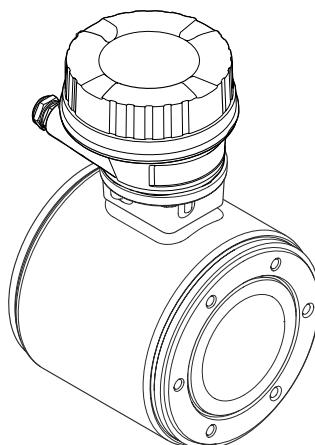
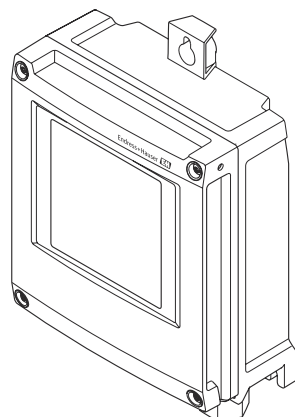
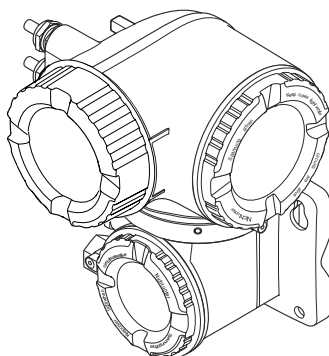


Istruzioni di funzionamento

Proline Promag H 500

Misuratore di portata elettromagnetico
PROFINET con Ethernet-APL



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare pericoli al personale e all'impianto, leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e, anche, tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. L'ufficio Vendite Endress+Hauser locale può fornire maggiori informazioni e gli aggiornamenti delle presenti istruzioni.

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	6		
1.1	Funzione del documento	6		
1.2	Simboli	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza	6		
1.2.2	Simboli elettrici	6		
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione	6		
1.2.4	Simboli degli utensili	7		
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7		
1.2.6	Simboli nei grafici	7		
1.3	Documentazione	8		
1.3.1	Scopo del documento	8		
1.4	Marchi registrati	8		
2	Istruzioni di sicurezza	9		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Uso previsto	9		
2.3	Sicurezza sul lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	10		
2.6	Sicurezza IT	10		
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	11		
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware	11		
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password	11		
2.7.3	Accesso mediante web server	12		
2.7.4	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	12		
3	Descrizione del prodotto	14		
3.1	Design del prodotto	14		
3.1.1	Proline 500 – digitale	14		
3.1.2	Proline 500	15		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	16		
4.1	Controllo alla consegna	16		
4.2	Identificazione del prodotto	17		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	17		
4.2.2	Targhetta sensore	19		
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore	20		
5	Immagazzinamento e trasporto	21		
5.1	Condizioni di immagazzinamento	21		
5.2	Trasporto del prodotto	21		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento	21		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento	22		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza ...	22		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	22		
6	Montaggio	23		
6.1	Requisiti di montaggio	23		
6.1.1	Posizione di montaggio	23		
6.1.2	Requisiti di processo e ambiente	27		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	29		
6.2	Montaggio del misuratore	29		
6.2.1	Utensili richiesti	29		
6.2.2	Preparazione del misuratore	30		
6.2.3	Montaggio del sensore	30		
6.2.4	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale .	32		
6.2.5	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500	34		
6.2.6	Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500	35		
6.2.7	Rotazione del modulo display: Proline 500	35		
6.3	Verifica finale dell'installazione	36		
7	Collegamento elettrico	37		
7.1	Sicurezza elettrica	37		
7.2	Requisiti di collegamento	37		
7.2.1	Utensili richiesti	37		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	37		
7.2.3	Assegnazione dei morsetti	41		
7.2.4	Connettori del dispositivo disponibili .	42		
7.2.5	PROFINET con Ethernet-APL	42		
7.2.6	Schermatura e messa a terra	42		
7.2.7	Preparazione del misuratore	43		
7.2.8	Preparazione del cavo di collegamento: Proline 500 – digitale .	44		
7.2.9	Preparazione del cavo di collegamento: Proline 500	44		
7.3	Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale	46		
7.3.1	Connessione del cavo di collegamento	46		
7.3.2	Connessione del trasmettitore	51		
7.3.3	Integrazione del trasmettitore nella rete	54		
7.4	Connessione del misuratore: Proline 500	55		
7.4.1	Connessione del cavo di collegamento	55		
7.4.2	Connessione del trasmettitore	58		
7.4.3	Integrazione del trasmettitore nella rete	61		
7.5	Garantire l'equalizzazione del potenziale	62		
7.5.1	Requisiti	62		
7.5.2	Esempio di connessione, condizioni standard	62		

7.5.3	Esempio di connessione in applicazioni speciali	62	9.2	Device Master File (GSD)	101
7.6	Istruzioni speciali per la connessione	64	9.2.1	Nome del file master del dispositivo specifico del produttore (GSD)	102
7.6.1	Esempi di connessione	64	9.2.2	Nome file del master del dispositivo PA Profile (GSD)	102
7.7	Impostazioni hardware	67	9.3	Trasmissione ciclica dei dati	103
7.7.1	Impostazione del nome del dispositivo	67	9.3.1	Panoramica dei moduli	103
7.7.2	Attivazione dell'indirizzo IP predefinito	69	9.3.2	Descrizione dei moduli	103
7.8	Assicurazione del grado di protezione	70	9.3.3	Codifica dello stato	109
7.9	Verifica finale delle connessioni	70	9.3.4	Impostazione di fabbrica	110
8	Opzioni operative	72	9.4	Ridondanza di sistema S2	111
8.1	Panoramica delle opzioni operative	72	10	Messa in servizio	112
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	73	10.1	Verifica finale dell'installazione e delle connessioni	112
8.2.1	Struttura del menu operativo	73	10.2	Accensione del misuratore	112
8.2.2	Filosofia operativa	74	10.3	Connessione mediante FieldCare	112
8.3	Accesso al menu operativo mediante il display locale	75	10.4	Impostazione della lingua operativa	112
8.3.1	Display operativo	75	10.5	Configurazione del misuratore	113
8.3.2	Schermata di navigazione	77	10.5.1	Definizione del nome del tag	114
8.3.3	Visualizzazione modifica	79	10.5.2	Visualizzazione dell'interfaccia di comunicazione	114
8.3.4	Elementi operativi	81	10.5.3	Impostazione delle unità di sistema	116
8.3.5	Apertura del menu contestuale	81	10.5.4	Configurazione degli ingressi	119
8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco	83	10.5.5	Visualizzare la configurazione I/O	120
8.3.7	Accesso diretto al parametro	83	10.5.6	Configurazione dell'ingresso in corrente	121
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni	84	10.5.7	Configurazione dell'ingresso di stato	122
8.3.9	Modifica dei parametri	84	10.5.8	Configurazione dell'uscita in corrente	123
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	85	10.5.9	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto	126
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso	85	10.5.10	Configurazione dell'uscita a relè	133
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	86	10.5.11	Configurazione del taglio bassa portata	135
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	87	10.5.12	Configurazione del controllo tubo vuoto	137
8.4.1	PROFINET con Ethernet-APL	87	10.5.13	Configurazione dello smorzamento della portata	138
8.4.2	Prerequisiti	87	10.5.14	Procedura guidata "Regolazione dell'indice di deposito"	140
8.4.3	Stabilire una connessione	89	10.6	Impostazioni avanzate	141
8.4.4	Accesso	91	10.6.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	142
8.4.5	Interfaccia utente	92	10.6.2	Regolazione dei sensori	142
8.4.6	Disabilitazione del web server	93	10.6.3	Configurazione del totalizzatore	142
8.4.7	Disconnessione	93	10.6.4	Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display	144
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	94	10.6.5	Configurazione WLAN	147
8.5.1	Connessione del tool operativo	94	10.6.6	Esecuzione della pulizia degli elettrodi	149
8.5.2	FieldCare	97	10.6.7	Esecuzione della configurazione di base Heartbeat	150
8.5.3	DeviceCare	99	10.6.8	Gestione della configurazione	150
8.5.4	SIMATIC PDM	100	10.6.9	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo	152
9	Integrazione di sistema	101	10.7	Simulazione	153
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo	101			
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	101			
9.1.2	Tool operativi	101			

10.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	156	12.10.3	Panoramica degli eventi di informazione	208
10.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	156	12.11	Reset del misuratore	210
10.8.2	Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura ..	158	12.11.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo" ...	210
11	Funzionamento	161	12.12	Informazioni sul dispositivo	210
11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	161	12.13	Storico del firmware	212
11.2	Impostazione della lingua operativa	161	13	Manutenzione	213
11.3	Configurazione del display	161	13.1	Operazioni di manutenzione	213
11.4	Lettura dei valori di misura	161	13.1.1	Pulizia esterna	213
11.4.1	Sottomenu "Variabili di processo" ...	162	13.1.2	Pulizia interna	213
11.4.2	Totalizzatore	163	13.1.3	Sostituzione delle guarnizioni	213
11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso"	164	13.2	Apparecchiature di misura e prova	213
11.4.4	Valore di uscita	165	13.3	Servizi Endress+Hauser	213
11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	167	14	Riparazione	214
11.6	Azzeramento di un totalizzatore	167	14.1	Informazioni generali	214
11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" ..	168	14.1.1	Riparazione e conversione	214
11.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	168	14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	214
11.7	Indicazione della registrazione dati	168	14.2	Parti di ricambio	214
12	Diagnostica e ricerca guasti	172	14.3	Servizi Endress+Hauser	214
12.1	Ricerca guasti in generale	172	14.4	Restituzione	214
12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	174	14.5	Smaltimento	215
12.2.1	Trasmettitore	174	14.5.1	Smontaggio del misuratore	215
12.2.2	Vano collegamenti del sensore	177	14.5.2	Smaltimento del misuratore	215
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale .	178	15	Accessori	216
12.3.1	Messaggio diagnostico	178	15.1	Accessori specifici del dispositivo	216
12.3.2	Richiamare le soluzioni	180	15.1.1	Per il trasmettitore	216
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser .	180	15.1.2	Per il sensore	217
12.4.1	Opzioni diagnostiche	180	15.2	Accessori specifici della comunicazione	218
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	181	15.3	Accessori specifici per l'assistenza	219
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	182	15.4	Componenti di sistema	219
12.5.1	Opzioni diagnostiche	182	16	Dati tecnici	220
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	182	16.1	Applicazione	220
12.6	Adattamento delle informazioni diagnostiche	183	16.2	Funzionamento e struttura del sistema	220
12.6.1	Adattamento del comportamento diagnostico	183	16.3	Ingresso	220
12.7	Panoramica delle informazioni diagnostiche	184	16.4	Uscita	224
12.7.1	Diagnostica del sensore	184	16.5	Alimentazione	229
12.7.2	Diagnostica dell'elettronica	187	16.6	Caratteristiche operative	231
12.7.3	Diagnostica della configurazione ...	196	16.7	Montaggio	233
12.7.4	Diagnostica del processo	203	16.8	Ambiente	233
12.8	Eventi diagnostici in corso	206	16.9	Processo	234
12.9	Elenco diagnostica	207	16.10	Costruzione meccanica	236
12.10	Logbook degli eventi	207	16.11	Interfaccia operatore	240
12.10.1	Lettura del registro eventi	207	16.12	Certificati e approvazioni	244
12.10.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	208	16.13	Pacchetti applicativi	246
			16.14	Accessori	247
			16.15	Documentazione supplementare	247
			Indice analitico	250	

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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






ATTENZIONE

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



AVVISO



Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non causano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici




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

1.2.3 Simboli specifici della comunicazione





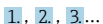



Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless.
	LED Il LED è spento.

Simbolo	Significato
	LED Il LED è acceso.
	LED Il LED lampeggia.

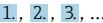

1.2.4 Simboli degli utensili



Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx
	Cacciavite a testa a croce
	Chiave fissa

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni


Simbolo	Significato
	Ammessi Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziali Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento alla documentazione
	Riferimento alla pagina
	Riferimento al grafico
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Aiuto in caso di problema
	Ispezione visiva

1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa


Simbolo	Significato
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

1.3.1 Scopo del documento

La seguente documentazione può essere disponibile a seconda della versione ordinata:

Tipo di documento	Scopo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Guida alla selezione del dispositivo Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e offre una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in funzione Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	È il documento di riferimento dell'operatore Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	Riferimento per i parametri specifici Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza sono parte integrante delle Istruzioni di funzionamento.  Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Attenersi sempre rigorosamente alle istruzioni della relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

1.4 Marchi registrati

Ethernet-APL™

Marchio registrato di PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organizzazione degli utenti PROFIBUS), Karlsruhe, Germania

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

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

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto


Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata in liquidi con conducibilità minima di 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 aggiuntivi dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il relativo contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi specificati di pressione e temperatura.
- ▶ Utilizzare il misuratore esclusivamente nel rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può funzionare in area pericolosa in base all'uso previsto (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il misuratore solo con i fluidi ai quali i materiali parti bagnate dal processo offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo →  8.
- ▶ 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 produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

AVVERTENZA

Pericolo di rottura dovuta a fluidi corrosivi o abrasivi e alle condizioni ambiente!

- ▶ 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.

AVVISO**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**⚠ ATTENZIONE**

Una temperatura dei fluidi o dell'unità elettronica alta o bassa può causare il riscaldamento o raffreddamento delle superfici del dispositivo. Rischio di ustioni o congelamento!

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Quando si interviene sul dispositivo o si lavora con il dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

- ▶ Azionare il dispositivo soltanto se in perfette condizioni tecniche e in assenza di anomalie.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti!

- ▶ Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali.

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. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..

2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il prodotto è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione addizionale al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Quello che segue è un elenco delle funzioni più importanti:

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura hardware → 11	Non abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Codice di accesso (valido anche per login a Web server o connessione a FieldCare) → 12	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio
WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Modalità di sicurezza WLAN	Abilitata (WPA2-PSK)	Non modificare
Passphrase WLAN (password) → 12	Numero di serie	Assegnare una passphrase WLAN personalizzata durante la messa in servizio
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Web server → 12	Abilitato	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Interfaccia service CDI-RJ45 → 12	–	Su base individuale in base alla valutazione del rischio

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere disabilitato tramite un selettore di protezione scrittura (DIP switch sul modulo dell'elettronica principale). Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, l'accesso ai parametri è di sola lettura.


Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata → 158.

2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

Sono disponibili varie password per proteggere l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo o l'accesso al dispositivo tramite l'interfaccia WLAN.


- **Codice di accesso specifico dell'utente**
Protegge l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare). L'autorizzazione di accesso è regolamentata in modo univoco, utilizzando un codice di accesso specifico dell'utente.
- **Frase d'accesso WLAN**
La chiave di rete protegge una connessione tra un'unità operativa (ad es. notebook o tablet) e il dispositivo mediante interfaccia WLAN e può essere ordinata come opzione.
- **Modalità di infrastruttura**
Quando il dispositivo funziona in modalità di infrastruttura, la passphrase WLAN corrisponde alla passphrase WLAN configurata sul lato dell'operatore.


Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→  156).

Alla consegna, sul dispositivo non è impostato un codice di accesso specifico. Il codice di accesso è 0000 (aperto).

Frase d'accesso WLAN: funzionamento come punto di accesso WLAN


La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  96), che è disponibile in opzione. L'autenticazione WLAN della chiave di rete è conforme allo standard IEEE 802.11.

La chiave di rete, variabile a seconda del dispositivo, è predefinita alla consegna. La chiave può essere modificata tramite sottomenu **Impostazione WLAN** in parametro **Frase d'accesso WLAN** (→  148).

Modalità di infrastruttura

SSID e passphrase sul lato del sistema proteggono la connessione tra dispositivo e punto di accesso WLAN. Per l'accesso, contattare il relativo amministratore di sistema.

Note generali sull'uso delle password

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio alla sezione "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  156

2.7.3 Accesso mediante web server


Il dispositivo può essere comandato e configurato mediante un web browser e il web server integrato. La connessione avviene tramite un'interfaccia service (CDI-RJ45), la connessione per la trasmissione del segnale per PROFINET con Ethernet-APL (IO1) o l'interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Il web server, se necessario, può essere disabilitato (ad esempio dopo la messa in servizio) tramite la parametro

Funzionalità Web server.

Le informazioni relative al dispositivo e allo stato possono essere nascoste dalla pagina di login per impedire accessi non autorizzati.



Per informazioni approfondite sui parametri del dispositivo, consultare: Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" →  248.

2.7.4 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Il dispositivo può essere collegato a una rete mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45). Delle funzioni specifiche del dispositivo garantiscono il suo funzionamento sicuro in rete.

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali rilevanti, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE.

Comprendono misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione delle autorizzazioni di accesso e, anche, interventi tecnici, come la segmentazione della rete.



I trasmettitori con approvazione Ex de non possono essere collegati mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45)!

Codice d'ordine per "Approvazione trasmettitore + sensore", opzioni (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Il trasmettitore e il sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.

3.1 Design del prodotto

Sono disponibili due versioni del trasmettitore.

3.1.1 Proline 500 – digitale

Trasmissione del segnale: digitale

Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **A** "Sensore"

Per l'uso in applicazioni che non prevedono requisiti speciali a livello di ambiente o condizioni operative.

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:

Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

- Come cavo di collegamento è possibile utilizzare un cavo standard.
- Non è sensibile alle interferenze EMC esterne.



A0029593

1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Custodia trasmettitore
- 4 Custodia di connessione del sensore con elettronica ISEM integrata: connessione del cavo di collegamento
- 5 Sensore

3.1.2 Proline 500

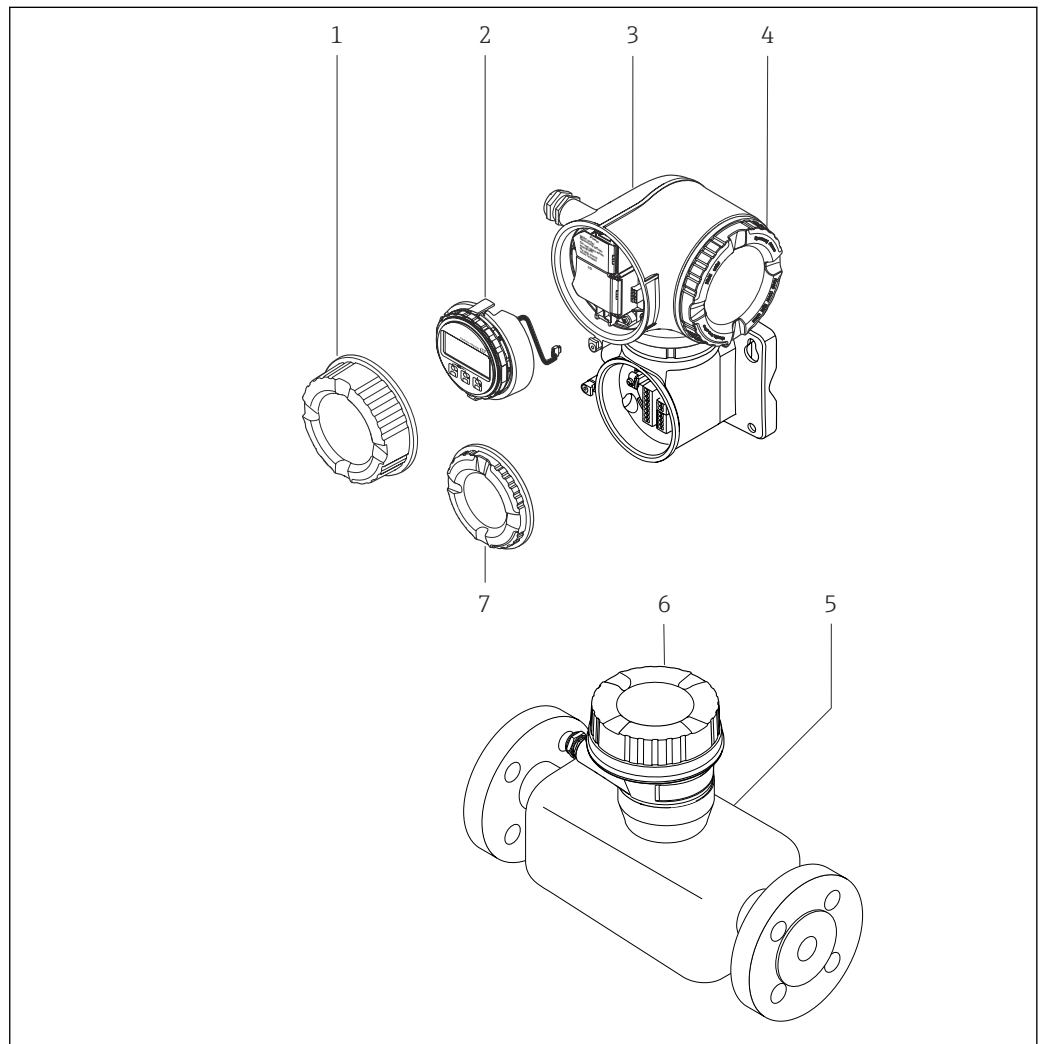
Trasmissione del segnale: analogica

Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **B** "Trasmettitore"

Per uso in applicazioni che prevedono requisiti speciali a livello di ambiente o condizioni operative.

