il display dal modulo dell'elettronica principale: v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo .

- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore del dispositivo .

5.2.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

Promass, Cubemass

Requisiti

Per garantire misure corrette, considerare quanto segue:

- Medesimo potenziale elettrico per il fluido e il sensore
- Direttive interne aziendali per lo schema di messa a terra



Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

Promag E e P



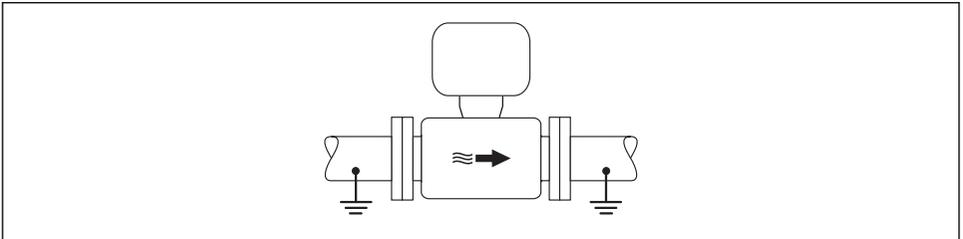
Un elettrodo danneggiato può causare il guasto completo del dispositivo!

- ▶ Medesimo potenziale elettrico per il fluido e il sensore
- ▶ Direttive interne aziendali per lo schema di messa a terra
- ▶ Materiale del tubo e messa a terra



Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

Tubo in metallo, collegato alla messa a terra



A0016315

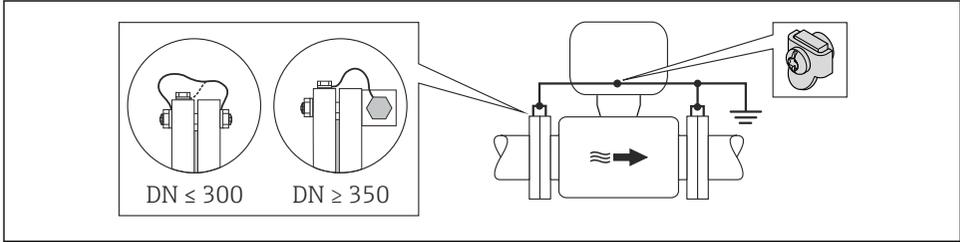
4 Equalizzazione del potenziale mediante il tubo di misura

Tubo in metallo non rivestito e non collegato a terra

Questo metodo di connessione vale anche se:

- Non è usata l'equalizzazione del potenziale abituale
- in presenza di correnti di equalizzazione

Cavo di messa a terra	Cavo in rame, almeno 6 mm ² (0,0093 in ²)
-----------------------	------------------------------------------------------------------



A0016317

5 *Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e flange della tubazione*

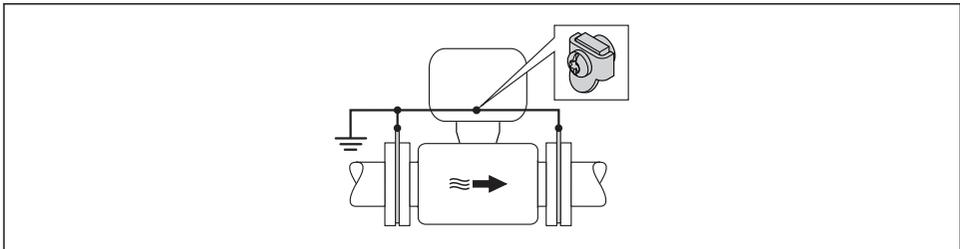
1. Collegare ambedue le flange del sensore alla flangia della tubazione mediante un cavo di messa a terra e collegarle alla terra.
2. Se $DN \leq 300$ (12"): montare il cavo di messa a terra direttamente sul rivestimento conduttivo della flangia del sensore utilizzando le viti della flangia.
3. Se $DN \geq 350$ (14"): montare il cavo di messa a terra direttamente sulla staffa di trasporto metallica. Rispettare le coppie di serraggio delle viti: consultare le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore.
4. Collegare la custodia di connessione del trasmettitore o sensore al potenziale di terra mediante il morsetto di terra fornito a questo scopo.

Tubo in plastica o tubo con rivestimento isolante

Questo metodo di connessione vale anche se:

- Non è usata l'equalizzazione del potenziale abituale
- in presenza di correnti di equalizzazione

Cavo di messa a terra	Cavo in rame, almeno 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$)
-----------------------	-----------------------------------------------------------------



A0016318

6 *Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e dischi di messa a terra*

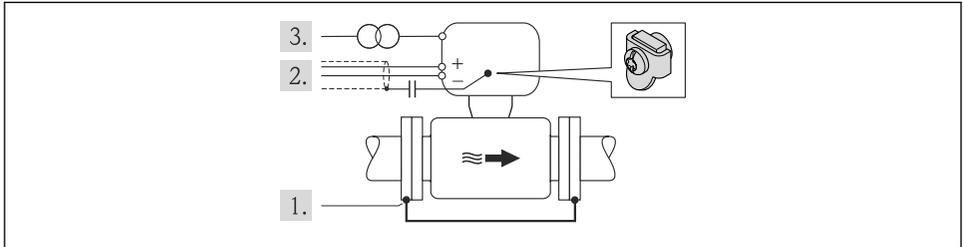
1. Collegare i dischi di messa a terra al morsetto di terra mediante il cavo di messa a terra.
2. Collegare i dischi di messa a terra al potenziale di terra.

Tubo con unità di protezione catodica

Questo metodo di connessione è usato solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:

- Tubo metallico senza rivestimento o tubo con rivestimento elettricamente conduttivo
- La protezione catodica è integrata nell'attrezzatura di protezione del personale

Cavo di messa a terra	Cavo in rame, almeno 6 mm ² (0,0093 in ²)
------------------------------	------------------------------------------------------------------



A0016319

Prerequisito: il sensore è installato nel tubo in modo che si realizzi l'isolamento elettrico.