Poiché l'elettronica è posizionata nel trasmettitore, il dispositivo è ideale nel caso di:

- Funzionamento del sensore in installazioni interrate.
- Immersione permanente del sensore in acqua.



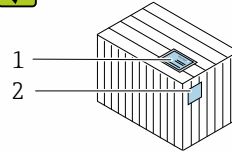
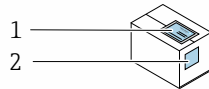
A0029589

2 Componenti importanti di un misuratore

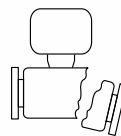
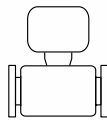
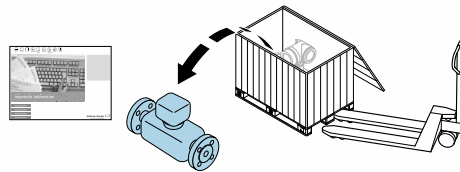
- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore con elettronica ISEM integrata
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensori
- 6 Vano collegamenti del sensore: connessione del cavo di collegamento
- 7 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo di collegamento

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

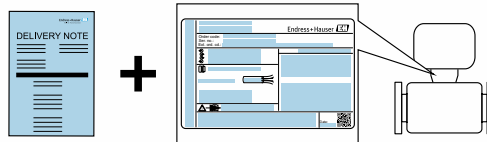
4.1 Controllo alla consegna



I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine sul documento di trasporto?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?



- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 17.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

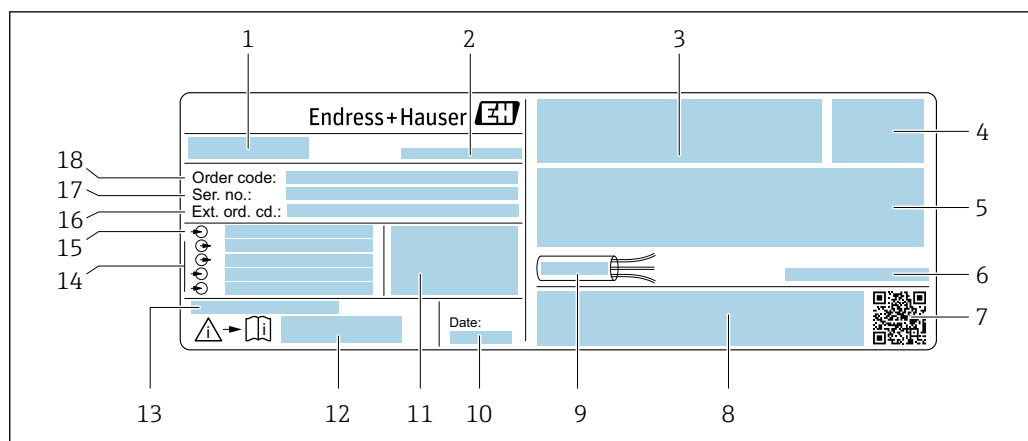
- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *Endress+Hauser Operations App* oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta con *Endress+Hauser Operations App*: vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.

Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- I capitoli "Documentazione standard aggiuntiva sul dispositivo" e "Documentazione supplementare in funzione del dispositivo"
- *Device Viewer*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta.

4.2.1 Targhetta del trasmettitore

Proline 500 – digitale



A0029194

3 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Nome del trasmettitore
- 2 Luogo di produzione
- 3 Spazio per approvazioni: uso in aree pericolose
- 4 Grado di protezione
- 5 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 6 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Codice matrice 2D
- 8 Spazio per approvazioni e certificati: ad esempio marchio CE, RCM-Tick
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 12 Codice della documentazione supplementare relativa alla sicurezza
- 13 Spazio per informazioni aggiuntive nel caso di prodotti speciali
- 14 Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 15 Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione
- 16 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 17 Numero di serie (Ser. no.)
- 18 Codice ordine

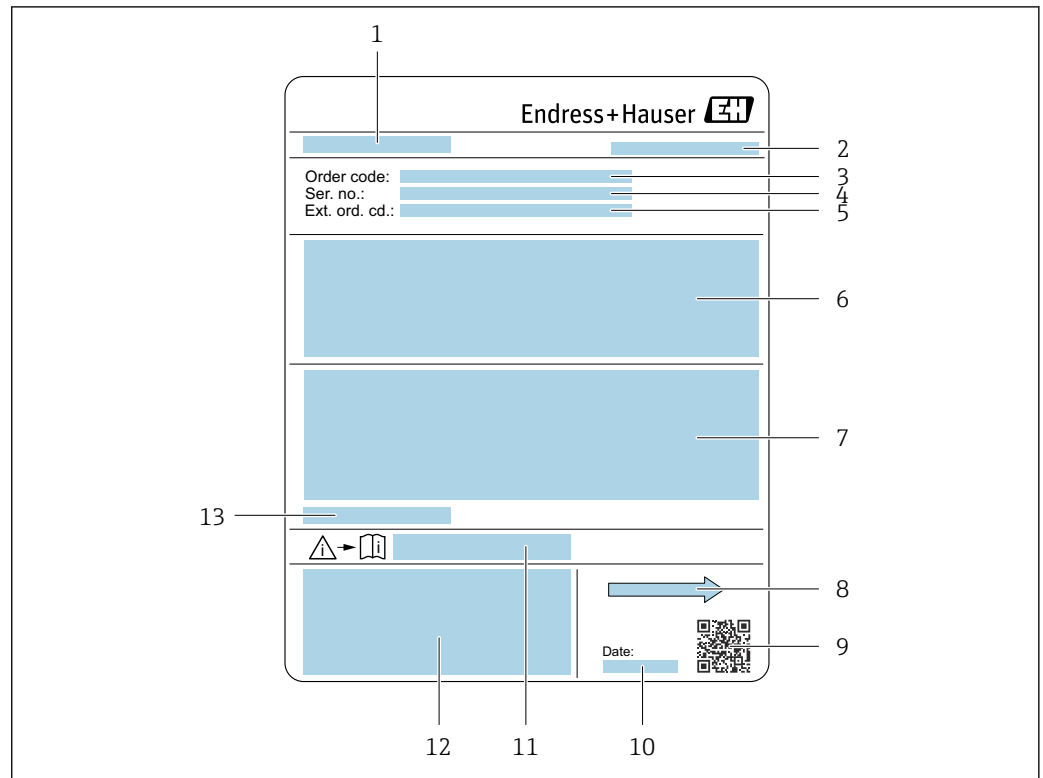
Proline 500

A0029192

 4 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Luogo di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Grado di protezione
- 7 Spazio per approvazioni: uso in aree pericolose
- 8 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Codice della documentazione supplementare relativa alla sicurezza
- 12 Spazio per approvazioni e certificati: ad esempio marchio CE, RCM-Tick
- 13 Spazio per grado di protezione della connessione e del vano dell'elettronica per l'uso in aree pericolose
- 14 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 15 Spazio per informazioni aggiuntive nel caso di prodotti speciali
- 16 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 17 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 18 Informazioni sul pressacavo
- 19 Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 20 Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione

4.2.2 Targhetta sensore



A0029204

5 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Luogo di produzione
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Portata; diametro nominale del sensore; classe di pressione; pressione nominale; pressione del sistema; campo di temperatura del fluido; materiale del rivestimento e degli elettrodi
- 7 Informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e sulla classe di protezione
- 8 Direzione del flusso
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 12 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 13 Temperatura ambiente consentita (T_a)






Codice d'ordine

Il misuratore può essere riordinato utilizzando il codice d'ordine.

Codice d'ordine esteso

- Sono sempre riportati il tipo di dispositivo (radice del prodotto) e le specifiche base (caratteristiche obbligatorie).
- Delle specifiche opzionali (caratteristiche opzionali), sono indicate solo quelle relative alla sicurezza e alle approvazioni (ad es. LA). Se sono state ordinate altre specifiche opzionali, queste sono rappresentate collettivamente mediante il simbolo segnaposto # (ad es. #LA#).
- Se le specifiche opzionali ordinate non comprendono specifiche di sicurezza e relative alle approvazioni, sono indicate con il simbolo segnaposto + (ad es. XXXXXX-ABCDE+).

4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Per determinare la natura del rischio potenziale e le misure richieste per evitarlo, consultare la documentazione allegata al misuratore.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.

5 Immagazzinamento e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

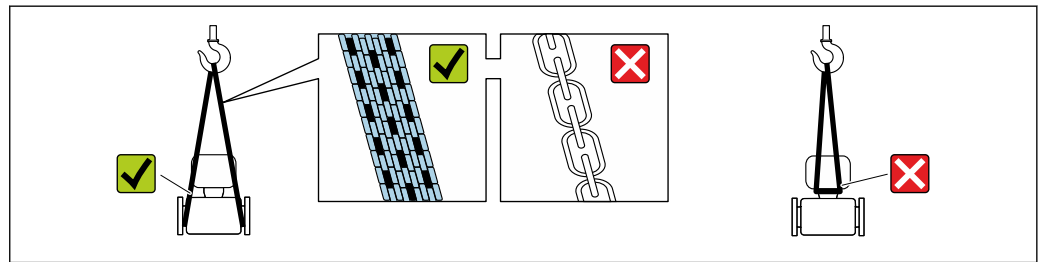
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Questi proteggono le superfici di tenuta dai danni fisici ed impediscono la contaminazione interna del tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi e batteri può danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 233

5.2 Trasporto del prodotto

Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.



i Non togliere le coperture o i coperchi installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e i depositi di sporco nel tubo di misura.

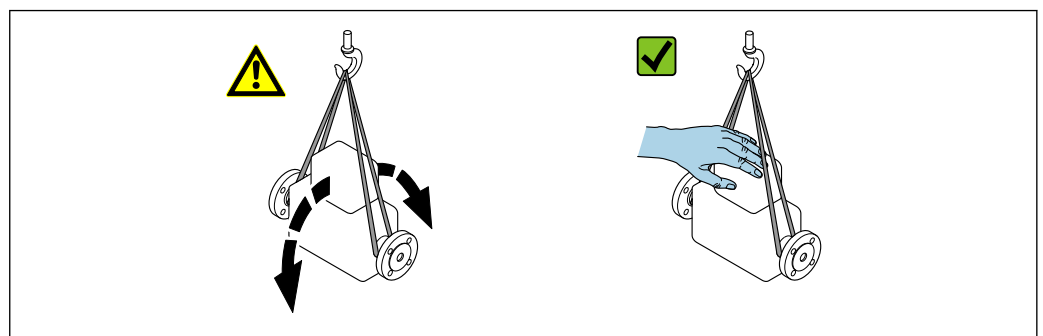
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

⚠ AVVERTENZA

Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie.

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgarsi.

- ▶ Assicurare il misuratore in modo che non possa scivolare o ruotare.
- ▶ Osservare il peso specificato sull'imballo (etichetta adesiva).



5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

⚠ ATTENZIONE

Istruzioni di trasporto speciali per strumenti con ganci di sollevamento

- ▶ Per il trasporto dello strumento utilizzare esclusivamente i ganci di sollevamento presenti sullo strumento medesimo o sulle flange.
- ▶ Lo strumento deve essere assicurato ad almeno due ganci di sollevamento.

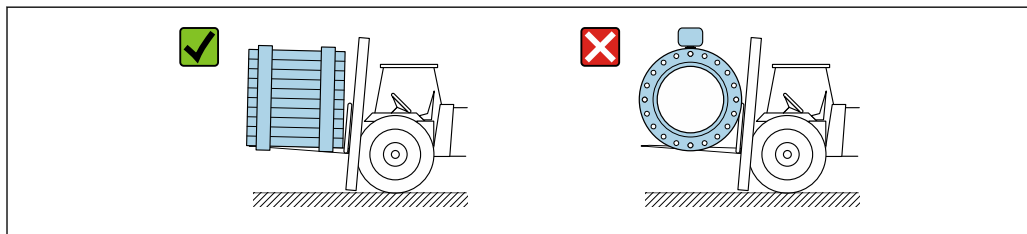
5.2.3 Trasporto con un elevatore a forza

Se per il trasporto si utilizzano casse di imballaggio in legno, la struttura di base consente di caricare le casse longitudinalmente, trasversalmente o dai due lati utilizzando un elevatore a forza.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di danneggiamento della bobina magnetica

- ▶ Se per il trasporto si usa un elevatore a forza, non sollevare il sensore reggendolo dal corpo in metallo.
- ▶ In caso contrario, il corpo si potrebbe deformare e danneggiare le bobine magnetiche interne.



A0029319

5.3 Smaltimento degli imballaggi

Tutti i materiali di imballaggio sono ecocompatibili e riciclabili al 100 %:

- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la direttiva UE 2002/95/CE (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/CE, riciclabilità confermata dal simbolo Resy
- Materiali di trasporto e fissaggio
 - Pallet in plastica a perdere
 - Tracolle in plastica
 - Fasce in plastica adesive
- Materiale di riempimento
 - Imbottiture in carta

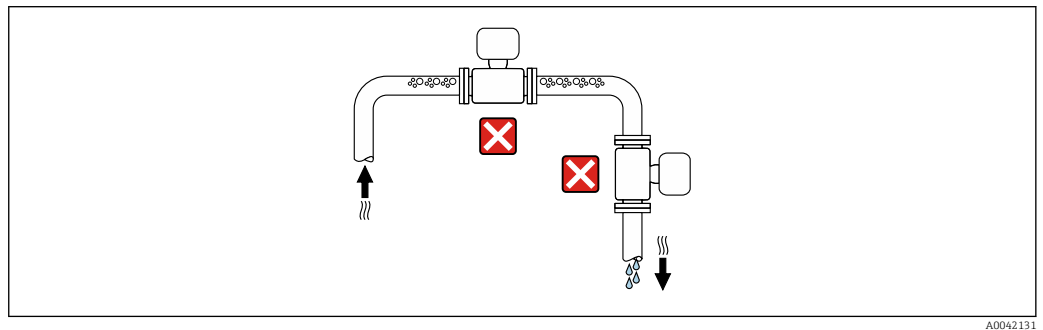
6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio

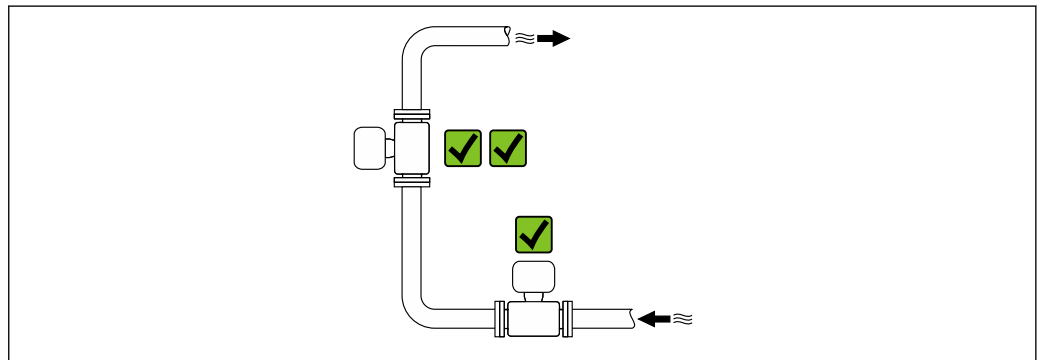
Posizione di montaggio

- Non installare il dispositivo nel punto più alto del tubo.
- Non installare il dispositivo a monte di una bocca di scarico in un tubo a scarico libero.



A0042131

Il dispositivo preferibilmente deve essere installato sul tratto ascendente di un tubo.



A0042317

Installazione a monte da un tubo a scarico libero

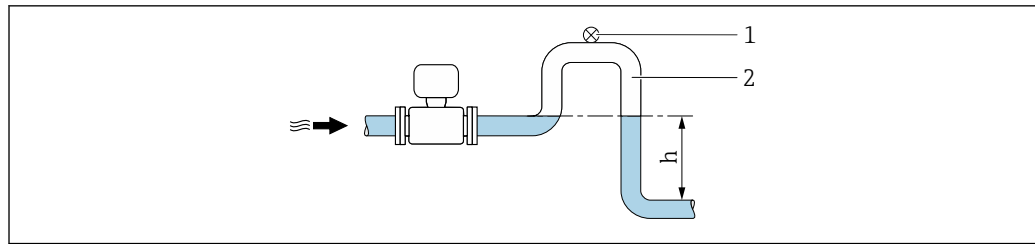
AVVISO

La pressione negativa nel tubo di misura può danneggiare il rivestimento!

- In caso di installazione a monte di tubi a scarico libero di lunghezza $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft), installare un sifone con una valvola di sfiato a valle del dispositivo.



Questa disposizione evita l'arresto del flusso del liquido nel tubo e la penetrazione d'aria.

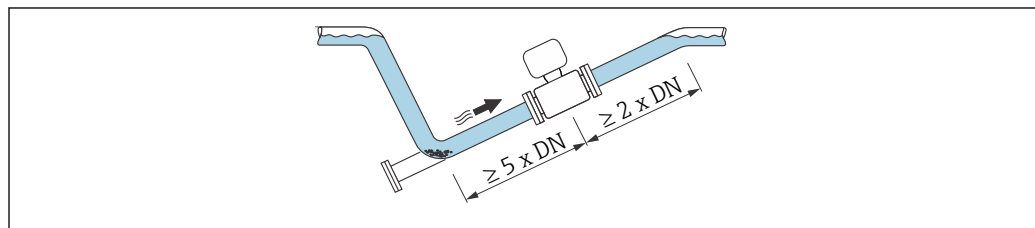


A0028981

- 1 Valvola di sfiato
 2 Sifone del tubo
 h Lunghezza del tubo a scarico libero

Installazione con tubi parzialmente riempiti

- Tubi parzialmente riempiti con pendenza richiedono una configurazione drenabile.
- Si consiglia l'installazione di una valvola di pulizia.



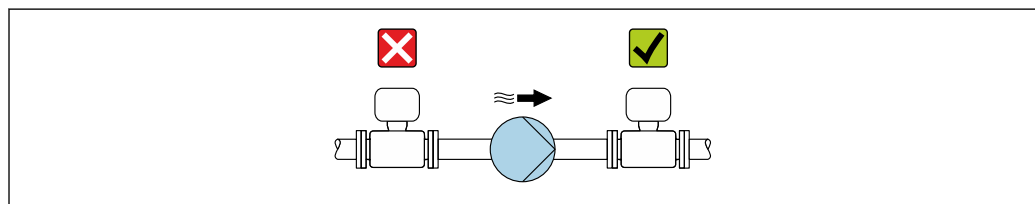
A0041088

Installazione vicino a pompe

AVVISO

La pressione negativa nel tubo di misura può danneggiare il rivestimento!

- Per mantenere la pressione dell'impianto, installare il dispositivo nella direzione del flusso a valle della pompa.
- Installare degli smorzatori delle pulsazioni, se sono impiegate pompe a pistone, a membrana o peristaltiche.



A0041083

- i** ■ Informazioni sulla resistenza del rivestimento alla depressione parziale
- Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti → 234

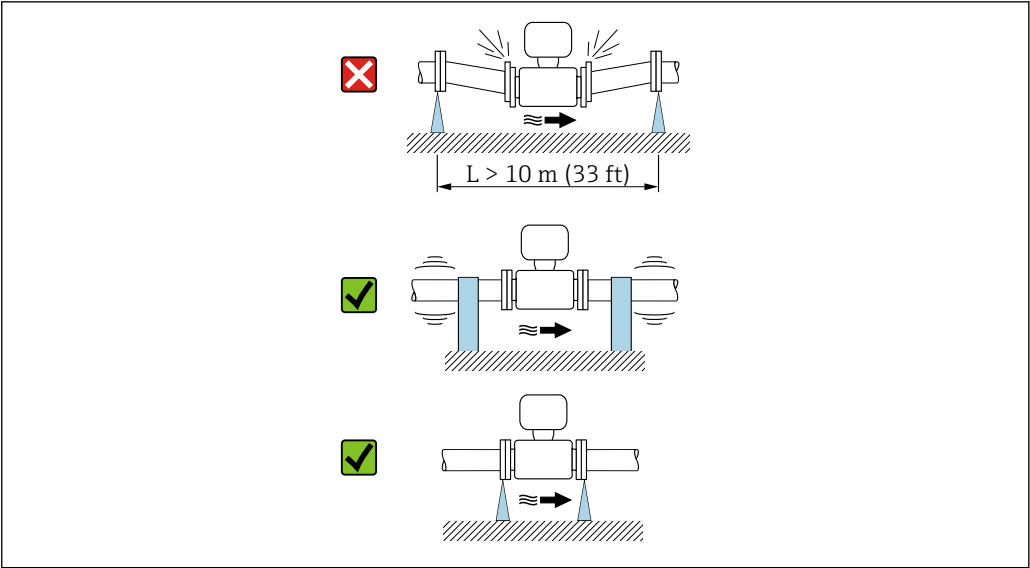
Installazione in presenza di vibrazioni sul tubo

In presenza di forti vibrazioni del tubo si consiglia una versione separata.



AVVISO

Le vibrazioni del tubo danneggiano il dispositivo!

- Non sottoporre il dispositivo a forti vibrazioni.
- Sostenere il tubo e fissarlo.
- Sostenere il dispositivo e fissarlo.
- Montare il sensore e il trasmettitore separatamente.

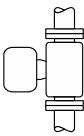


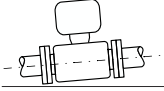

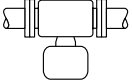







A0041092

 Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti →  234

Orientamento

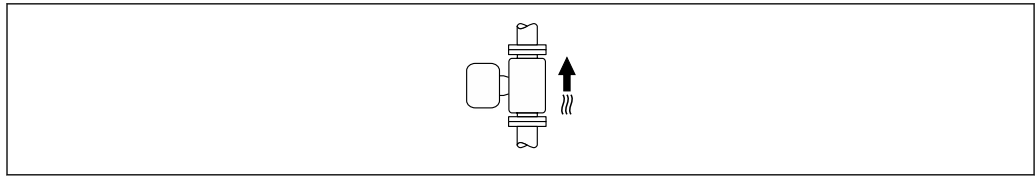
La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso (direzione del fluido che scorre attraverso la tubazione).

Orientamento		Raccomandazione
Orientamento verticale	 A0015591	 
Orientamento orizzontale	 A0041328	 1)
Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	  2) 3)  4)
Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	

- 1) Il misuratore deve essere autodrenante per le applicazioni igieniche. A questo scopo è consigliato un orientamento verticale. Se è possibile solo un orientamento orizzontale, si consiglia un angolo di inclinazione $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Le applicazioni con alte temperature di processo possono incrementare la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per non superare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore.
- 3) Per prevenire il surriscaldamento dell'elettronica in caso di forte generazione di calore (ad es. processo di pulizia CIP o SIP), installare il dispositivo con il trasmettitore rivolto verso il basso.
- 4) Con la funzione per il controllo di tubo vuoto attivata, il controllo di tubo vuoto funziona solo se la custodia del trasmettitore è rivolta verso l'alto.

Verticale

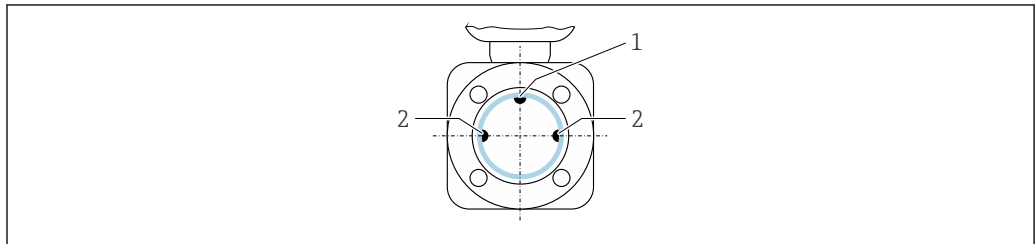
Ottimale per i sistemi di tubazioni autosvuotanti e in abbinamento al rilevamento di tubo vuoto.



A0015591

Orizzontale

- È opportuno che il piano degli elettrodi di misura sia orizzontale. In questo modo si previene il breve isolamento degli elettrodi di misura dovuto alla presenza di bolle d'aria.
- Il rilevamento di tubo vuoto funziona solo se la custodia del trasmettitore è rivolta in alto; in caso contrario non vi è alcuna garanzia che la funzione di rilevamento tubo vuoto risponda correttamente in caso di tubo di misura parzialmente pieno o vuoto.



A0028998

- 1 Elettrodo EPD per rilevamento di tubo vuoto (disponibile da DN > 15 mm (1/2 in))
 2 Elettrodi di misura per il rilevamento del segnale

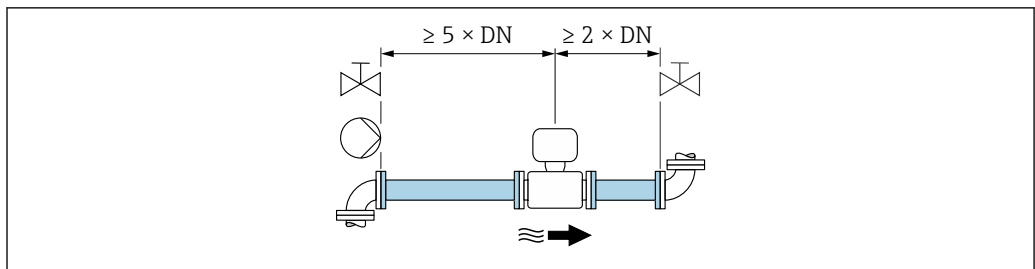
i I misuratori con diametro nominale < DN 15 mm (1/2 in) sono privi di elettrodo EPD. In questo caso, il rilevamento di tubo vuoto avviene mediante gli elettrodi di misura.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

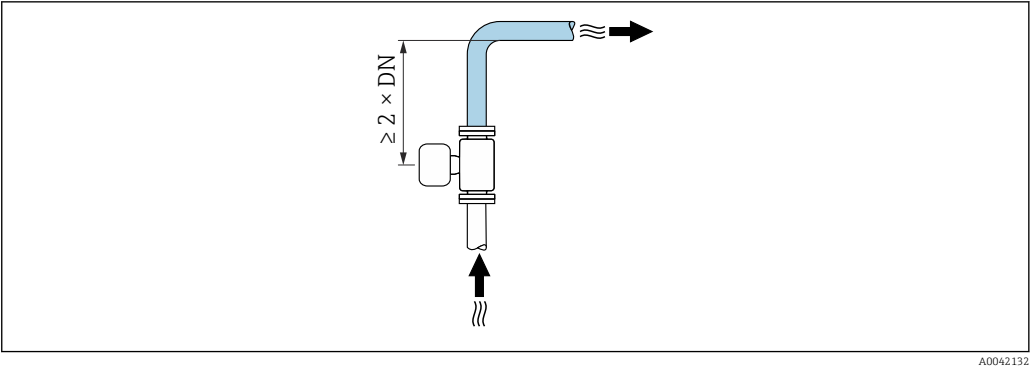
Installazione con tratti rettilinei in entrata e in uscita

Per evitare una depressione e mantenere il livello di precisione prescritto, installare il dispositivo a monte dei gruppi che generano turbolenza (es. valvole, sezioni a T) e a valle di pompe.

Mantenere tratti rettilinei in entrata e in uscita diritti e senza ostacoli.




A0028997



A0042132

Dimensioni

 Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica".

6.1.2 Requisiti di processo e ambiente


Campo di temperatura ambiente

Trasmettitore	<ul style="list-style-type: none">▪ Standard: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)▪ In opzione: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JN "Temperatura ambiente del trasmettitore -50 °C (-58 °F)")
Display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la leggibilità del display può ridursi con temperature fuori dal campo consentito.
Sensore	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Rivestimento	Non eccedere il campo di temperatura consentito del rivestimento .


In caso di funzionamento all'esterno:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

Pressione del sistema


Installazione in prossimità di pompe →  24

Vibrazioni

Installazione in caso di vibrazioni dei tubi →  24

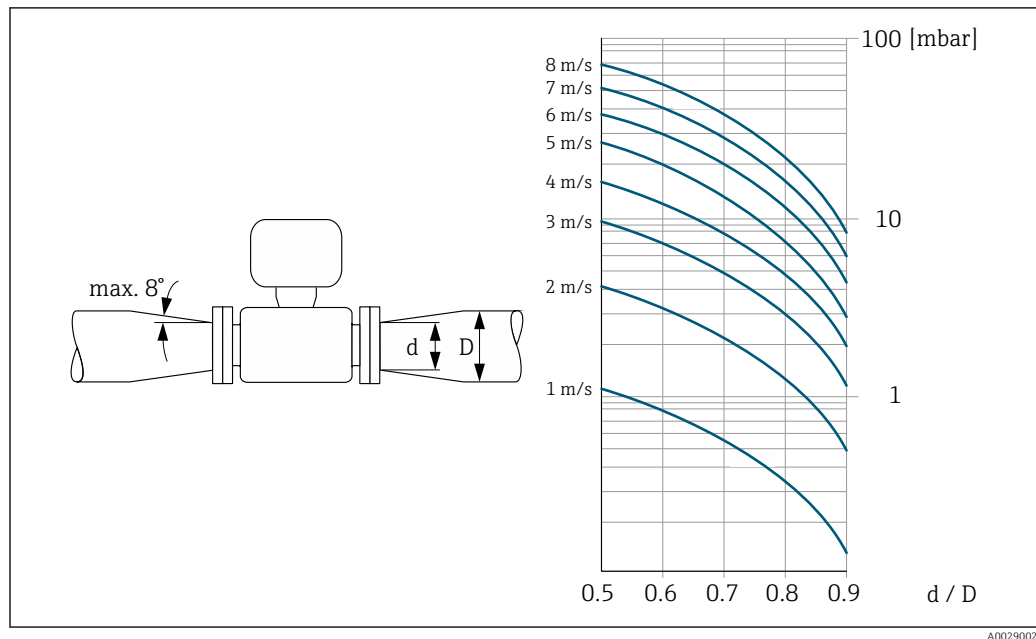
Adattatori

Adattatori specifici secondo DIN EN 545 (riduzioni coniche flangiate) possono essere usati per installare il sensore in tubazioni di diametro superiore. L'aumento di velocità che ne risulta migliora l'accuratezza di misura nel caso di fluidi in lento movimento. Il nomogramma qui rappresentato può servire per calcolare la perdita di carico causata da riduzioni ed espansioni.

-  Il nomogramma vale solo per liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.
- Se il fluido ha un'elevata viscosità, è possibile considerare l'uso di un tubo di misura di diametro più grande per ridurre la perdita di carico.

1. Calcolare il rapporto tra i diametri d/D.

2. Dal nomogramma, leggere la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e il rapporto d/D .



Lunghezza del cavo di collegamento

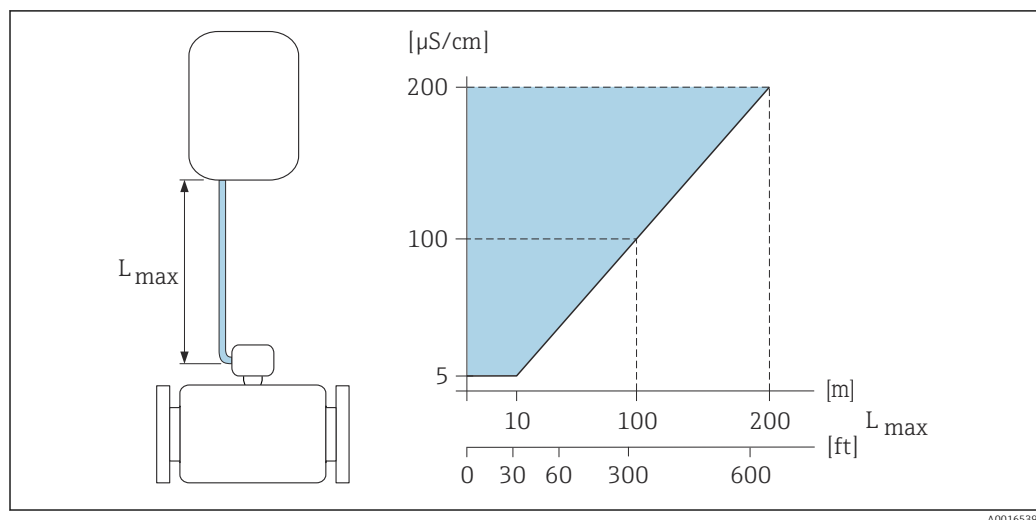
Trasmettitore Proline 500-digitale

Lunghezza del cavo di collegamento → 39

Trasmettitore Proline 500

Max. 200 m (650 ft)

Per ottenere risultati di misura corretti, rispettare la lunghezza consentita del cavo di collegamento L_{max} . Questa lunghezza è determinata dalla conducibilità del fluido. Se si misurano liquidi in generale: $5 \mu S/cm$



6 Lunghezza consentita del cavo di collegamento

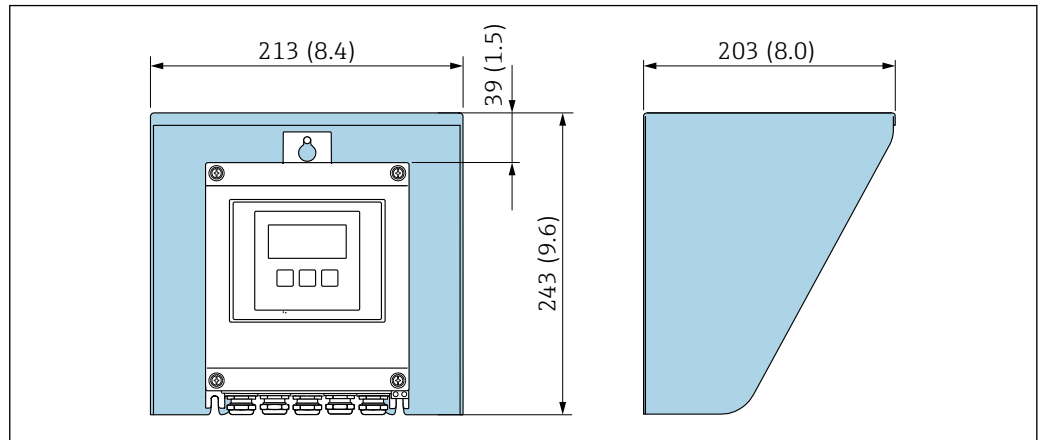
Area colorata = campo consentito

L_{max} = lunghezza del cavo di collegamento in [m] ([ft])

$[\mu S/cm]$ = conducibilità del fluido

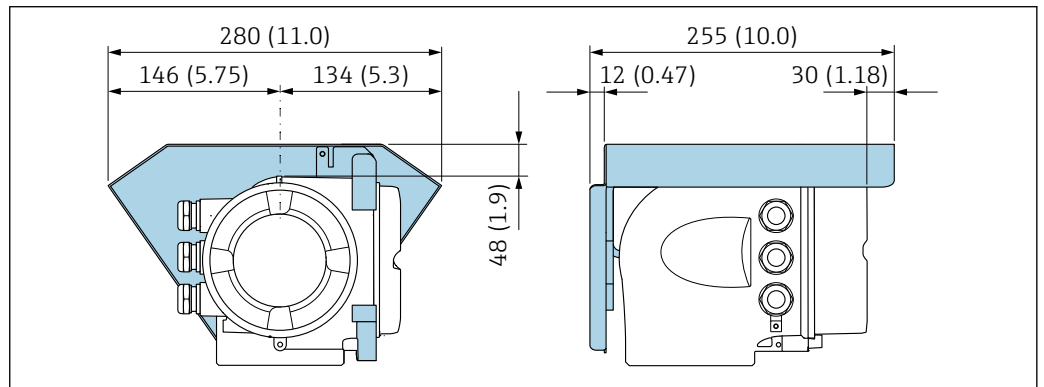
6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029552

7 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500 – digitale; unità ingegneristica mm (in)



A0029553

8 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500; unità ingegneristica mm (in)

Compatibilità igienica

i Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" → 244

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per il trasmettitore

Per montaggio su palina:

- Trasmettitore Proline 500-digitale
 - Chiave fissa AF 10
 - Cacciavite Torx TX 25
- Trasmettitore Proline 500
 - Chiave fissa AF 13

Per il montaggio a parete:

Eseguire il foro con una punta da trapano \varnothing 6,0 mm

Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: utilizzare un idoneo strumento di montaggio

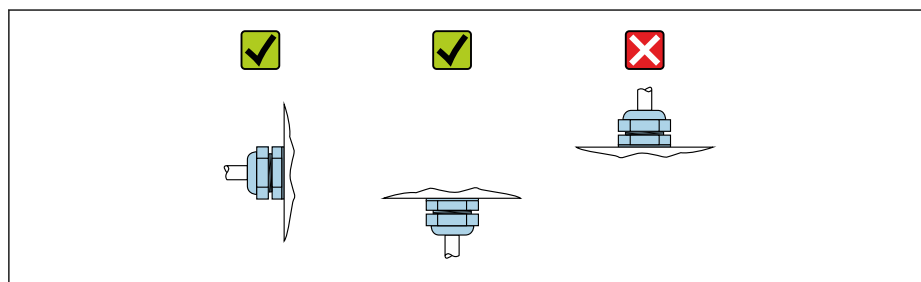
6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

6.2.3 Montaggio del sensore**⚠ AVVERTENZA****Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!**

- ▶ Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
- ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

1. Assicurarsi che la freccia sul sensore corrisponda alla direzione del flusso del fluido.
2. Per rispettare le specifiche del dispositivo, installare il misuratore tra le flange della tubazione in modo che sia centrato rispetto alla sezione di misura.
3. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

Il sensore è fornito con o senza connessioni al processo già montate, a seconda delle opzioni ordinate. Le connessioni al processo preinstallate sono fissate saldamente al sensore mediante 4 o 6 bulloni a testa esagonale.

- ▶ In funzione dell'applicazione e della lunghezza del tubo: sostenere il sensore o aggiungere un sistema di fissaggio aggiuntivo.
- ▶ Se si utilizzano connessioni al processo in plastica: è fondamentale che il sensore sia fissato saldamente.




Un kit adatto per il montaggio a parete può essere ordinato separatamente, tra gli accessori Endress+Hauser → 247.

Saldatura del sensore al tubo (nippli a saldare)**⚠ AVVERTENZA****Rischio di danni irreparabili all'elettronica!**


- ▶ La messa a terra del sistema di saldatura non deve essere eseguita tramite il sensore o il trasmettitore.

1. Eseguire alcuni punti di saldatura sul sensore per fissarlo nel tubo. Un dispositivo di saldatura può essere ordinato separatamente, come accessorio → 247.


2. Allentare le viti sulla flangia della connessione al processo e rimuovere il sensore, insieme alla guarnizione, dal tubo.
 3. Saldare la connessione al processo nel tubo.
 4. Reinstallare il sensore nel tubo verificando che la guarnizione sia pulita e correttamente posizionata.
- Se i tubi a basso spessore per i prodotti alimentari sono saldati correttamente: smontare il sensore e la guarnizione, anche se la guarnizione non è danneggiata dal calore quando montata.
-  Si deve poter aprire il tubo di almeno 8 mm (0,31 in) per lo smontaggio.

Montaggio delle guarnizioni




Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

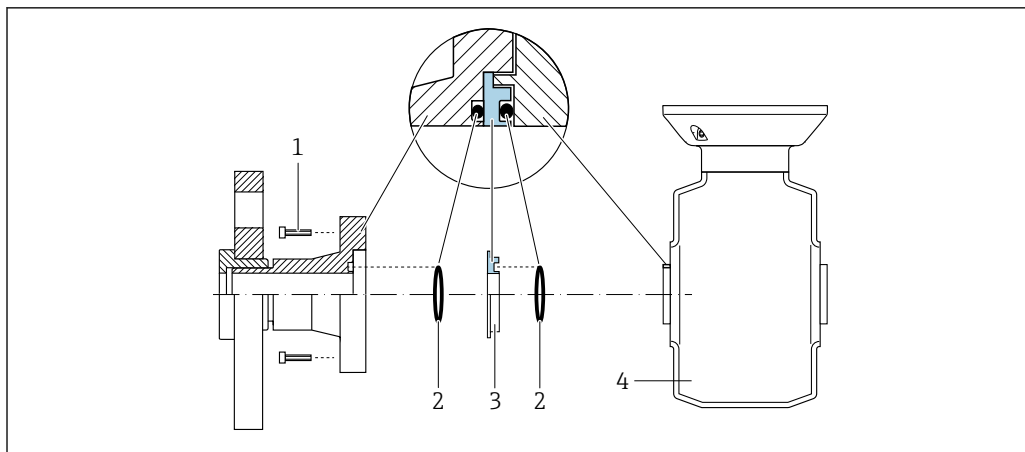
1. Le viti devono essere serrate saldamente nel caso di connessioni al processo in metallo. La connessione al processo in metallo, se stretta correttamente, si appoggia al sensore assicurando un'esatta compressione della guarnizione.
2. Se sono impiegate connessioni al processo in plastica, rispettare le coppie di serraggio max. per le filettature lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft); inserire sempre una guarnizione tra connessione e controflangia se sono impiegate flange in plastica.
3. Le guarnizioni devono essere sostituite periodicamente in funzione dell'applicazione, in particolare in caso di guarnizioni di tenuta (versione asettica)! L'intervallo tra una sostituzione e l'altra dipende dalla frequenza e dalla temperatura dei cicli di lavaggio e dalla temperatura del fluido. È possibile ordinare guarnizioni di ricambio come accessorio →  247.

Montaggio degli anelli di messa a terra (DN 2...25 (1/12...1"))

-  Leggere attentamente le informazioni sull'equalizzazione di potenziale .

Nel caso di connessioni al processo in plastica (ad es. connessioni flangiate o attacchi a incollare), utilizzare degli anelli di messa a terra addizionali per assicurare il collegamento di equipotenzialità tra sensore e fluido. La mancanza di anelli di messa a terra può influenzare l'accuratezza di misura o danneggiare irrimediabilmente il sensore a causa dell'erosione elettrochimica degli elettrodi.

-  ■ 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 connessione al processo. 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 →  247. Prima di ordinare, verificare che siano compatibili con il materiale degli elettrodi; in caso contrario gli elettrodi possono essere distrutti dalla corrosione elettrochimica!
Specifiche dei materiali →  238.
- Gli anelli di messa a terra, comprensivi di guarnizioni, devono essere montati all'interno delle connessioni al processo. Questo non influenza la lunghezza di installazione.