1. Collegare le due flange del tubo tra loro mediante un cavo di messa a terra.
2. Guidare la schermatura delle linee del segnale attraverso il condensatore.
3. Collegare il misuratore all'alimentazione in modo che sia flottante rispetto alla messa a terra di protezione (trasformatore di isolamento).

Promag H

⚠ ATTENZIONE

Un elettrodo danneggiato può causare il guasto completo del dispositivo!

- ▶ Medesimo potenziale elettrico per il fluido e il sensore
- ▶ Direttive interne aziendali per lo schema di messa a terra
- ▶ Materiale del tubo e messa a terra



Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

Connessioni al processo in metallo

L'equalizzazione di potenziale generalmente viene effettuata mediante le connessioni al processo in metallo a contatto con il fluido e montate direttamente sul sensore. Pertanto, generalmente non è necessario adottare altre misure di equalizzazione del potenziale.

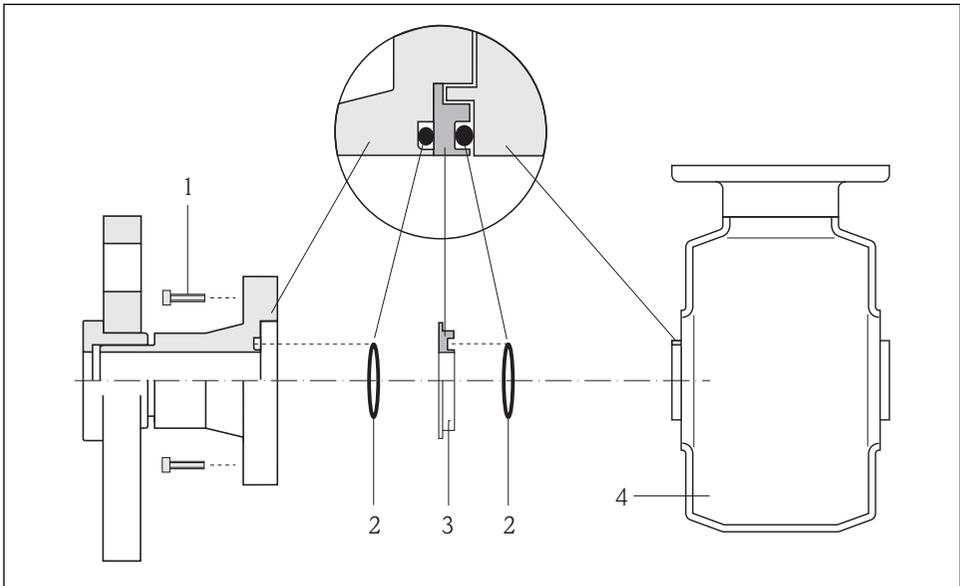
Connessioni al processo in plastica

Nel caso di connessioni al processo in plastica, utilizzare degli anelli di messa a terra aggiuntivi o delle connessioni al processo con elettrodo di messa a terra integrato per garantire il collegamento di equipotenzialità tra sensore e fluido. La mancanza di equipotenzialità può influenzare l'accuratezza di misura o danneggiare irrimediabilmente il sensore a causa dell'erosione elettrochimica degli elettrodi.

Se si utilizzano anelli di messa a terra, considerare quanto segue:

- A seconda dell'opzione ordinata, su alcune connessioni al processo si possono utilizzare dei dischi in plastica al posto degli anelli di messa a terra. Questi dischi in plastica non servono per il collegamento di equipotenzialità e sono solo dei "distanziali". Svolgono anche un'importante funzione di tenuta tra sensore e interfaccia di connessione. Di conseguenza, nel caso di connessioni al processo senza anelli di messa a terra in metallo, questi dischi o guarnizioni in plastica devono essere sempre presenti!
- Gli anelli di messa a terra possono essere ordinati separatamente tra gli accessori Endress+Hauser. Prima di ordinare, verificare che siano compatibili con il materiale degli elettrodi; in caso contrario gli elettrodi possono essere distrutti dalla corrosione elettrochimica!
- Gli anelli di messa a terra, comprensivi di guarnizioni, devono essere montati all'interno delle connessioni al processo per non modificare la lunghezza dell'installazione.

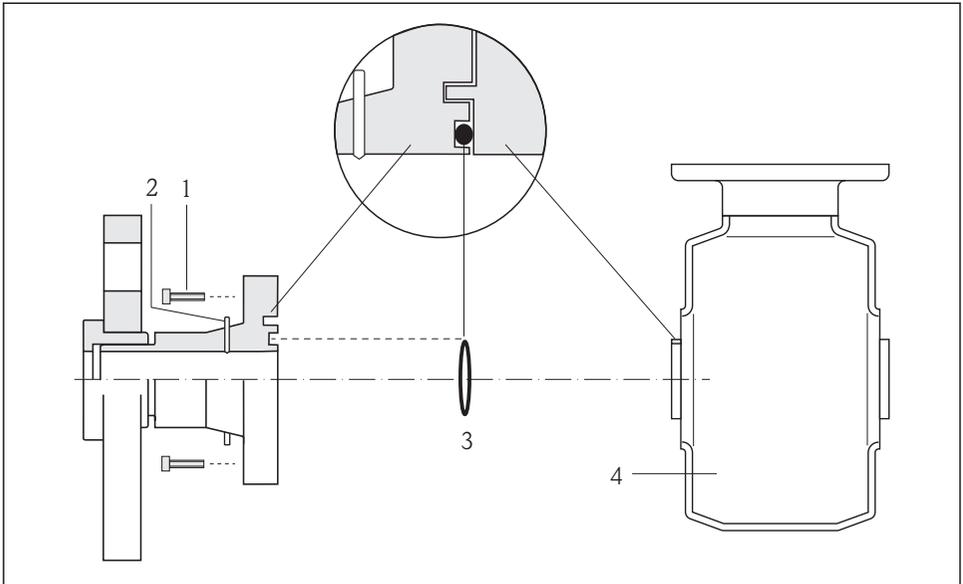
Equalizzazione del potenziale mediante anello di messa a terra addizionale



A0002651

- 1 Bulloni a testa esagonale della connessione al processo
- 2 O-ring
- 3 Disco in plastica (distanziale) o anello di messa a terra
- 4 Sensore

Equalizzazione del potenziale mediante elettrodi di messa a terra sulla connessione al processo



A0017293

- 1 Bulloni a testa esagonale della connessione al processo
- 2 Elettrodi di messa a terra integrati
- 3 O-ring
- 4 Sensore

5.3 Impostazioni hardware

5.3.1 Impostazione del nome del dispositivo

Un punto di misura può essere identificato rapidamente all'interno dell'impianto sulla base della sua descrizione tag. La descrizione tag equivale al nome del dispositivo (nome della stazione della specifica PROFINET). Il nome assegnato in fabbrica al dispositivo può essere modificato mediante i DIP switch o il sistema di automazione.