A0028971

9 Installazione degli anelli di messa a terra

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

1. Allentare i 4 o 6 bulloni a testa esagonale (1) e rimuovere la connessione al processo dal sensore (4).
2. Togliere il disco in plastica (3), comprese le due guarnizioni O-ring (2), dalla connessione al processo.
3. Riposizionare la prima guarnizione O-ring (2) nell'incameratura della connessione al processo.
4. Inserire l'anello di messa a terra metallico (3) nella connessione al processo come illustrato.
5. Posizionare la seconda guarnizione O-ring (2) nell'incameratura dell'anello di messa a terra.
6. Rimontare la connessione al processo sul sensore. Durante l'operazione, rispettare le coppie di serraggio max. delle viti per le filettature lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft)

6.2.4 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale

⚠ ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- Non superare la temperatura ambiente massima consentita → 27.
- Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

⚠ ATTENZIONE

Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

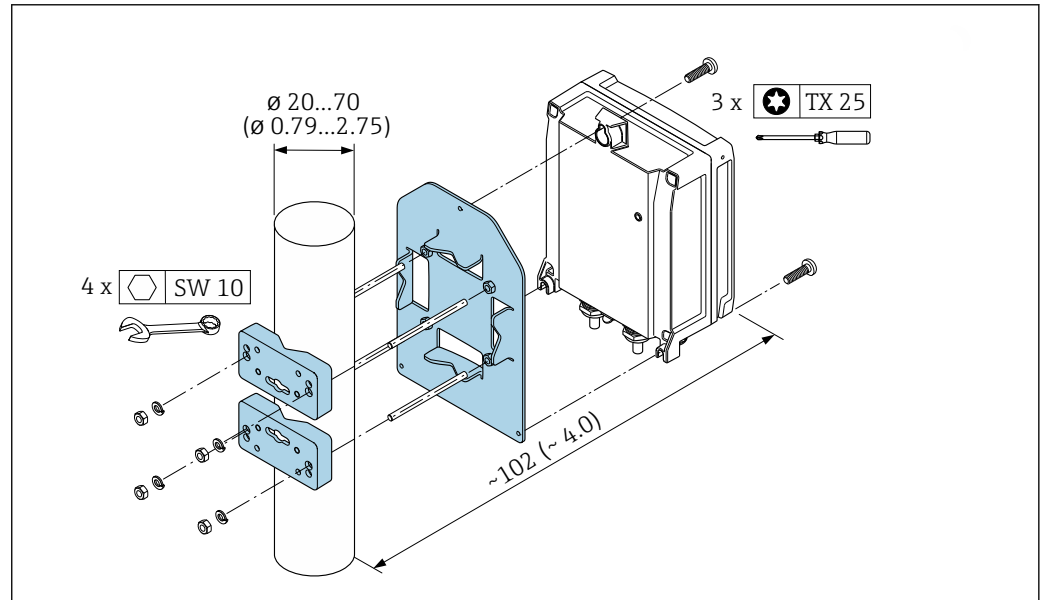
Montaggio su palina



Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

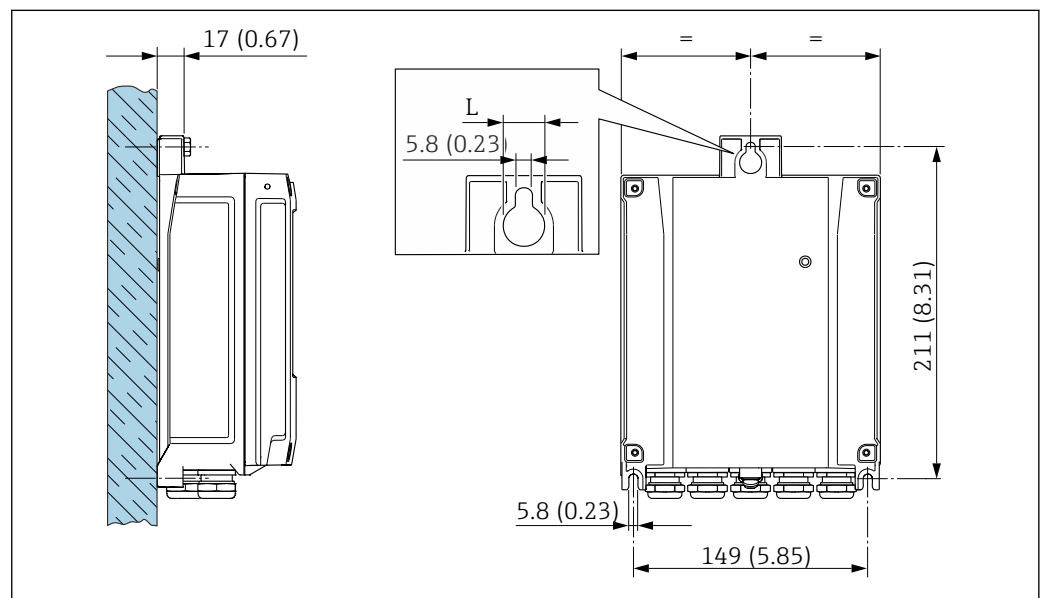
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2 Nm (1,5 lbf ft)



 10 Unità ingegneristica mm (in)

Montaggio a parete



 11 Unità ingegneristica mm (in)

L Dipende dal codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

- **Opzione A**, alluminio, rivestito: L = 14 mm (0,55 in)
- **Opzione D**, polycarbonato: L = 13 mm (0,51 in)

1. Eseguire i fori.

2. Inserire i tasselli da parete nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Montare la custodia del trasmettitore sulle viti di fissaggio e agganciarla in posizione.
5. Serrare le viti di fissaggio.

6.2.5 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500

⚠ ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- Non superare la temperatura ambiente massima consentita → 27.
- Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

⚠ ATTENZIONE

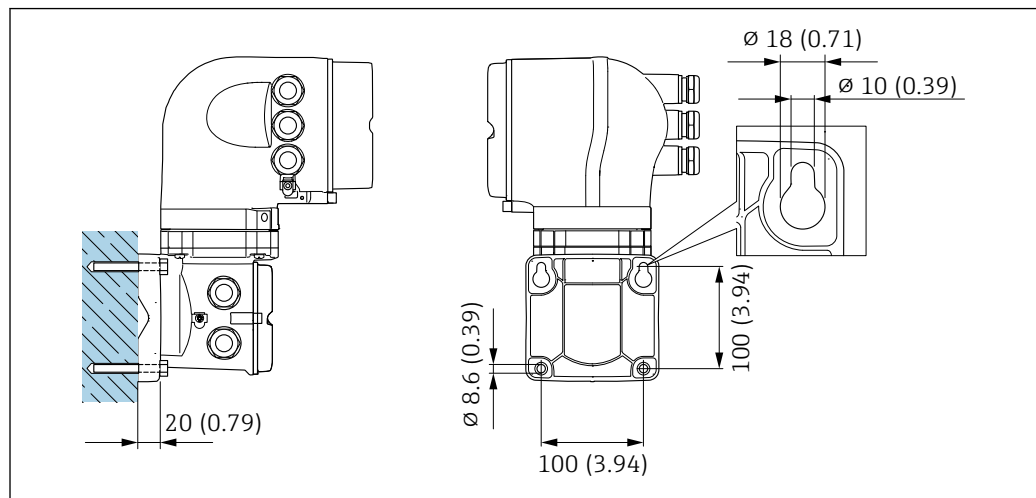
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

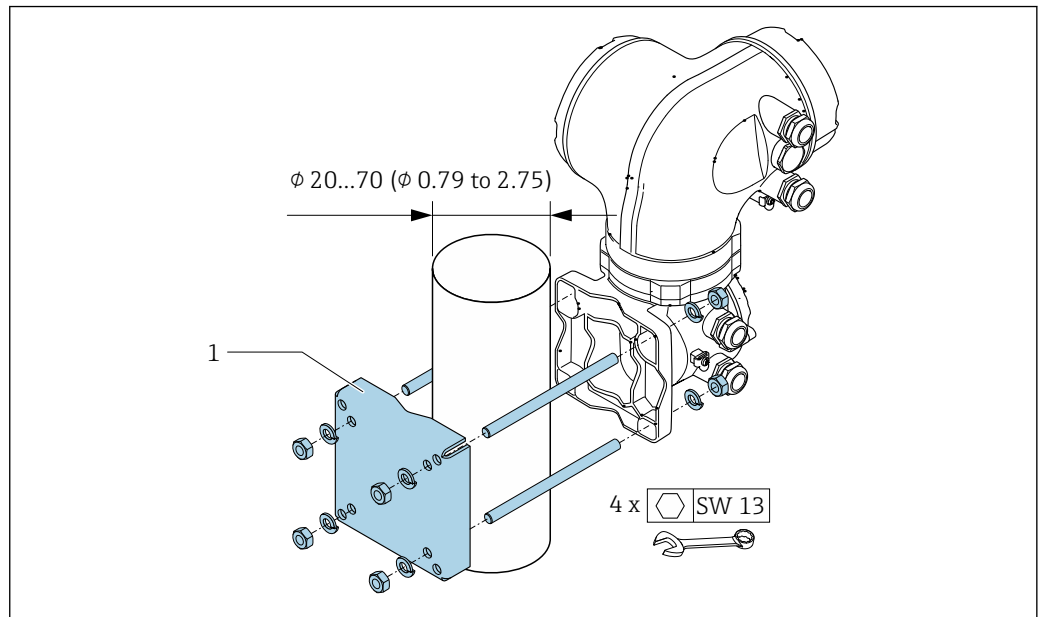
Montaggio a parete



12 Unità ingegneristica, mm (in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Montare la custodia del trasmettitore sulle viti di fissaggio e agganciarla in posizione.
5. Serrare le viti di fissaggio.

Montaggio su palina

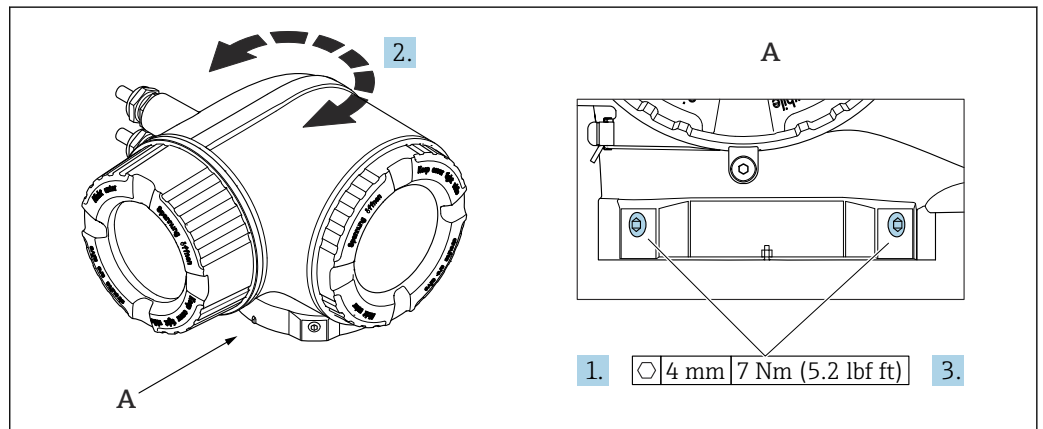


A0029057

13 Unità ingegneristica, mm (in)

6.2.6 Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500

La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.



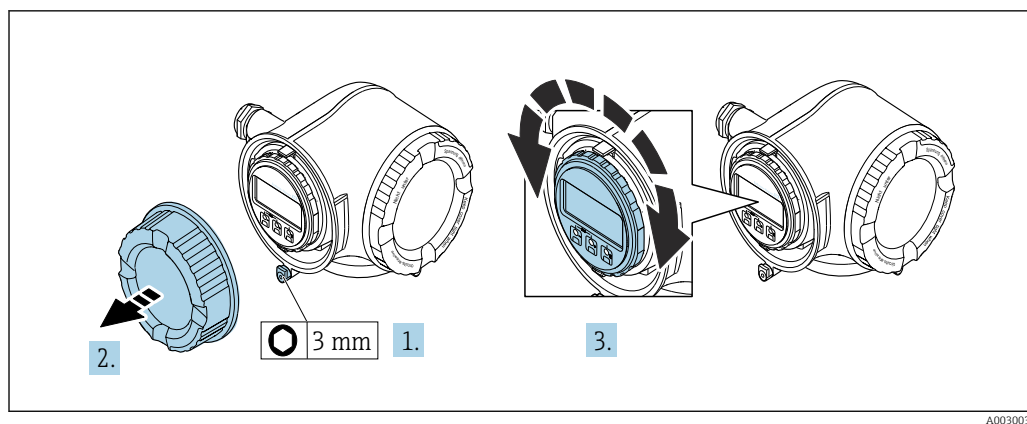
A0043150

14 Custodia Ex

1. Allentare le viti di fissaggio.
2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare le viti di fissaggio.

6.2.7 Rotazione del modulo display: Proline 500

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità e l'operatività del display.



A0030035

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Girare il modulo display sulla posizione desiderata: max. $8 \times 45^\circ$ in ciascuna direzione.
4. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
5. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura di processo ■ Pressione di processo (v. paragrafo "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche") ■ Temperatura ambiente ■ Campo di misura 	<input type="checkbox"/>
L'orientamento selezionato per il sensore è corretto → 25 ? <ul style="list-style-type: none"> ■ In base al tipo di sensore ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi) 	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella attuale del fluido nella tubazione → 25?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Le viti di fissaggio sono state serrate con la corretta coppia di serraggio?	<input type="checkbox"/>

7 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Componenti in tensione! Gli interventi eseguiti non correttamente sui collegamenti elettrici possono causare scosse elettriche.

- ▶ Prevedere un dispositivo di disinserimento (interruttore di potenza automatico o interruttore di protezione) per scollegare facilmente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
- ▶ Oltre al fusibile del dispositivo, prevedere un'unità di protezione da sovracorrente con max 10 A nell'installazione sul campo.

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza: chiave a brugola 3 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Cavo di messa a terra di protezione per il morsetto di terra esterno

Sezione del conduttore 2,1 mm² (14 AWG)

L'uso di un capocorda consente il collegamento di sezioni più grandi.

L'impedenza di messa a terra deve essere inferiore a 2 Ω .

Campo di temperatura consentito

- Devono essere rispettate le direttive di installazione vigenti nel paese dove è eseguita l'installazione.
- I cavi devono essere adatti alle temperature minime e massime previste.

Cavo di alimentazione (incl. conduttore per il morsetto di terra interno)

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

PROFINET con Ethernet-APL

Il tipo di cavo di riferimento per i segmenti APL è il cavo per bus di campo di tipo A, MAU tipo 1 e 3 (specificato in IEC 61158-2). Questo cavo risponde ai requisiti per le applicazioni a sicurezza intrinseca secondo IEC TS 60079-47 e può essere utilizzato anche in applicazioni non a sicurezza intrinseca.

Tipo di cavo	A
Capacità del cavo	45 ... 200 nF/km

Resistenza di loop	15 ... 150 Ω /km
Induttanza del cavo	0,4 ... 1 mH/km

Ulteriori dettagli sono forniti in "Linee guida di sviluppo di Ethernet-APL" (<https://www.ethernet-apl.org>).

Uscita in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Impulsi /frequenza /uscita id commutazione

È sufficiente il cavo di installazione standard

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Ingresso di stato

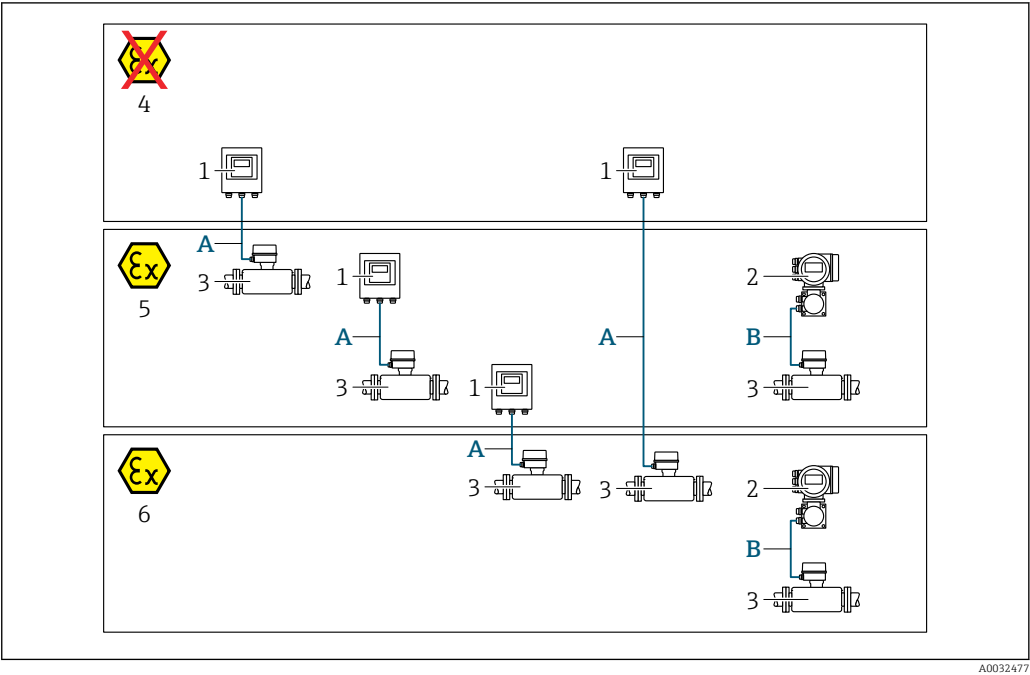
È sufficiente il cavo di installazione standard

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 \times 1,5 con cavo \varnothing 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Scelta del cavo di collegamento tra il trasmettitore e il sensore

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



- 1 Trasmittitore digitale Proline 500
- 2 Trasmittitore Proline 500
- 3 Sensore Promag
- 4 Area sicura
- 5 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 6 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- A Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 39
Trasmittitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1
- B Cavo segnali a trasmettitore 500 → 40
Trasmittitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1

A: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500 – digitale

Cavo standard

Come cavo di collegamento è possibile utilizzare un cavo standard con le seguenti specifiche.

Struttura	4 conduttori (2 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Lunghezza del cavo	Max. 300 m (900 ft), v. tabella successiva.

Sezione	Lunghezza del cavo per l'uso in	
	Area sicura Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2	Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)	50 m (150 ft)
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)	60 m (180 ft)
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)	90 m (270 ft)
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)	120 m (360 ft)

Sezione	Lunghezza del cavo per l'uso in	
	Area sicura Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2	Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)	180 m (540 ft)
2,50 mm ² (AWG 13)	300 m (900 ft)	300 m (900 ft)

Cavo di collegamento disponibile in opzione

Struttura	Cavo in PVC 2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) ¹⁾ con uno schermo comune (2 coppie, trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia)
Resistenza alla fiamma	Secondo DIN EN 60332-1-2
Resistenza all'olio	Secondo DIN EN 60811-2-1
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Operating temperature	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Lunghezza disponibile del cavo	Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.

- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta.

B: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500

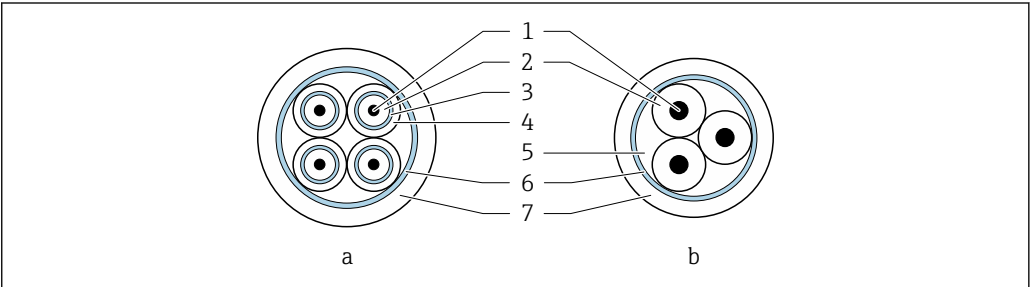
Cavo di segnale

Struttura	3 × 0,38 mm ² (20 AWG) con schermo comune in rame con guaina (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) e schermatura individuale dei conduttori
Resistenza conduttore	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacità: cavo/schermo	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Lunghezza del cavo (max.)	Dipende dalla conducibilità del fluido, 200 m (656 ft) max.
Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)	Lunghezza 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) o variabile fino a max. 200 m (600 ft)
Diametro del cavo	9,4 mm (0,37 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
Operating temperature	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Cavo della corrente della bobina

Struttura	3 × 0,75 mm ² (18 AWG) con schermo comune in rame con guaina (Ø ~ 9 mm (0,35 in)) e schermatura individuale dei conduttori
Resistenza conduttore	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacità: conduttore/conduttore, schermatura collegata alla messa a terra	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Lunghezza del cavo (max.)	Dipende dalla conducibilità del fluido, 200 m (656 ft) max.
Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)	Lunghezza 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) o variabile fino a max. 200 m (600 ft)
Diametro del cavo	8,8 mm (0,35 in) ± 0,5 mm (0,02 in)

Temperatura operativa costante	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Tensione di prova per isolamento cavo	≤ 1433 V c.a. rms 50/60 Hz o ≥ 2026 V c.c.



A0029151

15 Sezione del cavo

- a Cavo per gli elettrodi
- b Cavo della corrente della bobina
- 1 Conduttore
- 2 Isolamento del conduttore
- 3 Schermatura del conduttore
- 4 Guaina di rivestimento del conduttore
- 5 Irrobustimento del cavo
- 6 Schermatura del cavo
- 7 Guaina esterna

Funzionamento in zone con forti interferenze elettriche

Il sistema di misura rispetta i requisiti di sicurezza generali → 246 e le specifiche EMC → 234.

La messa a terra è eseguita mediante il morsetto di terra, fornito a questo scopo, all'interno del vano collegamenti. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.

7.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

L'assegnazione dei morsetti di ingresso e uscita dipende dalla versione del dispositivo ordinata. L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.

Tensione di alimentazione		Ingresso/uscita 1		Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3		Ingresso/uscita 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Assegnazione morsetti specifica per dispositivo: etichetta adesiva su coperchio morsetti.									

Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

Il sensore e il trasmettitore, che sono montati in posizioni separate, sono collegati tra loro per mezzo di un cavo di collegamento. Il cavo viene collegato attraverso il vano collegamenti del sensore e la custodia del trasmettitore.

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

- Proline 500 – digitale → 46
- Proline 500 → 55

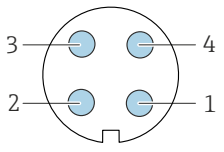
7.2.4 Connettori del dispositivo disponibili

i I connettori del dispositivo non possono essere utilizzati in area pericolosa!

Codice d'ordine per "Ingresso; uscita 1", opzione RB "PROFINET con Ethernet-APL"

Codice d'ordine "Collegamento elettrico"	Ingresso cavo/connessione	
	2	3
L, N, P, U	Connettore M12 × 1	–

7.2.5 PROFINET con Ethernet-APL

	Pin	Assegnazione	Codifica	Connettore/ ingresso
	1	Segnale APL -	A	Ingresso
	2	Segnale APL +		
	3	Schermatura cavo ¹		
	4	Non assegnato		
	Corpo connettore in metallo	Schermatura del cavo		
¹ Se si utilizza un cavo schermato				

7.2.6 Schermatura e messa a terra

Per garantire una compatibilità elettromagnetica (EMC) ottimale del sistema in bus di campo è necessario che i componenti del sistema (in particolare le linee) siano schermati, e che la schermatura offra una copertura più completa possibile.

1. Per garantire una protezione elettromagnetica ottimale, la schermatura deve essere collegata alla terra di riferimento ovunque possibile.
2. Per ragioni connesse alla protezione dal rischio di esplosioni, si raccomanda di prevedere la messa a terra.

Per essere conformi a entrambi i requisiti, di base con il sistema fieldbus è possibile scegliere tra tre tipi diversi di schermatura:

- Schermatura alle due estremità
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione e con terminazione capacitiva sul dispositivo da campo
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione

L'esperienza dimostra che nella maggior parte dei casi i risultati migliori dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica si ottengono in installazioni con schermatura ad un'estremità sul lato di alimentazione (senza condensatore di terminazione in corrispondenza del dispositivo da campo). È necessario adottare misure idonee relativamente ai cablaggi di ingresso al fine di garantire un funzionamento corretto in presenza di disturbi EMC. Nella progettazione di questo dispositivo si è tenuto conto di questi accorgimenti. Il funzionamento è garantito quindi in presenza di variabili di disturbo secondo NAMUR NE21.

1. Durante l'installazione, rispettare le normative e le linee guida nazionali pertinenti.
2. In presenza di forti differenze di potenziale tra i singoli punti di messa a terra, collegare solo un punto della schermatura direttamente alla terra di riferimento.

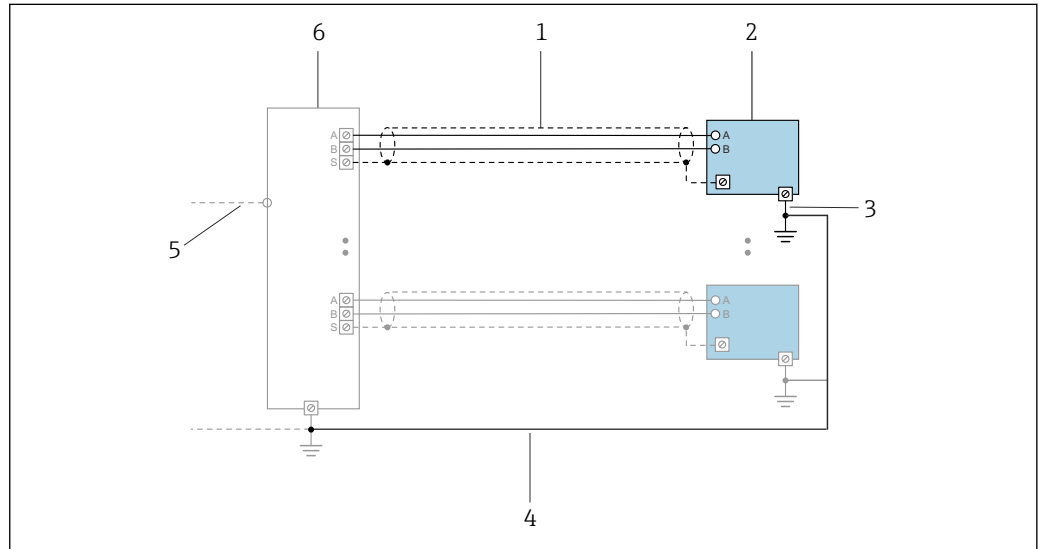
3. Nei sistemi privi di equalizzazione del potenziale, la schermatura del cavo dei sistemi con bus di campo deve essere collegata alla terra solo su un lato, ad es. sull'alimentatore del bus di campo o sulle barriere di sicurezza.

AVVISO

Nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, la messa a terra in più punti della schermatura del cavo causa correnti di equalizzazione della frequenza di rete!

Danni alla schermatura del cavo del bus.

- La schermatura del cavo del bus deve essere collegata ad una sola estremità; o alla messa a terra locale oppure a quella di protezione.
- Isolare la schermatura non collegata.



A0047536

16 Esempio di connessione per PROFINET con Ethernet-APL

- 1 Schermatura del cavo
- 2 Misuratore
- 3 Messa a terra locale
- 4 Equalizzazione del potenziale
- 5 Circuito di collegamento o TCP
- 6 Interruttore da campo

7.2.7 Preparazione del misuratore

Eseguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti sensori: collegare cavo di collegamento.
3. Trasmittitore: collegare cavo di collegamento.
4. Trasmittitore: collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione.

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

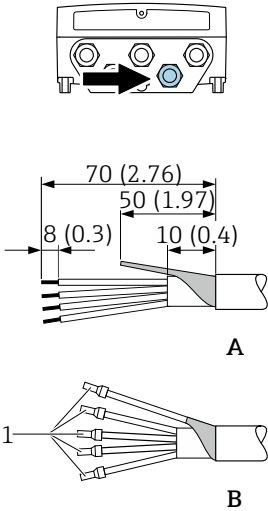
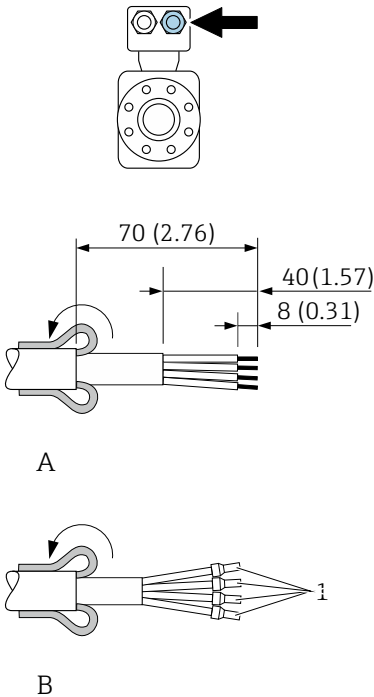
- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 37.

7.2.8 Preparazione del cavo di collegamento: Proline 500 – digitale

Per la terminazione del cavo di collegamento, considerare con attenzione i seguenti punti:

- Per cavi con conduttori fini (cavi intrecciati):
I conduttori devono essere dotati di ferrule.

Trasmettitore	Sensore
<div><p>A0029546</p></div>	<div><p>A0029442</p></div>
<div>Unità ingegneristica, mm (in) A = Terminare il cavo B = Inserire le ferrule sui cavi con conduttori fini (cavi intrecciati) 1 = Ferrule rosse, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</div>	

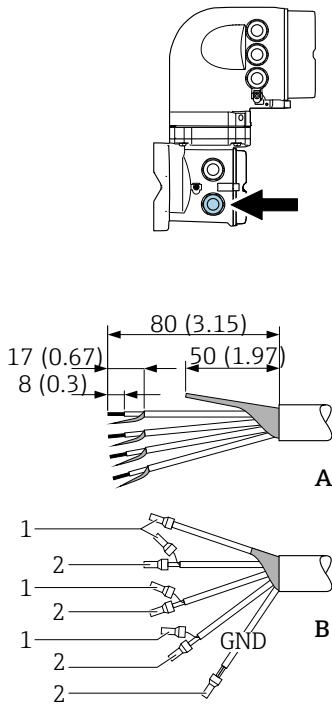
7.2.9 Preparazione del cavo di collegamento: Proline 500

Per la terminazione del cavo di collegamento, considerare con attenzione i seguenti punti:

1. Nel caso del cavo di segnale degli elettrodi:
Verificare che le ferrule non tocchino le schermature dei conduttori sul lato del sensore. Distanza minima = 1 mm (eccezione: cavo “GND” (terra) verde)
2. Nel caso del cavo della corrente della bobina:
Isolare un conduttore del cavo tripolare a livello dell'irrobustimento del cavo. Due conduttori sono sufficienti per la connessione.
3. Per cavi con conduttori fini (cavi intrecciati):
I conduttori devono essere dotati di ferrule.

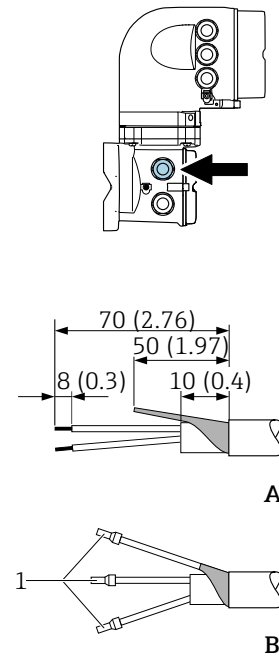
Trasmettitore

Cavo per gli elettrodi



A0029543

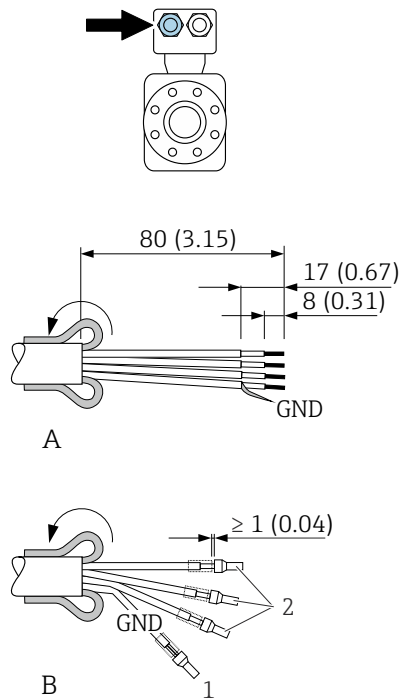
Cavo della corrente della bobina



A0029544

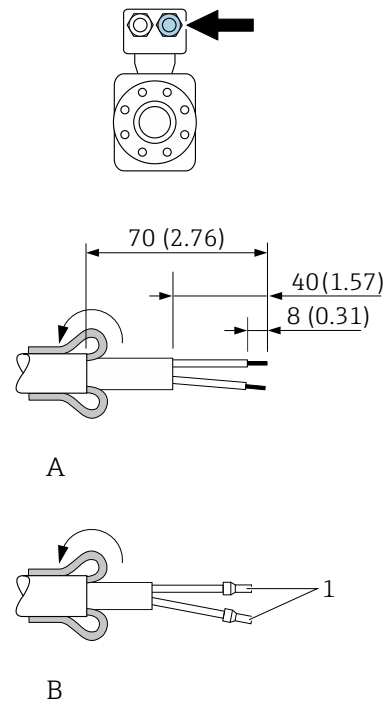
Sensore

Cavo per gli elettrodi



A0029438

Cavo della corrente della bobina



A0029439

Unità ingegneristica, mm (in)

A = Terminare il cavo

B = Inserire le ferrule sui cavi con conduttori fini (cavi intrecciati)

1 = Ferrule rosse, ϕ 1,0 mm (0,04 in)2 = Ferrule bianche, ϕ 0,5 mm (0,02 in)

7.3 Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra \oplus prima di collegare altri cavi.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

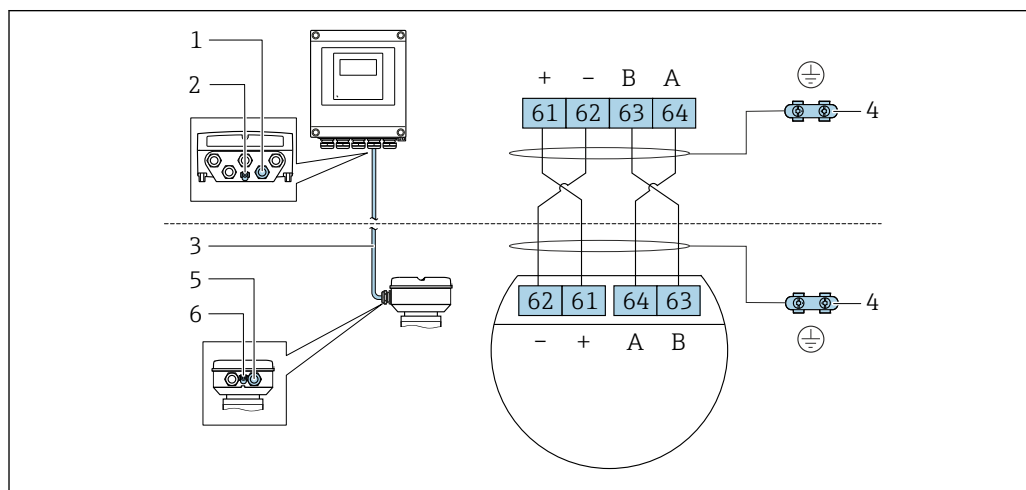
7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

⚠ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.
- ▶ Mettere a terra il vano collegamenti del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

Assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento



A0028198

- 1 Ingresso cavo sulla custodia del trasmettitore
- 2 Conduttore di protezione (PE)
- 3 Cavo di collegamento comunicazione ISEM
- 4 Messa a terra mediante connessione di terra: sulle versioni del dispositivo dotati di connettore, la messa a terra è realizzata utilizzando lo stesso connettore
- 5 Ingresso cavo o connessione per connettore del dispositivo sul vano collegamenti del sensore
- 6 Conduttore di protezione (PE)

Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

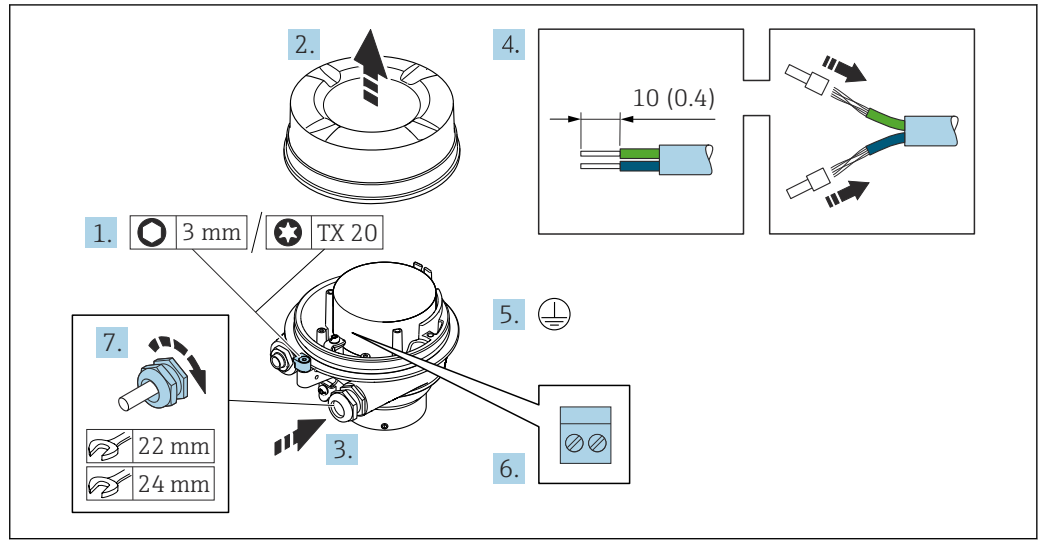
- Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione **B** "Inox, igienico" → 48
- Connessione mediante connettori con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione **C** "Ultracompatto, igienico, inox" → 49

Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → 50.

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione **A** "Alluminio rivestito"



A0029616

1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.

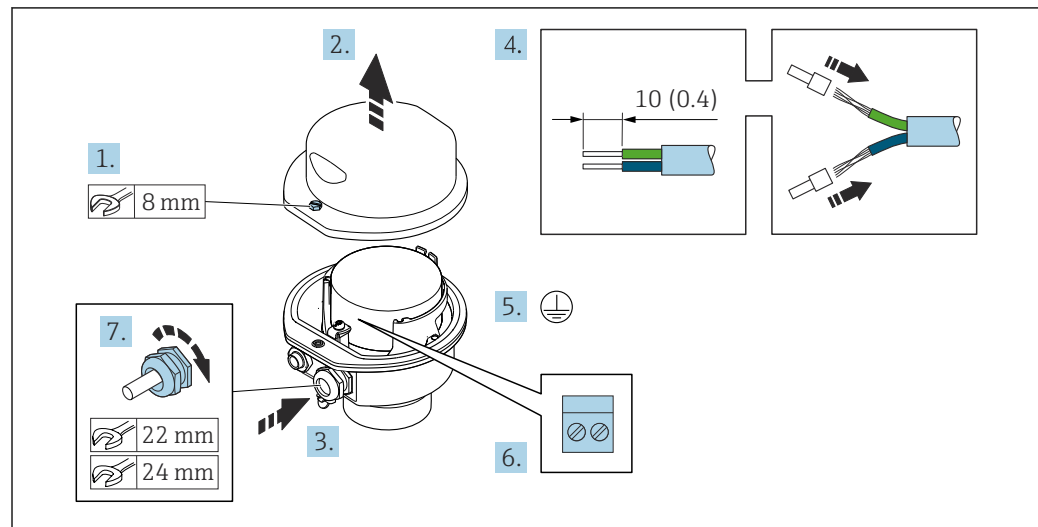
AVVERTENZA

Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.

- Avvitare nella filettatura sul coperchio senza usare lubrificanti. La filettatura sul coperchio è rivestita di lubrificante a secco.
8. Avvitare sul coperchio della custodia.
 9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione B "Inox, igienico"

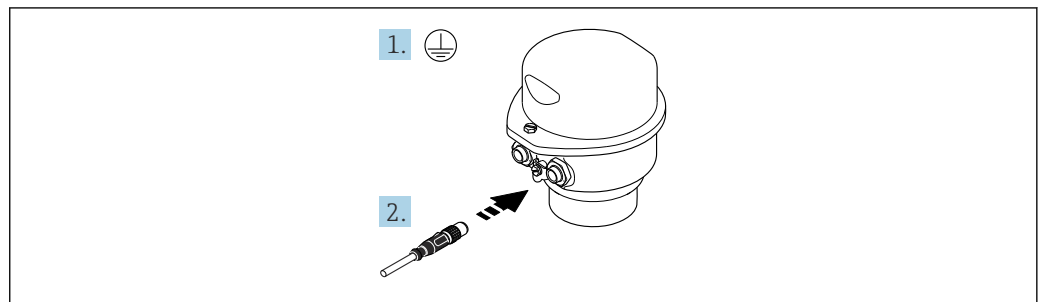


A0029613

1. Svitare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.
8. Chiudere il coperchio della custodia.
9. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.