- Esempio di nome del dispositivo (impostazione di fabbrica): eh-promass100-xxxxx
- Esempio di nome del dispositivo (impostazione di fabbrica): eh-cubemass100-xxxxx

eh	Endress+Hauser
promass	Famiglia dello strumento
100	Trasmettitore
xxxxx	Numero di serie del dispositivo

Il nome del dispositivo utilizzato attualmente è visualizzato nel menu Configurazione → Nome della stazione .

Impostazione del nome del dispositivo mediante DIP switch

L'ultima parte del nome del dispositivo può essere impostata utilizzando i DIP switch 1-8. Il range di indirizzi è tra 1 e 254 (impostazione di fabbrica: numero di serie del dispositivo)

Panoramica dei DIP switch

Interruttori DIP	Bit	Descrizione
1	1	Parte configurabile del nome del dispositivo
2	2	
3	4	
4	8	
5	16	
6	32	
7	64	
8	128	
9	-	Abilitazione della protezione scrittura hardware
10	-	Indirizzo IP predefinito: utilizzare 192.168.1.212

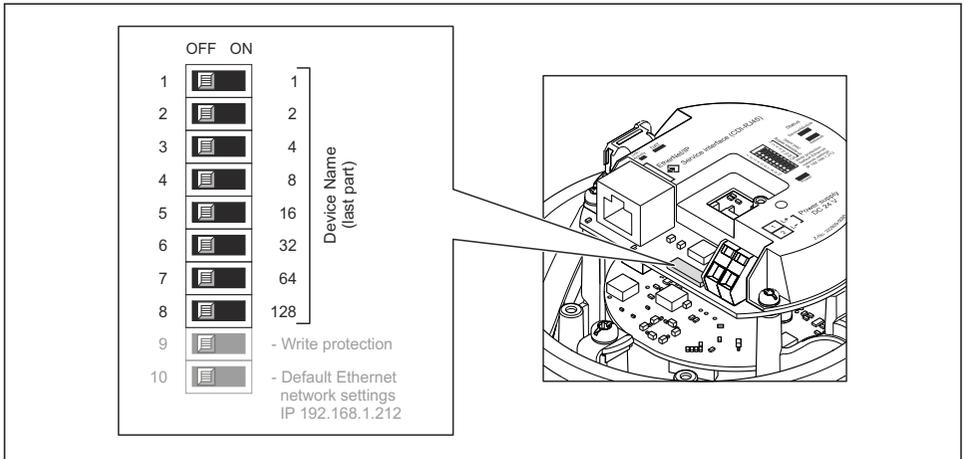
Esempio: impostazione del nome del dispositivo eh-promass100-065

Interruttori DIP	ON/OFF	Bit
1	ON	1
2...6	OFF	-
7	ON	64
8	OFF	-

Impostazione del nome del dispositivo

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- Scollegare il dispositivo dall'alimentazione prima di aprire la custodia del trasmettitore.



A0027332

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display dal modulo dell'elettronica principale, se necessario .
3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
4. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.
5. Collegare nuovamente lo strumento all'alimentazione. L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.



Se si esegue il reset del dispositivo mediante l'interfaccia PROFINET, il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica. Al posto del nome del dispositivo è utilizzato il valore 0.

Impostazione del nome del dispositivo mediante sistema automazione

Per impostare il nome del dispositivo mediante il sistema di automazione, i DIP switch devono essere impostati tutti su **OFF** (impostazione di fabbrica) o tutti su **ON**.

Il nome completo del dispositivo (nome della stazione) può essere personalizzato mediante il sistema di automazione.



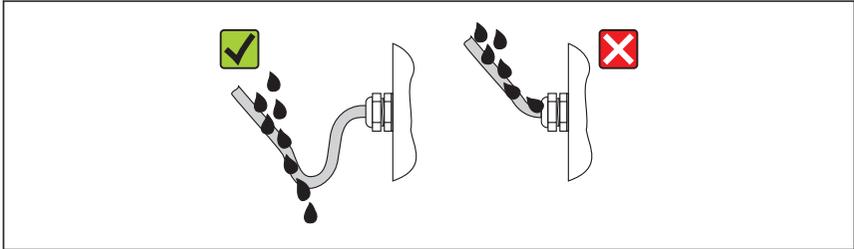
- Il numero di serie, impostato in fabbrica come parte del nome del dispositivo, non è salvato. Il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica con il numero di serie. Al posto del numero di serie è utilizzato il valore 0.
- Per assegnare il nome del dispositivo mediante il sistema di automazione, inserire il nome in lettere minuscole.

5.4 Garantire il grado di protezione

Il misuratore è conforme a tutti i requisiti del grado di protezione IP66/67, custodia tipo 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire il grado di protezione IP66/IP67, custodia tipo 4X:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
2. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
3. Serrare saldamente i pressacavi.
4. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo, stendere il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0013960

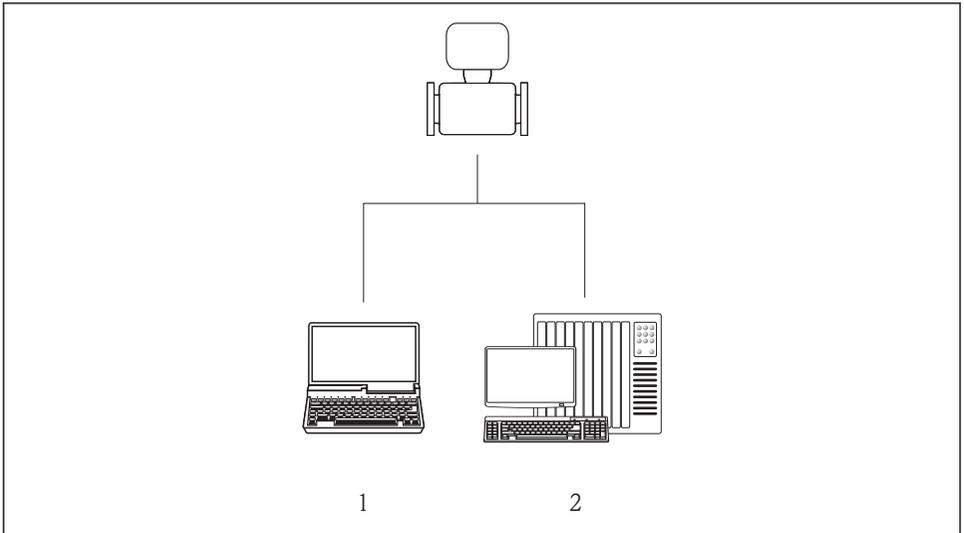
5. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

5.5 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi corrispondono ai requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo forma una "trappola per l'acqua" → 23?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente ?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti o quella dei pin del connettore del dispositivo è corretta?	<input type="checkbox"/>
Se è presente la tensione di alimentazione, il LED di accensione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è verde ed è acceso ?	<input type="checkbox"/>
L'equalizzazione del potenziale è realizzata correttamente ?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo, la vite di fissaggio o il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	<input type="checkbox"/>

6 Opzioni operative

6.1 Panoramica delle opzioni operative

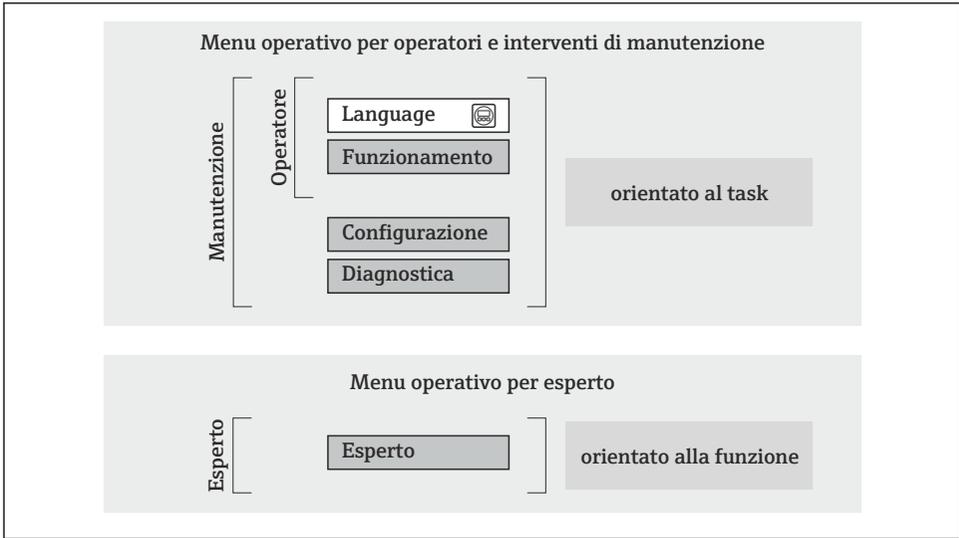


A0017760

- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo "FieldCare"
- 2 Sistema di automazione, ad es. Siemens S7-300 o S7-1500 con Step7 o portale TIA e ultima versione del file GSD.

6.2 Struttura e funzione del menu operativo

6.2.1 Struttura del menu operativo



A0014058-IT

 7 *Struttura schematica del menu operativo*

6.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.



Per informazioni dettagliate sulla filosofia operativa, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.



Per l'uso fiscale, dopo che il dispositivo è stato messo in servizio o sigillato, la sua operatività è limitata.

6.3 Accesso al menu operativo mediante web browser

6.3.1 Campo di funzioni

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser. Oltre ai valori misurati, sono visualizzate anche le informazioni di stato, che consentono all'utente di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.



Per informazioni aggiuntive sul web server, consultare la Documentazione speciale SD01458D

6.3.2 Prerequisiti

Hardware del computer

Interfase	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.
Cavo di collegamento	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.
Schermatura	Dimensione consigliata: $\geq 12"$ (in base alla risoluzione dello schermo) Il funzionamento del web server non è ottimizzato per touch screen!

Software del computer

Sistemi operativi consigliati	Microsoft Windows 7 o superiore. Supportato Microsoft Windows XP.
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome

Impostazioni del computer

Diritti utente	Per impostare TCP/IP e server proxy (ad es. per modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete, ecc.) è necessario disporre dei diritti utente.
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Usa server proxy per LAN</i> deve essere disabilitata .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato. Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser, ad es. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.

Misuratore

Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON
------------	----------------------------------------------------------------

6.3.3 Stabilire una connessione

Configurazione del protocollo Internet del computer

1. Mediante il DIP switch n. 10, abilitare l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212 → 📄 22.
2. Attivare il misuratore e collegarlo al computer mediante il cavo .
3. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

Indirizzo IP	192.168.1.212
Maschera di sottorete	255.255.255.0
Gateway predefinito	192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote

Avviare il web browser

Si apre la pagina di accesso.

The screenshot shows the login interface of an Endress+Hauser device. It includes a header with the company logo, a language selection dropdown set to 'English', and a login form with fields for 'Access stat.tool', 'Maintenance', and 'Ent. access code', followed by a 'Login' button. Numbered callouts (1-9) identify specific UI elements: 1 points to the device image, 2-5 to the configuration fields, 6 to the language dropdown, 7 to the 'Maintenance' field, 8 to the 'Ent. access code' field, and 9 to the 'Login' button.