Collegamento del vano collegamenti del sensore mediante il connettore

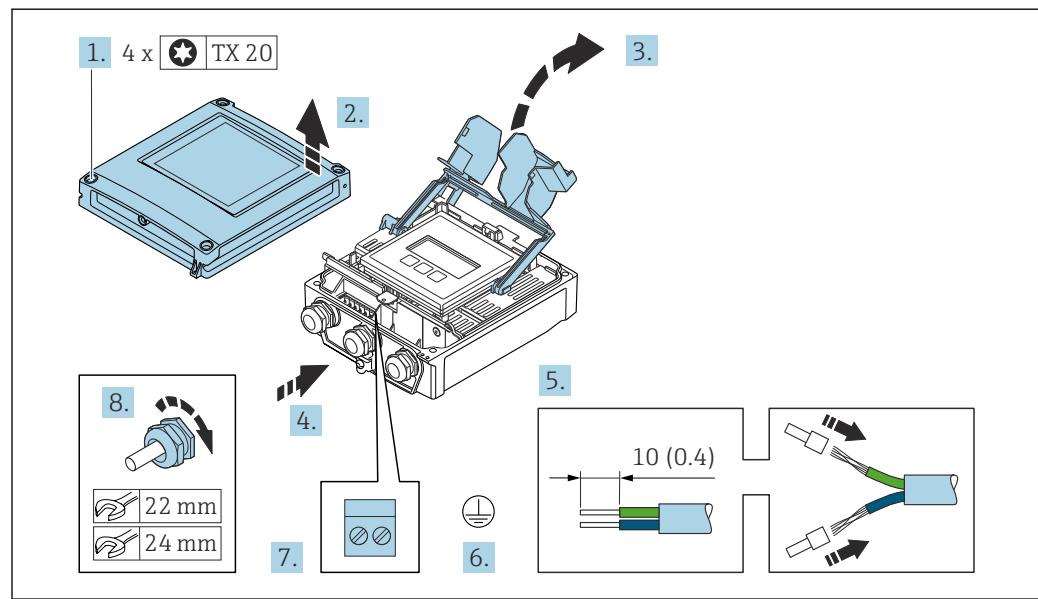
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox"



A0029615

1. Collegare la messa a terra di protezione.
2. Collegare il connettore.

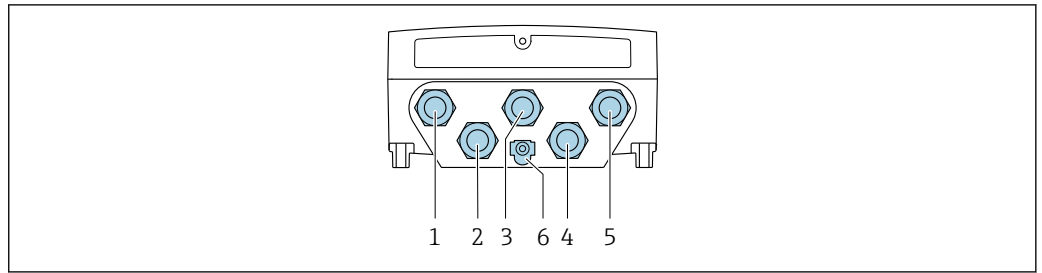
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento
→ 46.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
↳ Con questa operazione la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
9. Chiudere il coperchio della custodia.
10. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
11. Dopo la connessione del cavo di collegamento:
Collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione .

7.3.2 Connessione del trasmettitore

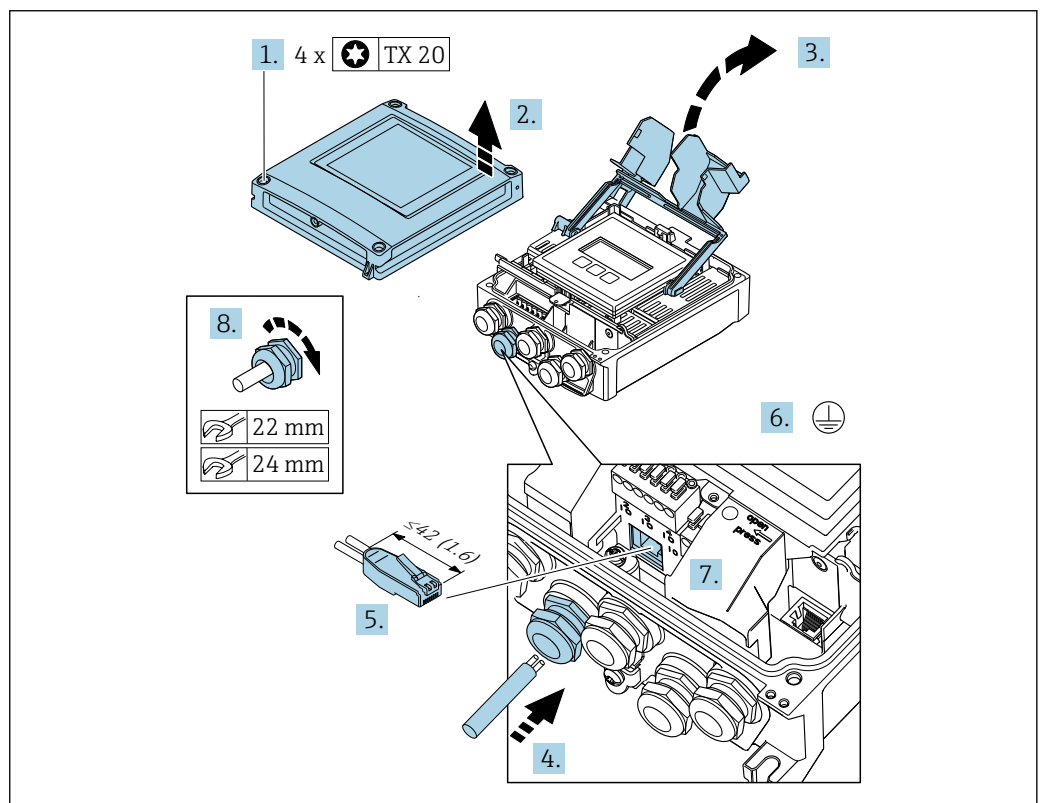


A0028200

- 1 Connessione del morsetto per la tensione di alimentazione
- 2 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 3 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 4 Connessione del morsetto per cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore
- 5 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita; opzionale: connessione per antenna WLAN esterna
- 6 Conduttore di protezione (PE)

i In aggiunta alla connessione del dispositivo tramite e agli ingressi/uscite disponibili, sono disponibili anche connessioni opzionali aggiuntive:
Integrazione in una rete tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) → 54.

Connessione del connettore

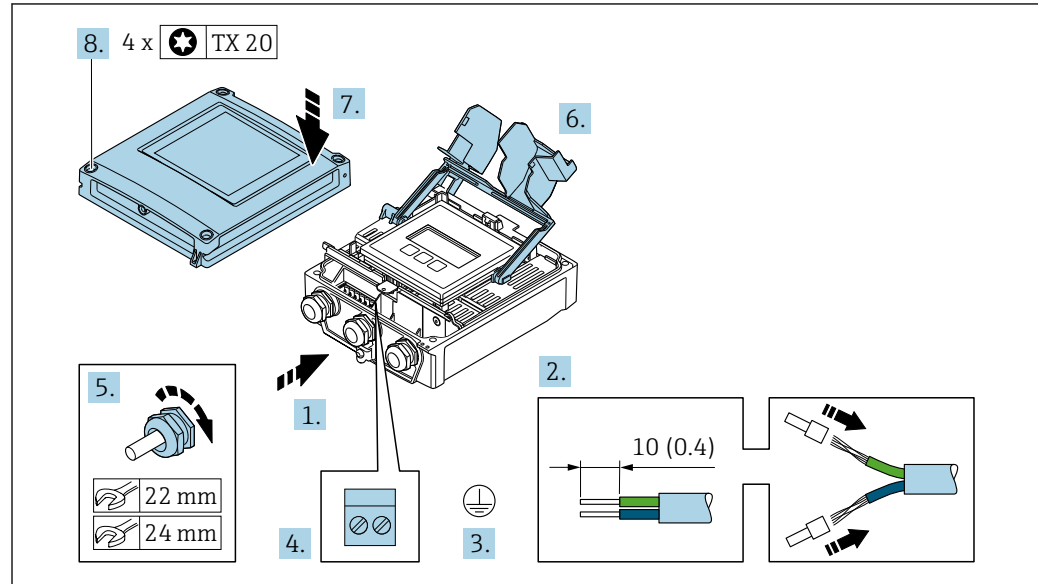


A0033987

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spellare il cavo e le sue estremità e collegarlo al connettore RJ45.

6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare al connettore RJ45.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
↳ Termina così il processo di connessione.

Connessione della tensione di alimentazione e degli ingressi/uscite aggiuntivi



1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
3. Collegare la messa a terra di protezione.
4. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
Assegnazione morsetti di alimentazione: etichetta adesiva nel vano morsetti o → 41.
5. Serrare saldamente i pressacavi.
↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
6. Chiudere il vano morsetti.
7. Chiudere il coperchio della custodia.

⚠ AVVERTENZA

Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

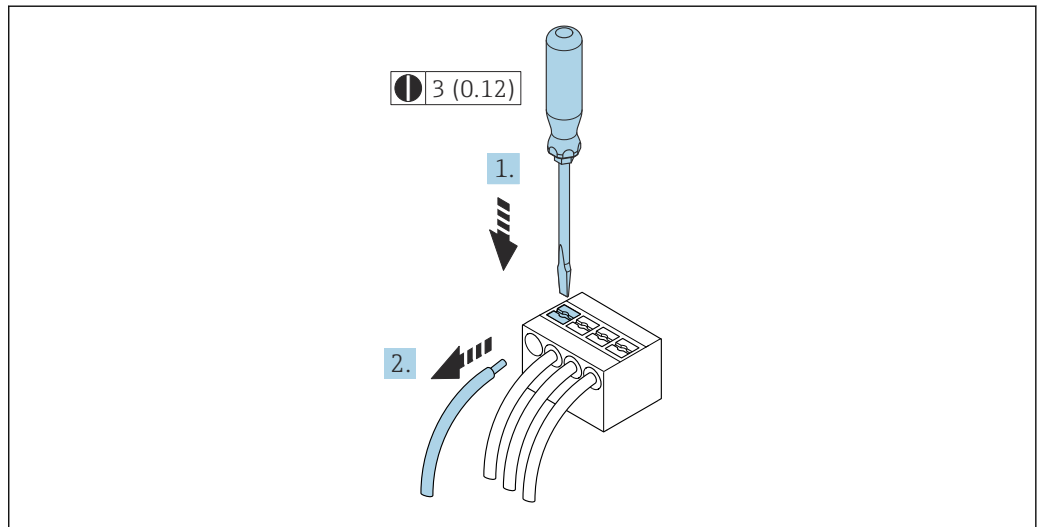
⚠ AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2 Nm (1,5 lbf ft)

8. Serrare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.

Rimozione di un cavo

17 Unità ingegneristica mm (in)

1. Per staccare un cavo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta e spingere nella fessura tra i due fori del morsetto
2. estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

7.3.3 Integrazione del trasmettitore nella rete

Questo paragrafo descrive solo le opzioni di base per integrare il dispositivo in una rete.

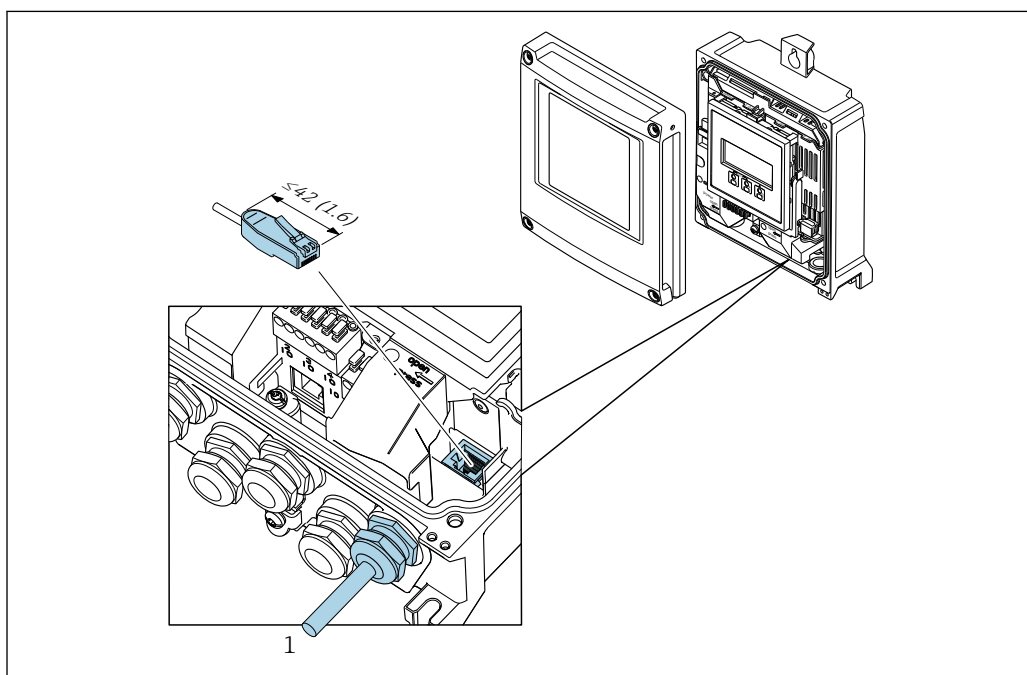
Per informazioni sulla procedura da seguire per collegare correttamente il trasmettitore
→  46.

Integrazione mediante interfaccia service

Il dispositivo può essere integrato collegandolo all'interfaccia service (CDI-RJ45).

Per la connessione, considerare quanto segue:

- Cavo raccomandato: CAT5e, CAT6 o CAT7, con connettore schermato (es.: YAMAICHI; codice componente Y-ConProfixPlug63 / ID prodotto: 82-006660)
- Spessore del cavo max: 6 mm
- Lunghezza del connettore, inclusa protezione di curvatura: 42 mm
- Raggio di curvatura: 5 x spessore del cavo



A0033832

1 Interfaccia service (CDI-RJ45)



Su richiesta è disponibile un adattatore per il connettore RJ45 al connettore M12 per le aree sicure:

Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

L'adattatore serve a connettere l'Interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può pertanto essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

7.4 Connessione del misuratore: Proline 500

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- Collegare sempre il cavo di messa a terra ⊕ prima di collegare altri cavi.
- Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

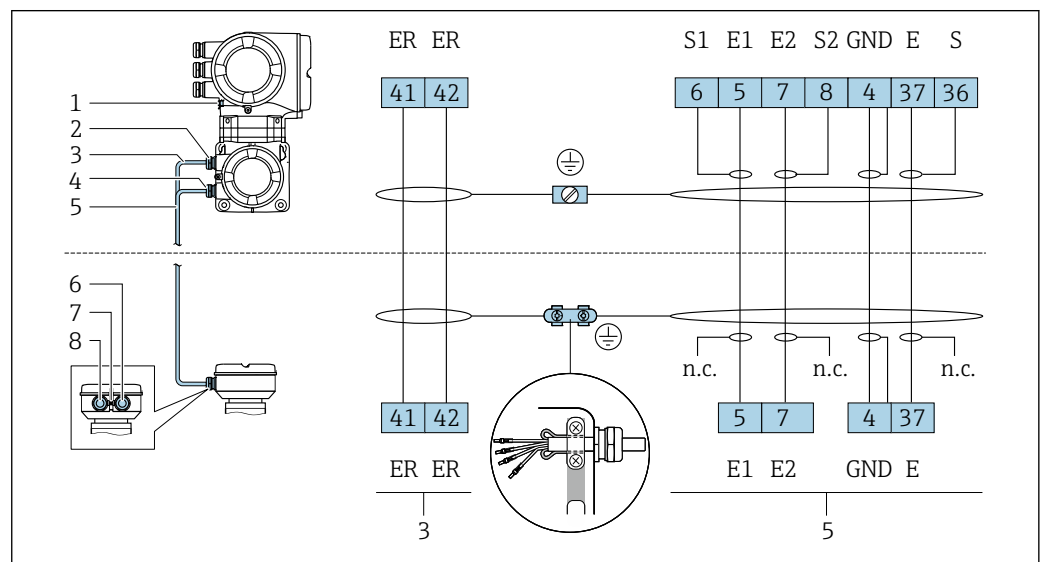
7.4.1 Connessione del cavo di collegamento

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

- Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.
- Mettere a terra il vano collegamenti del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



- 1 Punto a terra di protezione (PE)
- 2 Ingresso cavo per cavo della corrente della bobina sul vano collegamenti del trasmettitore
- 3 Cavo della corrente della bobina
- 4 Ingresso cavo per cavo segnali sul vano collegamenti del trasmettitore
- 5 Cavo segnali
- 6 Ingresso cavo per cavo segnali sul vano collegamenti del sensore
- 7 Punto a terra di protezione (PE)
- 8 Ingresso cavo per cavo della corrente della bobina sul del vano collegamenti del sensore

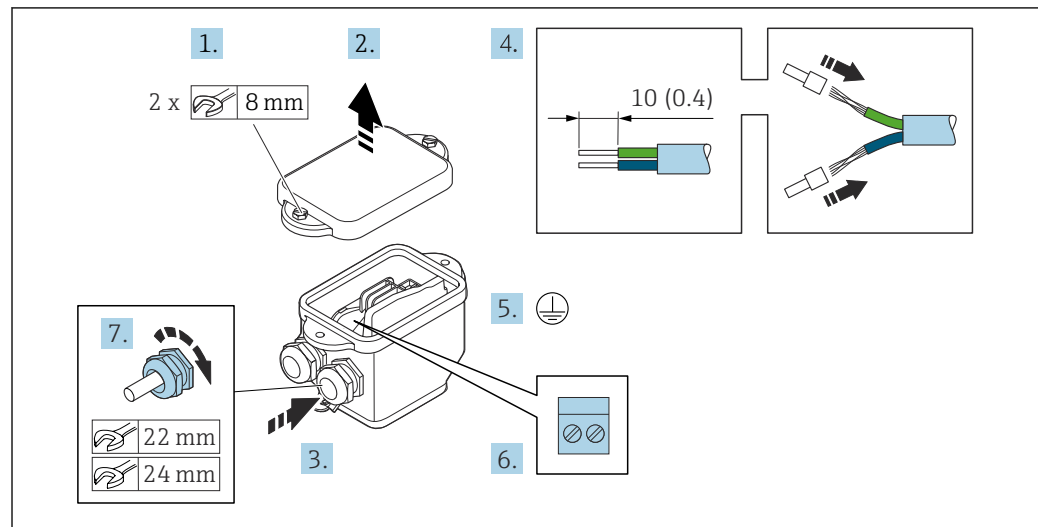
Collegamento del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
Opzione B "Inox, igienico" → 56

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

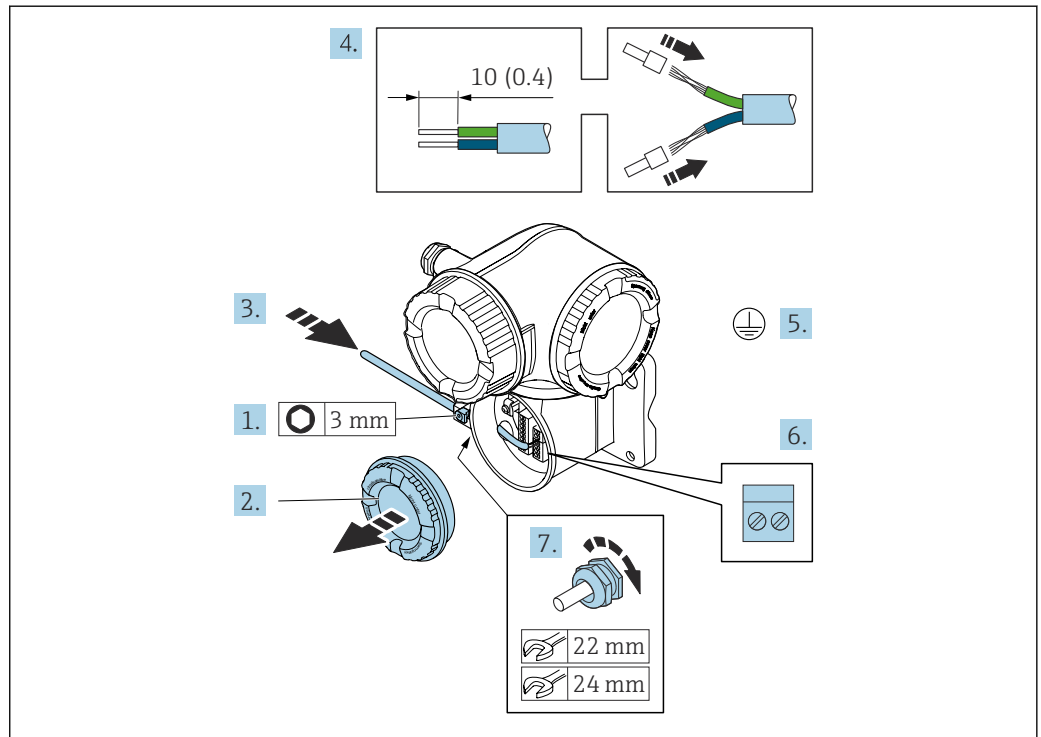
Opzione **B**: inox, igienico



A0029617

1. Svitare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento dei cavi di collegamento è conclusa.
8. Chiudere il coperchio della custodia.
9. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.

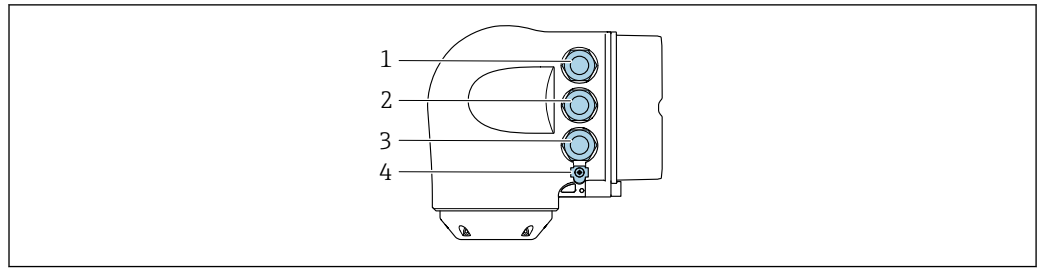
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029592

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento
→ 55.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
↳ Con questa operazione la procedura di collegamento dei cavi di collegamento è conclusa.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.
10. In seguito al collegamento dei cavi di collegamento:
Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione.