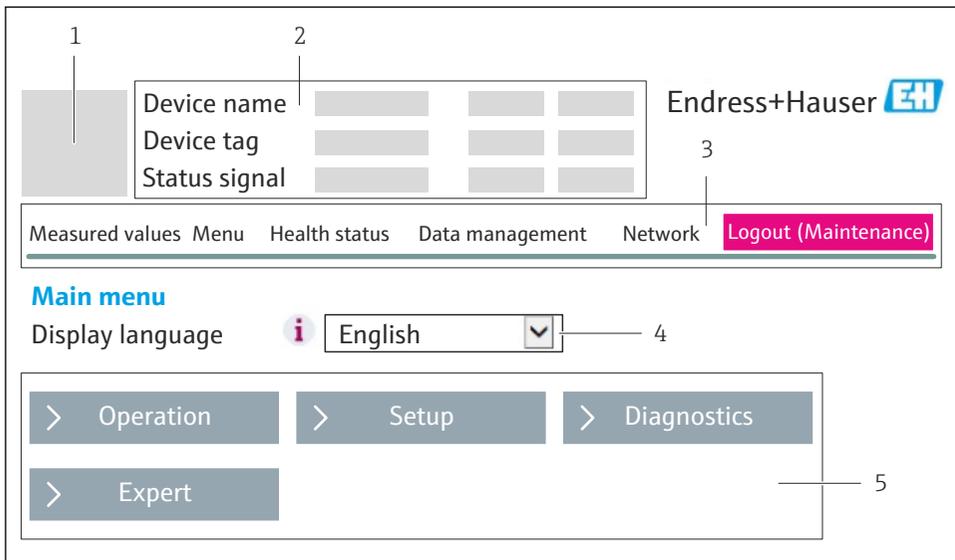
A0017362

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua dell'interfaccia
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login

6.3.4 Accesso

Codice di accesso	0000 (impostazione di fabbrica); può essere modificato dall'operatore
-------------------	-----------------------------------------------------------------------

6.3.5 Interfaccia utente



A0027764

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Intestazione
- 3 Barra delle funzioni
- 4 Lingua dell'interfaccia
- 5 Area di navigazione

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Tag del dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale
- Valori misurati attuali

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Sono visualizzati i valori misurati del dispositivo
Menu	Accesso alla struttura del menu operativo del dispositivo, che corrisponde a quella del software operativo
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità

Funzioni	Significato
Gestione dati	Scambio dati tra PC e misuratore: <ul style="list-style-type: none"> ■ Caricare la configurazione dal dispositivo (formato XML, creare un backup della configurazione) ■ Salvare la configurazione nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Esportare l'elenco degli eventi (file .csv) ■ Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Esportare il registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification")
Configurazione della rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)
Disconnessione	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di lavoro

In base alla funzione selezionata e ai relativi sottomenu, in questa area possono essere eseguite diverse azioni:

- Configurazione dei parametri
- Lettura dei valori misurati
- Richiamo del testo di istruzioni
- Avviare un caricamento/scaricamento

Area di navigazione

Se nella barra delle funzioni è selezionata una funzione, i sottomenu di questa funzione sono visualizzati nell'area di navigazione. L'utente può quindi esplorare la struttura del menu.

6.3.6 Disabilitazione del web server

Il web server del misuratore può essere attivato e disattivato in base ai requisiti utilizzando il parametro **Funzionalità Web server**.

Selezioni disponibili:

- Disattivo/a
 - Il web server è completamente disabilitato.
 - La porta 80 è bloccata.
- HTML Off
 - La versione HTML del web server non è disponibile.
- Attivo/a
 - Sono disponibili le funzionalità complete del web server.
 - È utilizzato JavaScript.
 - La password è trasmessa in formato criptato.
 - Anche ogni modifica della password è trasmessa in formato criptato.

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ HTML Off ▪ Attivo/a 	Attivo/a

Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo mediante parametro **Funzionalità Web server** e le seguenti opzioni operative:

- Mediante il tool operativo FieldCare
- Mediante il tool operativo DeviceCare

6.3.7 Disconnessione

 Prima di chiudere la sessione, eseguire se necessario un backup dei dati mediante la funzione **Data management** (upload della configurazione dal dispositivo).

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser
3. Eseguire un reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) se non sono più necessarie →  28.

6.4 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

 Si può accedere al menu anche mediante il tool operativo FieldCare. Consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7 Integrazione di sistema

7.1 Trasmissione ciclica dei dati Promass, Cubemass

 La trasmissione ciclica dei dati descritta in questo paragrafo si riferisce ai misuratori di portata Coriolis (Promass, Cubemass). Per la trasmissione ciclica dei dati con i misuratori di portata elettromagnetici (Promag), v. →  39.

7.1.1 Panoramica dei moduli

I moduli del misuratore disponibili per lo scambio ciclico di dati sono indicati nelle seguenti tabelle. Lo scambio ciclico di dati è eseguito con un sistema di automazione.

Misuratore		Slot	Direzione Flusso dei dati	Sistema di controllo
Modulo				
Modulo Ingresso analogico →  32		1...14	→	PROFINET
Modulo Ingresso digitale →  33		1...14	→	
Modulo Ingresso diagnostico →  33		1...14	→	
Modulo Uscita analogica →  35		18, 19, 20	←	
Modulo Uscita digitale →  36		21, 22	←	
Totalizzatore 1...3 →  34		15...17	← →	
Modulo Verifica Heartbeat →  36		23	← →	

7.1.2 Descrizione dei moduli

 La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del sistema di automazione:

- Dati in ingresso: sono inviati dal misuratore al sistema di automazione.
- Dati in uscita: sono inviati dal sistema di automazione al misuratore.