7.4.2 Connessione del trasmettitore

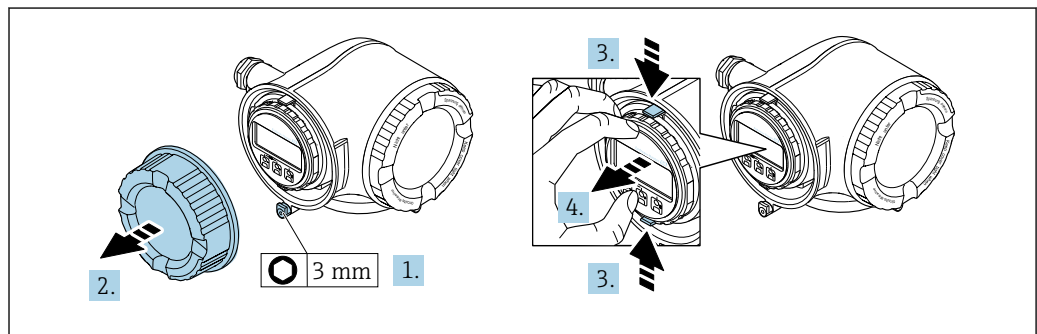


A0026781

- 1 Connessione morsetti per tensione di alimentazione
- 2 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita
- 3 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita o connessione morsetti per connessione di rete tramite interfaccia service (CDI-RJ45)
- 4 Punto a terra di protezione (PE)

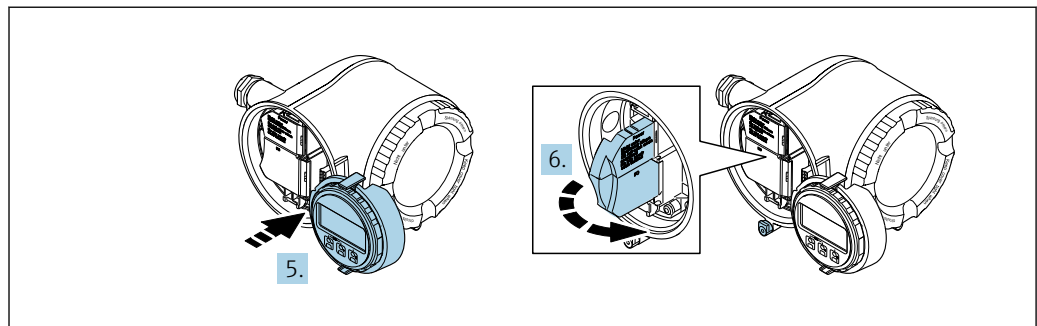
i Oltre alla connessione del dispositivo mediante PROFINET con EtherNet-APL e le uscite/gli ingressi disponibili, si può utilizzare anche un'altra opzione di connessione: Integrazione in una rete tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) → 61.

Collegamento a



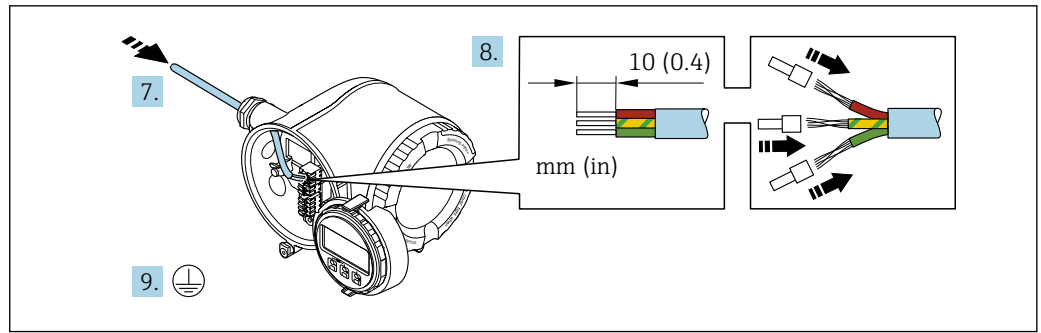
A0029813

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Stringere insieme le linguette dell'alloggiamento del modulo display.
4. Rimuovere l'alloggiamento del modulo display.



A0029814

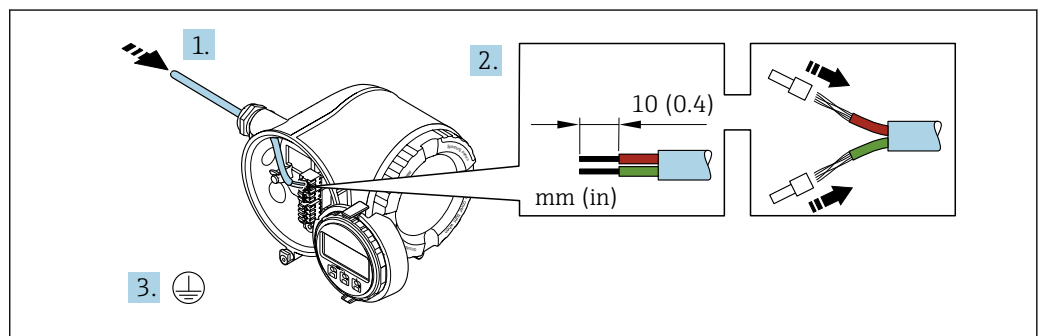
5. Fissare l'alloggiamento del modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
6. Aprire il vano morsetti.



A0051111

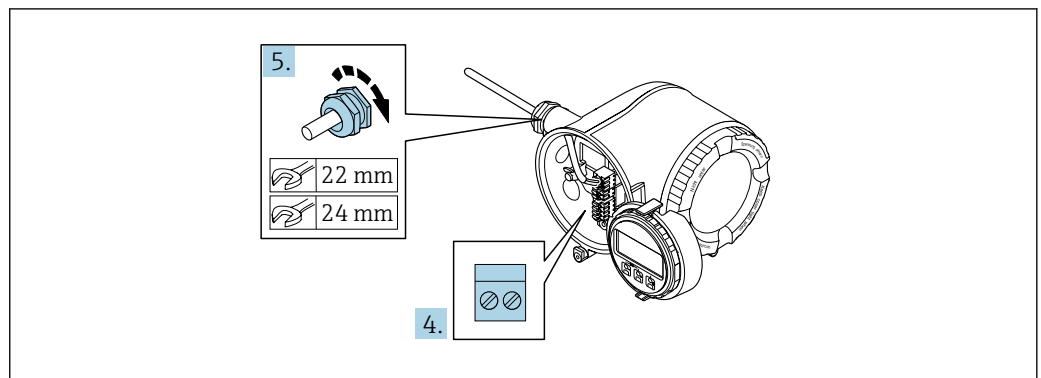
7. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
8. Spellare il cavo e le sue estremità e collegarlo ai morsetti 26-27. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
9. Collegare il punto a terra di protezione (PE).
10. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ Questo comprende la connessione tramite porta APL.

Collegamento della tensione di alimentazione e di ingressi/uscite aggiuntivi



A0051128

1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Spellare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
3. Collegare la messa a terra di protezione.

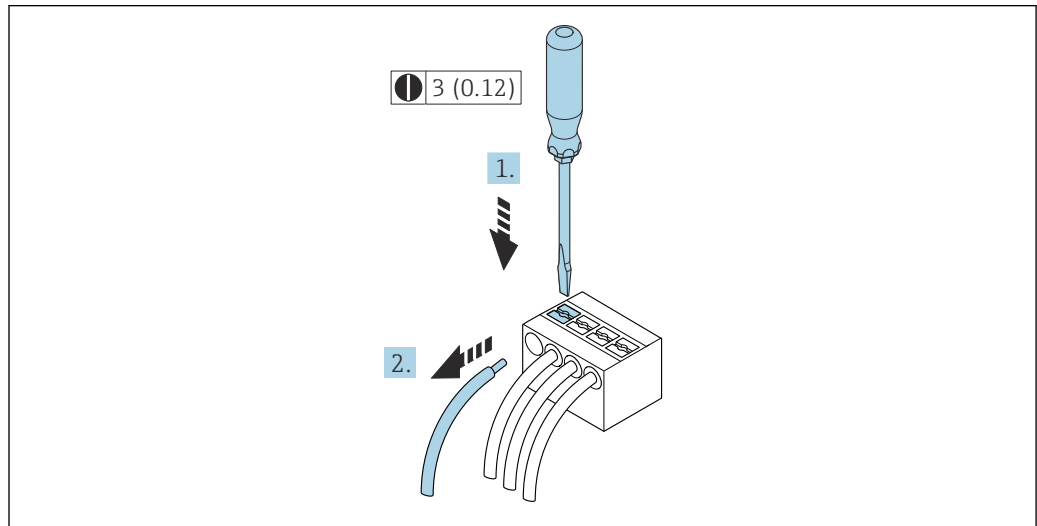


A0033984

4. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
 - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
 - Assegnazione dei morsetti della tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel vano morsetti o → 41.

5. Serrare saldamente i pressacavi.
↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
6. Chiudere il vano morsetti.
7. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

Rimozione di un cavo




A0029598

18 Unità ingegneristica mm (in)

1. Per staccare un cavo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta e spingere nella fessura tra i due fori del morsetto
2. estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

7.4.3 Integrazione del trasmettitore nella rete

Questo paragrafo descrive solo le opzioni di base per integrare il dispositivo in una rete.

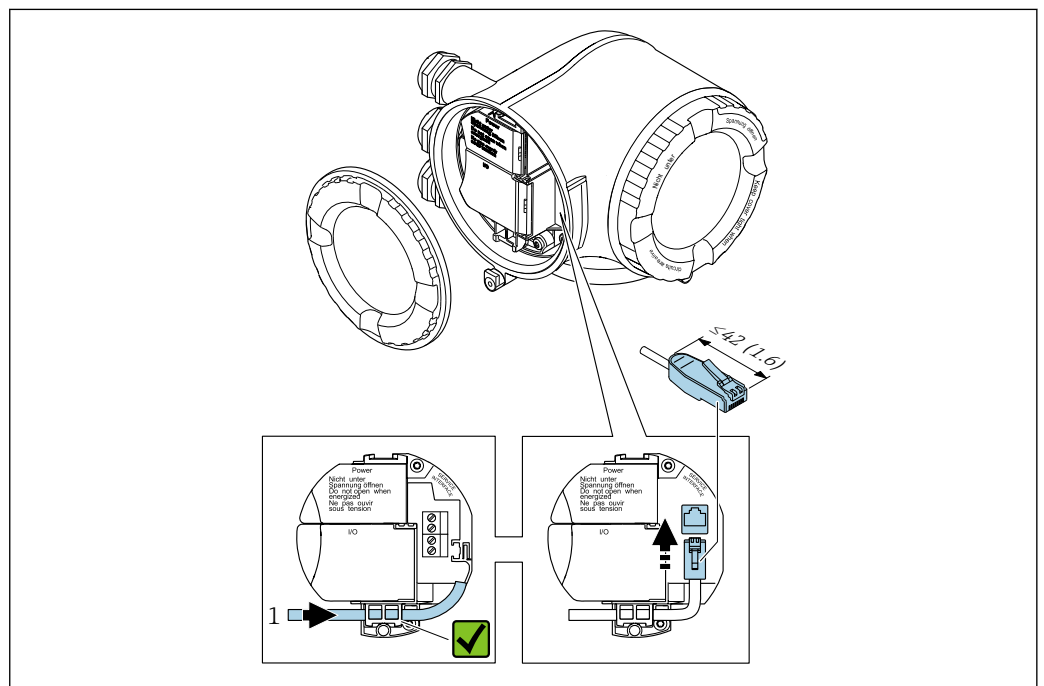
Per informazioni sulla procedura da seguire per connettere correttamente il trasmettitore
→  55.

Integrazione mediante interfaccia service

Il dispositivo può essere integrato collegandolo all'interfaccia service (CDI-RJ45).

Per la connessione, considerare quanto segue:

- Cavo raccomandato: CAT 5e, CAT 6 o CAT 7, con connettore schermato (es.: YAMAICHI; codice componente Y-ConProfixPlug63 / ID. prodotto: 82-006660)
- Spessore del cavo max: 6 mm
- Lunghezza del connettore, inclusa protezione di curvatura: 42 mm
- Raggio di curvatura: 5 x spessore del cavo



1 Interfaccia service (CDI-RJ45)



In opzione è disponibile un adattatore per RJ45 al connettore M12:
Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

L'adattatore collega l'interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può pertanto essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

7.5 Garantire l'equalizzazione del potenziale

7.5.1 Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità



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

7.5.2 Esempio di connessione, condizioni standard

Connessioni al processo in metallo

L'equalizzazione del potenziale solitamente avviene tramite le connessioni metalliche al processo che sono a contatto del fluido e montate direttamente sul sensore. Pertanto, generalmente non è necessario adottare altre misure di equalizzazione del potenziale.

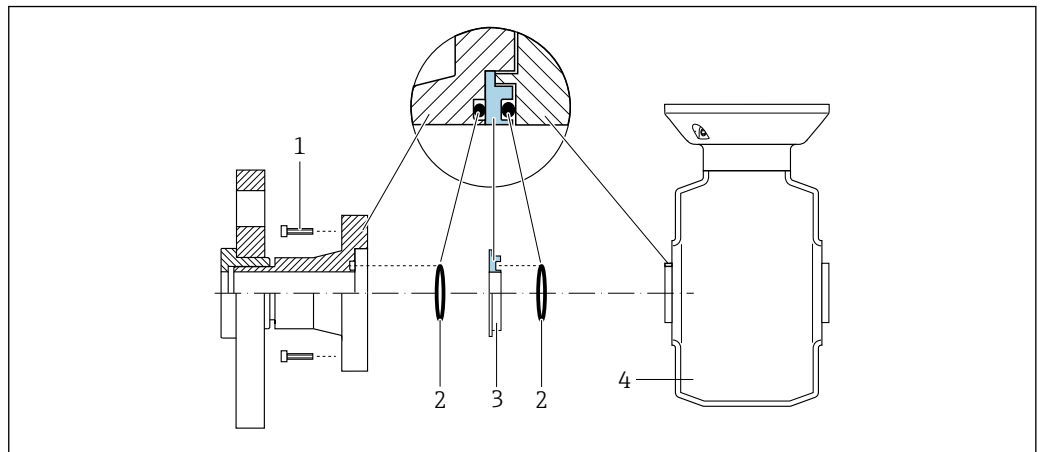
7.5.3 Esempio di connessione in applicazioni speciali

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.

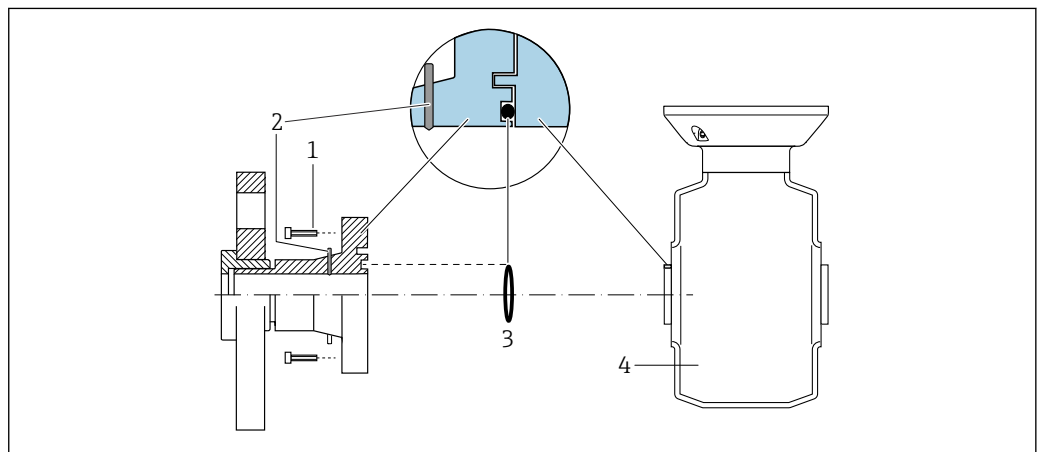
Se si utilizzano anelli di messa a terra, considerare quanto segue:

- 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

A0028971

- 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

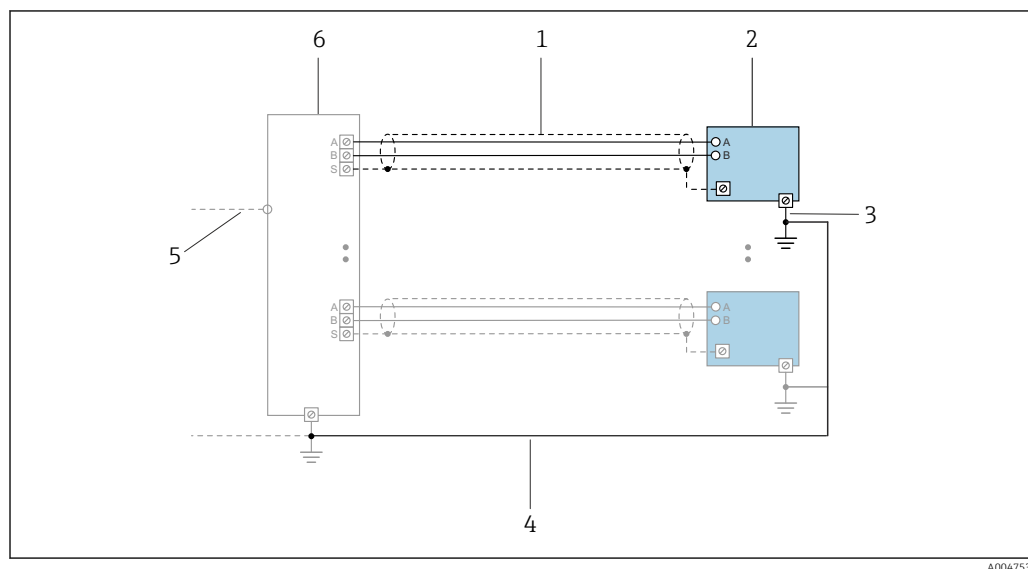
A0028972

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

7.6 Istruzioni speciali per la connessione

7.6.1 Esempi di connessione

PROFINET con Ethernet-APL

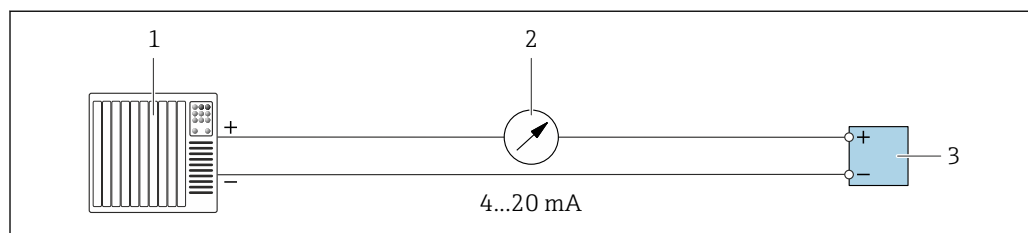


A0047536

19 Esempio di connessione per PROFINET con Ethernet-APL

- 1 Schermatura del cavo
- 2 Misuratore
- 3 Messa a terra locale
- 4 Equalizzazione del potenziale
- 5 Dorsale o TCP
- 6 Switch da campo

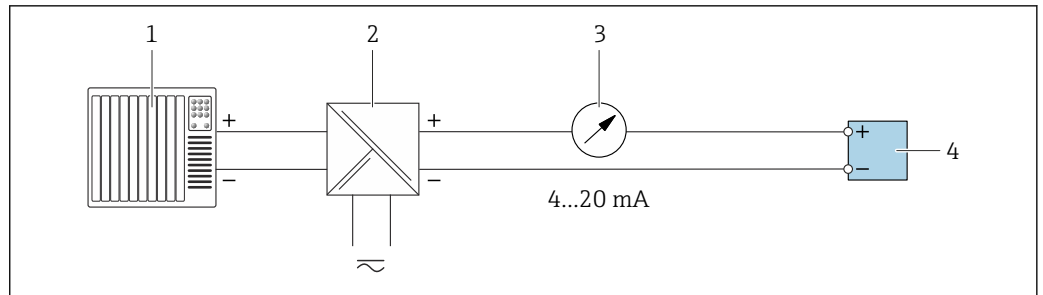
Uscita in corrente 4-20 mA



A0028758

20 Esempio di connessione per uscita in corrente 4-20 mA (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 3 Trasmettitore