Modulo Ingresso analogico

Per trasmettere le variabili di ingresso dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: variabile di ingresso

Slot	Variabili di misura
1...14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ¹⁾ ■ Portata massica trasportante ¹⁾ ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Concentrazione ¹⁾ ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo portante ²⁾ ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione ■ Ampiezza di oscillazione ■ Fluttuazione della frequenza ■ Smorzamento delle oscillazioni ■ Fluttuazione dello smorzamento del tubo ■ Asimmetria del segnale ■ Corrente eccitatore ■ Viscosità dinamica ³⁾ ■ Viscosità cinematica ³⁾ ■ Viscosità dinamica con compensazione temp. ³⁾ ■ Viscosità cinematica con compensazione temp. ³⁾

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

3) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Viscosità

Modulo Ingresso discreto

Per trasmettere valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: funzione del dispositivo

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...14	Controllo di tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (funzione del dispositivo disattiva) ■ 1 (funzione del dispositivo attiva)
	Taglio bassa portata	

Modulo Ingresso diagnostico

Per trasmettere valori di ingresso discreti (informazioni diagnostiche) dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: funzione del dispositivo

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...14	Ultima diagnostica.	Numero dell'informazione diagnostica e stato
	Diagnostica corrente	

Stato

Codifica (hex)	Stato
0x00	Non sono presenti errori del dispositivo.
0x01	Guasto (F): È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
0x02	Controllo funzione (C): Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
0x04	Richiesta manutenzione (M): Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
0x08	Fuori specifica (S): Non sono rispettate le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. campo della temperatura di processo) per il funzionamento del dispositivo.

Modulo Totalizzatore

Il modulo Totalizzatore comprende i sottomoduli Valore totalizzatore, Controllo totalizzatore e Modo totalizzatore.

Sottomodulo Valore totalizzatore

Per trasmettere il valore del trasmettitore dal dispositivo al sistema di automazione.

Selezione: variabile di ingresso

Slot	Sub-slot	Variabile di ingresso
15...17	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ¹⁾ ▪ Portata massica trasportante ¹⁾

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

Sottomodulo Controllo totalizzatore

Per controllare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

Selezione: controllo totalizzatore

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
15...17	2	0	Avvia totalizzatore
		1	Reset + mantieni
		2	Preimpostato + mantieni
		3	Azzera + totalizza

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
		4	Preimpostato + totalizza
		5	Hold (mantenere)

Sottomodulo Modo totalizzatore

Per configurare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

Selezione: configurazione del totalizzatore

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
15...17	3	0	Bilanciamento
		1	Bilanciamento della portata positiva
		2	Bilanciamento della portata negativa

Modulo Uscita analogica

Per trasmettere valori di compensazione dal sistema di automazione al misuratore.

Valori di compensazione assegnati

 La configurazione è eseguita mediante il menu: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Slot	Valore di compensazione
18	Pressione esterna
19	Temperatura esterna
20	Densità di riferimento esterna

Unità ingegneristiche disponibili

Pressione		Temperatura		Densità	
Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità
1610	Pa a	1001	°C	32840	kg/Nm ³
1616	kPa a	1002	°F	32841	kg/Nl
1614	MPa a	1000	K	32842	g/Scm ₃
1137	Bar	1003	°R	32843	kg/Scm ₃
1611	Pa g			32844	lb/Sft ₃
1617	kPa g				
1615	MPa g				
32797	bar g				

Pressione		Temperatura		Densità	
Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità
1142	psi a				
1143	psi g				

Modalità di sicurezza

Si può definire una modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Se lo stato è GOOD o UNCERTAIN, sono utilizzati i valori di compensazione trasmessi dal sistema di automazione. Se lo stato è BAD, si attiva la modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Per definire la modalità di sicurezza sono disponibili dei parametri per ogni valore di compensazione: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Parametro Tipo fail-safe

- Opzione Valore fail-safe: è utilizzato il valore definito nel parametro Valore fail-safe.
- Opzione Valore di riposo: è utilizzato l'ultimo valore valido.
- Opzione Off: la modalità di sicurezza è disattivata.

Parametro Valore fail-safe

Questo parametro serve per inserire un valore di compensazione che è utilizzato, se è selezionata l'opzione Valore fail-safe nel parametro Tipo fail-safe.

Modulo Uscita digitale

Per trasmettere valori di uscita discreti dal sistema di automazione al misuratore.

Funzioni del dispositivo assegnate

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
21	Portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (disattiva la funzione del dispositivo)
22	Regolazione dello zero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 (attiva la funzione del dispositivo)

Modulo Verifica Heartbeat

Per ricevere valori di uscita discreti dal sistema di automazione e per trasmettere valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo Verifica Heartbeat riceve dati in uscita discreti dal sistema di automazione e trasmettere dati in ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il valore dell'uscita discreta è fornito dal sistema di automazione allo scopo di avviare Verifica Heartbeat. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.

Il valore dell'ingresso discreto è utilizzato dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo Verifica Heartbeat al sistema di automazione. Il modulo trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, insieme allo stato, al sistema di automazione. Il valore

dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.



Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.

Funzioni del dispositivo assegnate

Slot	Funzione del dispositivo	Bit	Verifica di stato
23	Verifica di stato (dati in ingresso)	0	La verifica non è stata eseguita
		1	La verifica non è riuscita
		2	Esecuzione della verifica in corso
		3	Verifica terminata
	Risultato della verifica (dati in ingresso)	Bit	Risultato della verifica
		4	La verifica non è riuscita
		5	Verifica eseguita con successo
		6	La verifica non è stata eseguita
		7	-
	Avvio verifica (dati in uscita)	Controllo della verifica	
		La verifica si avvia quando lo stato si modifica da 0 a 1	

7.1.3 Codifica di stato

Stato	Codifica (hex)	Significato
BAD - allarme di manutenzione	0x24	Il valore misurato non è disponibile perché si è verificato un errore del dispositivo.
BAD - correlato al processo	0x28	Il valore misurato non è disponibile perché le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo.
BAD - controllo funzione	0x3C	È in corso un controllo delle funzioni (ad es. pulizia o taratura)
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4F	È generato un valore predefinito finché non è di nuovo disponibile un valore misurato corretto o finché non sono stati eseguiti degli interventi correttivi che modificano questo stato.
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68	Sono stati rilevati dei segni di usura e rotture sul misuratore. Si deve eseguire un intervento di manutenzione nel breve periodo per garantire la continuità di funzionamento del misuratore. Il valore misurato potrebbe non essere valido. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.

Stato	Codifica (hex)	Significato
UNCERTAIN - correlato al processo	0x78	Le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo. Si potrebbe avere un peggioramento della qualità e dell'accuratezza del valore misurato. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.
GOOD - OK	0x80	Non sono stati diagnosticati errori.
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8	Il valore misurato è valido. Si consiglia vivamente di eseguire la manutenzione del dispositivo in un prossimo futuro.
GOOD - controllo funzione	0xBC	Il valore misurato è valido. Il misuratore sta eseguendo una verifica funzionale interna. Questa verifica non ha effetti sul processo.

7.1.4 Impostazione predefinita

Gli slot sono già assegnati nel sistema di automazione per la prima messa in servizio.

Slot assegnati

Slot	Impostazione predefinita
1	Portata massica
2	Portata volumetrica
3	Portata volumetrica compensata
4	Densità
5	Densità di riferimento
6	Temperatura
7...12	-
15	Totalizzatore 1
16	Totalizzatore 2
17	Totalizzatore 3

7.2 Trasmissione ciclica dei dati Promag

 La trasmissione ciclica dei dati descritta in questo paragrafo si riferisce ai misuratori di portata elettromagnetici (Promag). Per la trasmissione ciclica dei dati con i misuratori di portata Coriolis (Promass, Cubemass), v. →  32.

7.2.1 Panoramica dei moduli

I moduli del misuratore disponibili per lo scambio ciclico di dati sono indicati nelle seguenti tabelle. Lo scambio ciclico di dati è eseguito con un sistema di automazione.

Misuratore		Slot	Direzione Flusso dei dati	Sistema di controllo
Modulo				
Modulo Ingresso analogico →  39		1...10	→	PROFINET
Modulo Ingresso digitale →  39		1...10	→	
Modulo Ingresso diagnostico →  40		1...10	→	
Modulo Uscita analogica →  41		14, 15	←	
Modulo Uscita digitale →  43		16	←	
Totalizzatore 1...3 →  40		11...13	← →	
Modulo Verifica Heartbeat →  43		17	← →	

7.2.2 Descrizione dei moduli

 La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del sistema di automazione:

- Dati in ingresso: sono inviati dal misuratore al sistema di automazione.
- Dati in uscita: sono inviati dal sistema di automazione al misuratore.

Modulo Ingresso analogico

Per trasmettere le variabili di ingresso dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: variabile di ingresso

Slot	Variabili di misura
1...10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Velocità di deflusso ▪ Conducibilità ▪ Conducibilità compensata ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica

Modulo Ingresso discreto

Per trasmettere valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: funzione del dispositivo

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...10	Controllo di tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (funzione del dispositivo disattiva) ■ 1 (funzione del dispositivo attiva)
	Taglio bassa portata	

Modulo Ingresso diagnostico

Per trasmettere valori di ingresso discreti (informazioni diagnostiche) dal misuratore al sistema di automazione.

Selezione: funzione del dispositivo

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...10	Ultima diagnostica.	Numero dell'informazione diagnostica e stato
	Diagnostica corrente	

Stato

Codifica (hex)	Stato
0x00	Non sono presenti errori del dispositivo.
0x01	Guasto (F): È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
0x02	Controllo funzione (C): Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
0x04	Richiesta manutenzione (M): Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
0x08	Fuori specifica (S): Non sono rispettate le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. campo della temperatura di processo) per il funzionamento del dispositivo.

Modulo Totalizzatore

Il modulo Totalizzatore comprende i sottomoduli Valore totalizzatore, Controllo totalizzatore e Modo totalizzatore.

Sottomodulo Valore totalizzatore

Per trasmettere il valore del trasmettitore dal dispositivo al sistema di automazione.

Selezione: variabile di ingresso

Slot	Sub-slot	Variabile di ingresso
11...13	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata

Sottomodulo Controllo totalizzatore

Per controllare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

Selezione: controllo totalizzatore

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
11...13	2	0	Avvia totalizzatore
		1	Reset + mantieni
		2	Preimpostato + mantieni
		3	Azzerà + totalizza
		4	Preimpostato + totalizza
		5	Hold (mantenere)

Sottomodulo Modo totalizzatore

Per configurare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

Selezione: configurazione del totalizzatore

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
11...13	3	0	Bilanciamento
		1	Bilanciamento della portata positiva
		2	Bilanciamento della portata negativa

Modulo Uscita analogica

Per trasmettere valori di compensazione dal sistema di automazione al misuratore.

Valori di compensazione assegnati

La configurazione è eseguita mediante il menu: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Slot	Valore di compensazione
14	Densità esterna
15	Temperatura esterna

Unità ingegneristiche disponibili

Densità		Temperatura	
Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità
1100	g/cm ³	1001	°C
1101	g/m ³	1002	°F
1099	kg/dm ³	1000	K
1103	kg/l	1003	°R
1097	kg/m ³		
1628	SD4°C		
1629	SD15°C		
1630	SD20°C		
32833	SG4°C		
32832	SG15°C		
32831	SG20°C		
1107	lb/ft ³		
1108	lb/gal (us)		
32836	lb/bbl (us;liq.)		
32835	lb/bbl (us;beer)		
32837	lb/bbl (us;oil)		
32834	lb/bbl (us;serbatoio)		
1403	lb/gal (imp)		
32838	lb/bbl (imp;birra)		
32839	lb/bbl (imp;oil)		

Modalità di sicurezza

Si può definire una modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Se lo stato è GOOD o UNCERTAIN, sono utilizzati i valori di compensazione trasmessi dal sistema di automazione. Se lo stato è BAD, si attiva la modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Per definire la modalità di sicurezza sono disponibili dei parametri per ogni valore di compensazione: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Parametro Tipo fail-safe

- Opzione Valore fail-safe: è utilizzato il valore definito nel parametro Valore fail-safe.
- Opzione Valore di riposo: è utilizzato l'ultimo valore valido.
- Opzione Off: la modalità di sicurezza è disattivata.

Parametro Valore fail-safe

Questo parametro serve per inserire un valore di compensazione che è utilizzato, se è selezionata l'opzione Valore fail-safe nel parametro Tipo fail-safe.

Modulo Uscita digitale

Per trasmettere valori di uscita discreti dal sistema di automazione al misuratore.

Funzioni del dispositivo assegnate

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
16	Portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (disattiva la funzione del dispositivo) ■ 1 (attiva la funzione del dispositivo)

Modulo Verifica Heartbeat

Per ricevere valori di uscita discreti dal sistema di automazione e per trasmettere valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo Verifica Heartbeat riceve dati in uscita discreti dal sistema di automazione e trasmettere dati in ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il valore dell'uscita discreta è fornito dal sistema di automazione allo scopo di avviare Verifica Heartbeat. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.

Il valore dell'ingresso discreto è utilizzato dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo Verifica Heartbeat al sistema di automazione. Il modulo trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, insieme allo stato, al sistema di automazione. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.



Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.

Funzioni del dispositivo assegnate

Slot	Funzione del dispositivo	Bit	Verifica di stato
17	Verifica di stato (dati in ingresso)	0	La verifica non è stata eseguita
		1	La verifica non è riuscita
		2	Esecuzione della verifica in corso
		3	Verifica terminata
	Risultato della verifica (dati in ingresso)	Bit	Risultato della verifica
		4	La verifica non è riuscita
		5	Verifica eseguita con successo
		6	La verifica non è stata eseguita
		7	-

	Avvio verifica (dati in uscita)	Controllo della verifica
		La verifica si avvia quando lo stato si modifica da 0 a 1

7.2.3 Codifica di stato

Stato	Codifica (hex)	Significato
BAD - allarme di manutenzione	0x24	Il valore misurato non è disponibile perché si è verificato un errore del dispositivo.
BAD - correlato al processo	0x28	Il valore misurato non è disponibile perché le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo.
BAD - controllo funzione	0x3C	È in corso un controllo delle funzioni (ad es. pulizia o taratura)
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4F	È generato un valore predefinito finché non è di nuovo disponibile un valore misurato corretto o finché non sono stati eseguiti degli interventi correttivi che modificano questo stato.
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68	Sono stati rilevati dei segni di usura e rotture sul misuratore. Si deve eseguire un intervento di manutenzione nel breve periodo per garantire la continuità di funzionamento del misuratore. Il valore misurato potrebbe non essere valido. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.
UNCERTAIN - correlato al processo	0x78	Le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo. Si potrebbe avere un peggioramento della qualità e dell'accuratezza del valore misurato. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.
GOOD - OK	0x80	Non sono stati diagnosticati errori.
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8	Il valore misurato è valido. Si consiglia vivamente di eseguire la manutenzione del dispositivo in un prossimo futuro.
GOOD - controllo funzione	0xBC	Il valore misurato è valido. Il misuratore sta eseguendo una verifica funzionale interna. Questa verifica non ha effetti sul processo.

7.2.4 Impostazione predefinita

Gli slot sono già assegnati nel sistema di automazione per la prima messa in servizio.

Slot assegnati

Slot	Impostazione predefinita
1	Portata volumetrica
2	Portata massica

Slot	Impostazione predefinita
3	Portata volumetrica compensata
4	Velocità di deflusso
5	Conducibilità
6	Conducibilità compensata
7	Temperatura
8...10	-
11	Totalizzatore 1
12	Totalizzatore 2
13	Totalizzatore 3

8 Messa in servizio

8.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione"
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  24

8.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

La lingua operativa può essere impostata in FieldCare, DeviceCare o mediante web server:

Funzionamento → Display language

8.3 Identificazione del dispositivo nella rete PROFINET

Un dispositivo può essere identificato rapidamente all'interno di un impianto utilizzando la funzione flash di PROFINET. Se la funzione flash di PROFINET è attivata nel sistema di automazione, il LED che indica lo stato della rete lampeggia e la retroilluminazione rossa del display è accesa.

 Per informazioni dettagliate sulla funzione flash, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

8.4 Configurazione dell'avviamento

Attivando la funzione di configurazione dell'avviamento (NSU: Normal Startup Unit), la configurazione dei principali parametri del misuratore è ottenuta dal sistema di automazione.

 Per le configurazioni ottenute dal sistema di automazione, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

8.5 Configurazione del misuratore

Il menu menu **Configurazione** con i relativi sottomenu consente una veloce messa in servizio del misuratore. I sottomenu contengono tutti i parametri richiesti per la configurazione, come quelli per le misure o la comunicazione.

 I sottomenu disponibili possono variare in base alla versione del dispositivo (ad es. sensore).

Sottomenu	Significato
Selezione fluido	Definizione del fluido
Condizionamento uscita	Configurazione del condizionamento dell'uscita
Unità di sistema	Configurazione delle unità ingegneristiche per tutti i valori misurati
Comunicazione	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale

Sottomenu	Significato
Display	Configurazione della visualizzazione del valore misurato
Taglio bassa portata	Impostazione del taglio di bassa portata
Rilevamento tubo parzialmente pieno	Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno
Rilevazione tubo vuoto	Configurazione del controllo di tubo vuoto

8.6 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie dopo la messa in servizio, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura
- Protezione scrittura mediante configurazione dell'avviamento →  46



Per informazioni dettagliate su come proteggere le impostazioni da accessi non autorizzati, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9 Informazioni diagnostiche

Tutte le anomalie rilevate dal misuratore sono indicate in un messaggio diagnostico dal tool operativo dopo che è stata realizzata la connessione e sulla pagina principale del web browser dopo che l'utente ha effettuato l'accesso.

I rimedi sono descritti per ogni messaggio diagnostico per garantire una rapida correzione delle anomalie.

- Web browser: i rimedi sono visualizzati in rosso sulla pagina principale, vicino al messaggio diagnostico →  29.
- FieldCare: i rimedi sono visualizzati sulla pagina principale in un campo separato, sotto il messaggio diagnostico: consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

www.addresses.endress.com