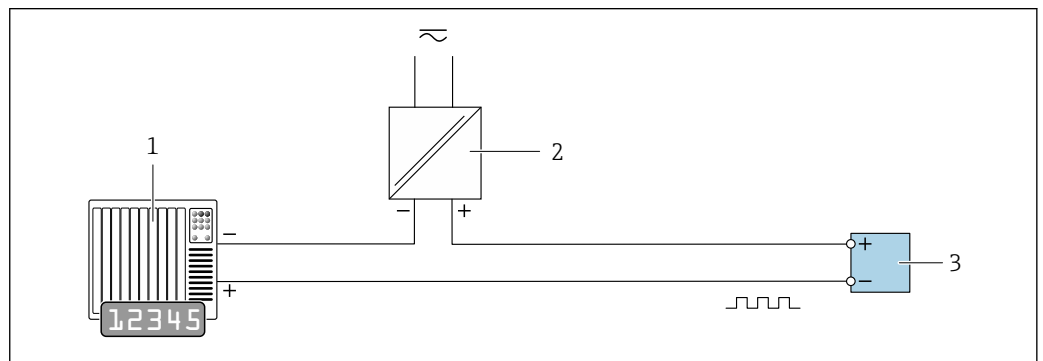


A0028759

21 Esempio di connessione per l'uscita in corrente 4-20 mA (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 4 Trasmettitore

Uscita impulsi/frequenza

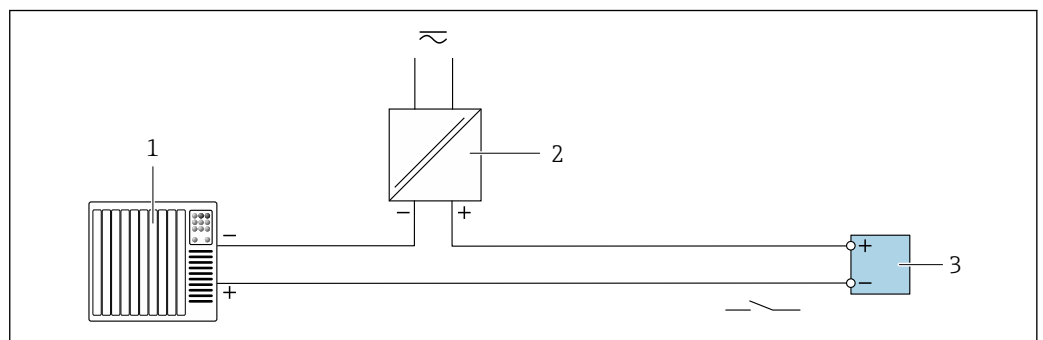


A0028761

22 Esempio di connessione per uscita impulsi/frequenza (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 225

Uscita contatto

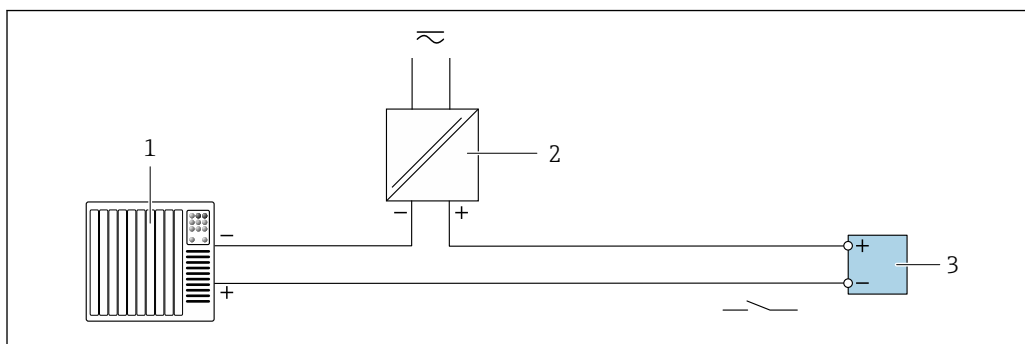


A0028760

23 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 225

Uscita a relè

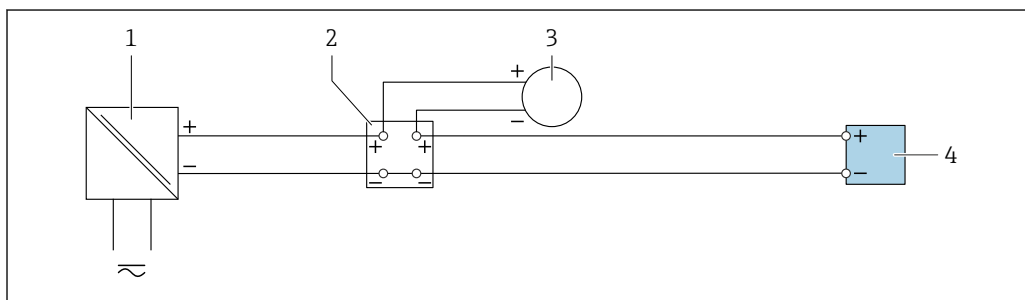


A0028760

24 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 226

Ingresso in corrente

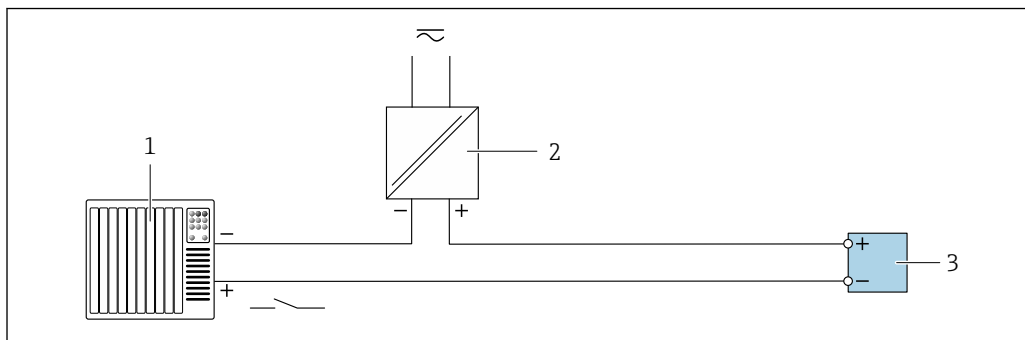


A0028915

25 Esempio di connessione per ingresso in corrente 4 ... 20 mA

- 1 Alimentazione
- 2 Custodia della morsettiera
- 3 Misuratore esterno (per la lettura di temperatura o pressione, a titolo di esempio)
- 4 Trasmettitore

Ingresso di stato



A0028764

26 Esempio di connessione per ingresso di stato

- 1 Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore

7.7 Impostazioni hardware

7.7.1 Impostazione del nome del dispositivo

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

Esempio: EH-Promag500-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Famiglia dello strumento
500	Trasmettitore
XXXX	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 compreso tra 1 e 254 (impostazione di fabbrica: numero di serie del dispositivo)

Panoramica dei DIP switch

DIP switch	Bit	Descrizione
1	128	Parte configurabile del nome del dispositivo
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

impostazione del nome del dispositivo EH-PROMAG500-065

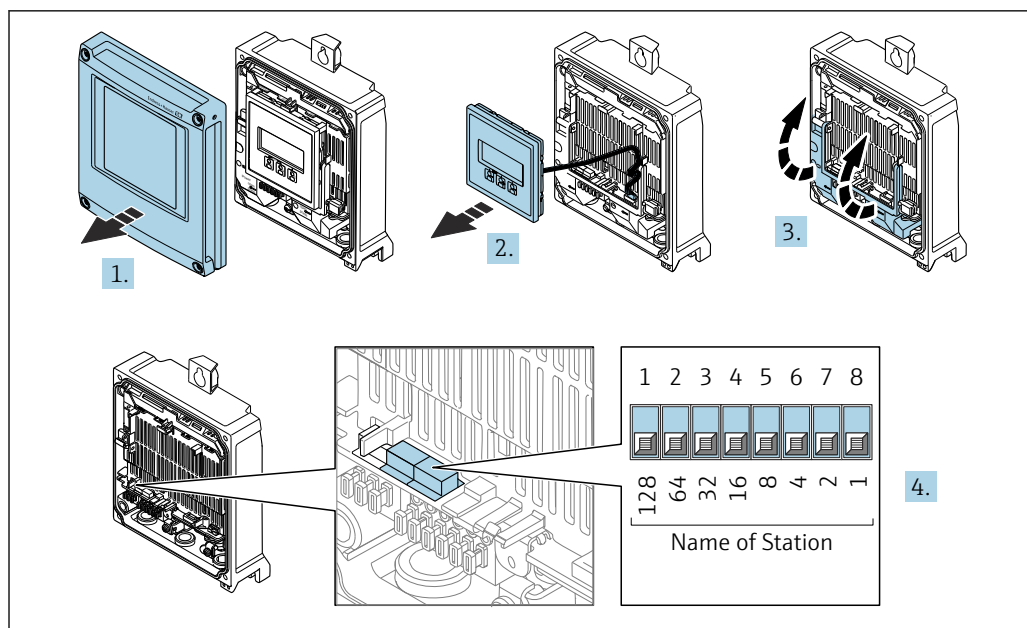
DIP switch	ON/OFF	Bit	Nome del dispositivo
1	OFF	–	EH-PROMAG500-065
2	ON	64	
3...7	OFF	–	
8	ON	1	
Numero di serie del dispositivo:		065	

Impostazione del nome del dispositivo: Proline 500 - digitale

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

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

 L'indirizzo IP predefinito potrebbe **non** essere attivo →  69.



A0034497

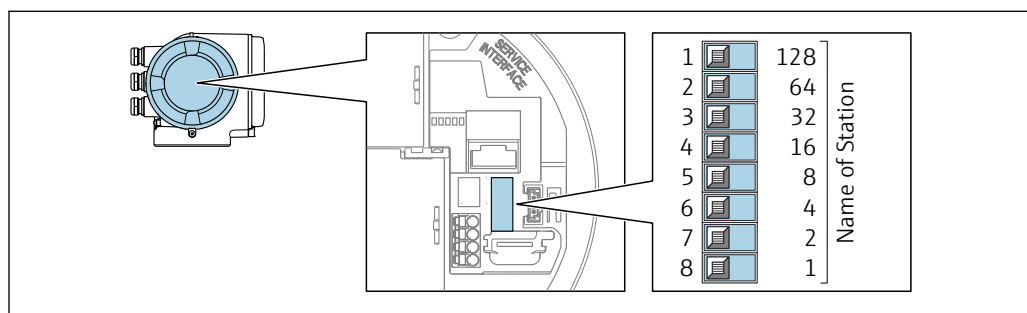
1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
5. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
6. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
 - ↳ L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

Impostazione del nome del dispositivo: Proline 500

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

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.

i L'indirizzo IP predefinito potrebbe **non** essere attivo → 69.



A0034498

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia, svitare o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale.
3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
4. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

5. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.

↳ L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

Impostazione del nome del dispositivo mediante sistema automazione

Per impostare il nome del dispositivo mediante il sistema di automazione, i DIP switch 1-8 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.

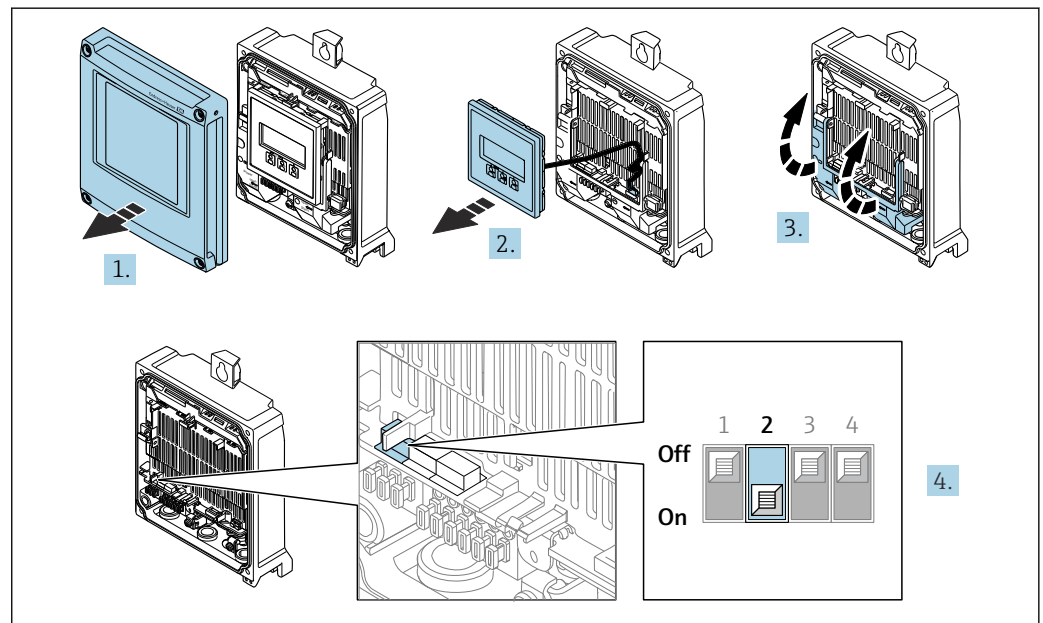
- i** ■ Il numero di serie, impostato in fabbrica come parte del nome del dispositivo, non è salvato. Il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica con il numero di serie. Il nome del dispositivo è vuoto in seguito al reset.
- All'assegnazione del nome del dispositivo mediante sistema automazione: assegnare il nome del dispositivo in lettere minuscole.

7.7.2 Attivazione dell'indirizzo IP predefinito

Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch: Proline 500 - digitale

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

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



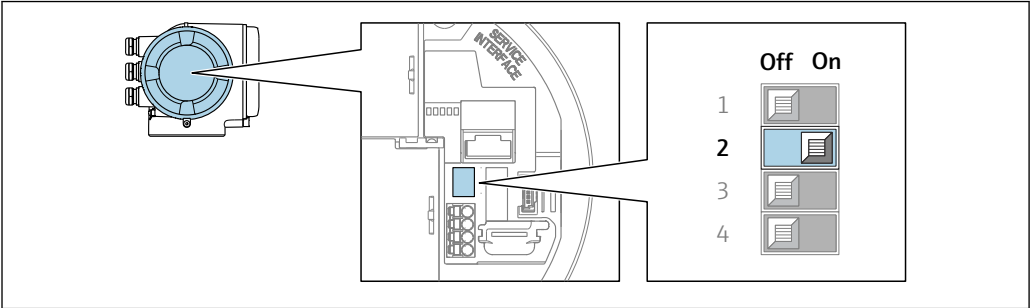
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
 2. Aprire il coperchio della custodia.
 3. Aprire il vano morsetti.
 4. Impostare il DIP switch N. 2 sul modulo dell'elettronica I/O da **OFF** → **ON**.
 5. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
 6. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
- ↳ L'indirizzo IP configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch: Proline 500

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

- Prima di aprire la custodia del trasmettitore:

► Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.



1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia, svitare o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale .
3. Impostare il DIP switch N. 2 sul modulo dell'elettronica I/O da **OFF** → **ON**.
4. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
5. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.

↳ L'indirizzo IP configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

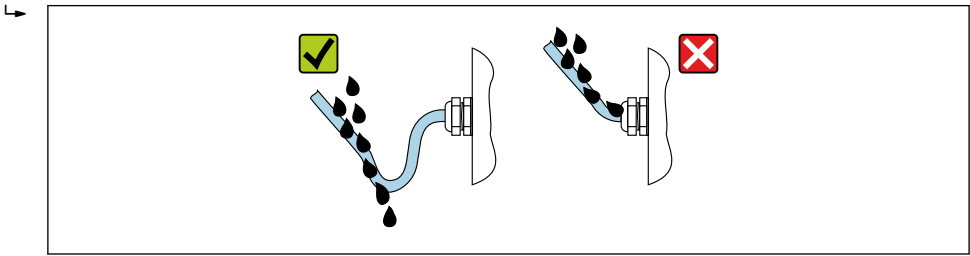
7.8 Assicurazione del grado di protezione

Il misuratore rispetta tutti i requisiti della classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire la classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:

Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



6. I pressacavi in dotazione non forniscono una protezione della custodia se non utilizzati. Devono quindi essere sostituiti da tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

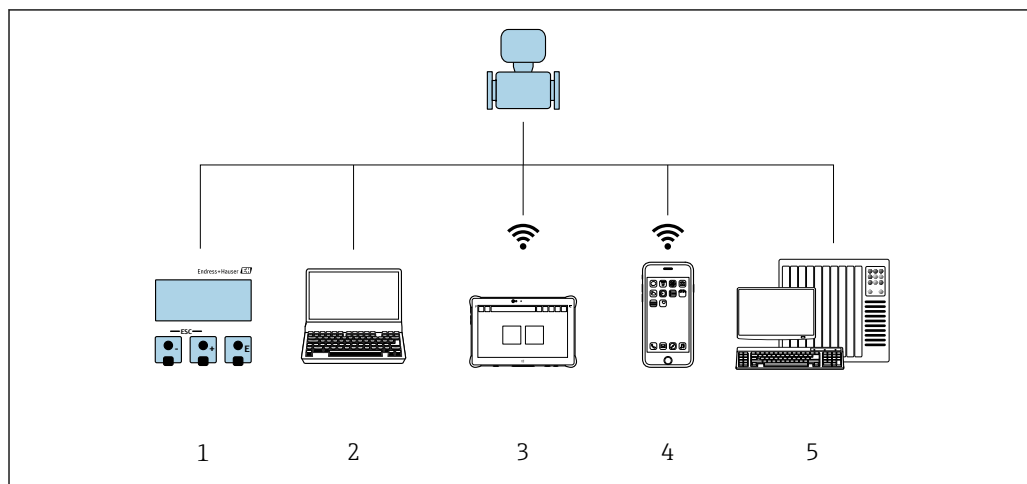
7.9 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	

I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → ☰ 70?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
L'equalizzazione potenziale è stabilita correttamente ?	<input type="checkbox"/>
Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi?	

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative





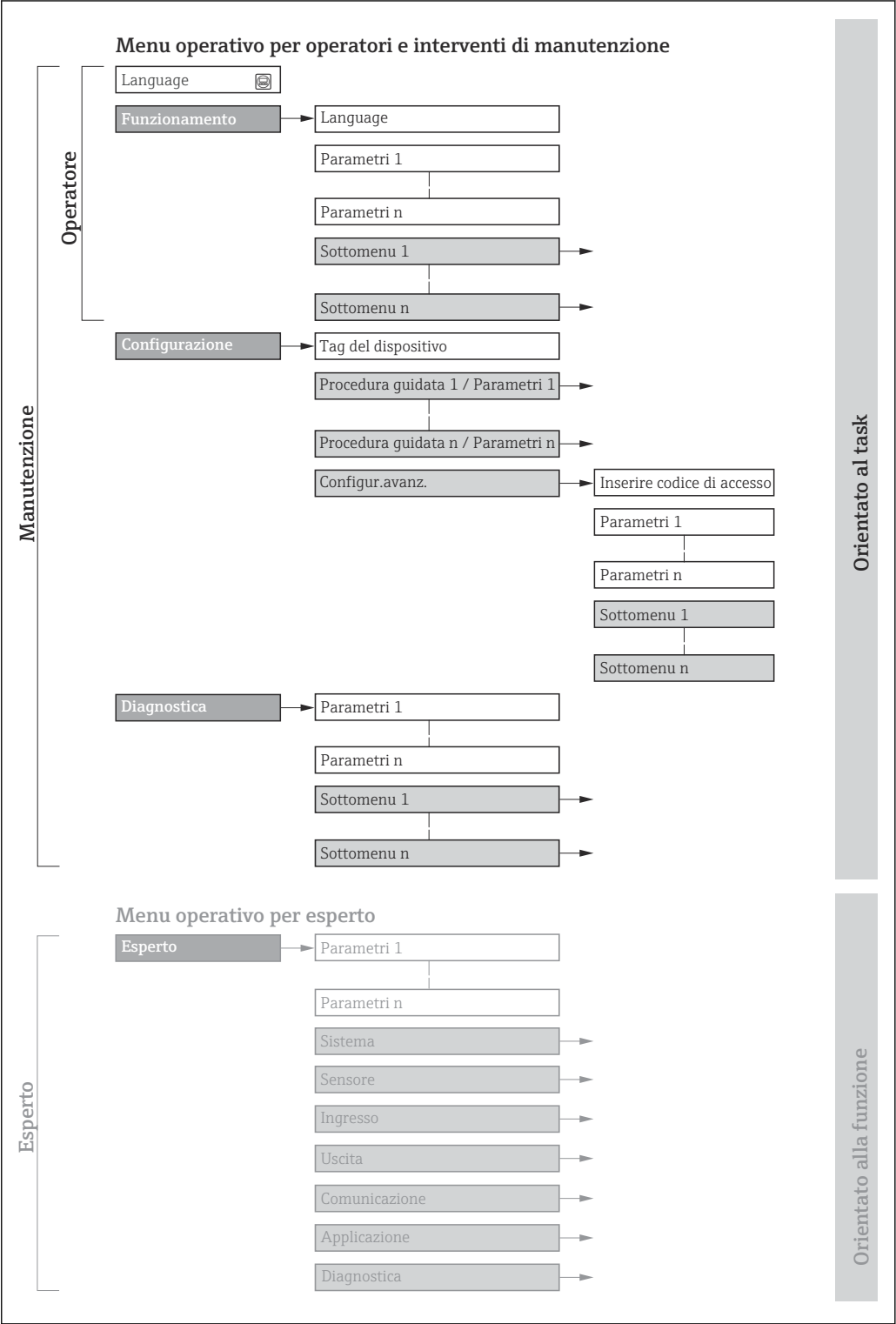
A0046226


- 1 Controllo locale mediante modulo display
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Terminale portatile mobile
- 5 Sistema di controllo (ad es. PLC)

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  248



 27 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

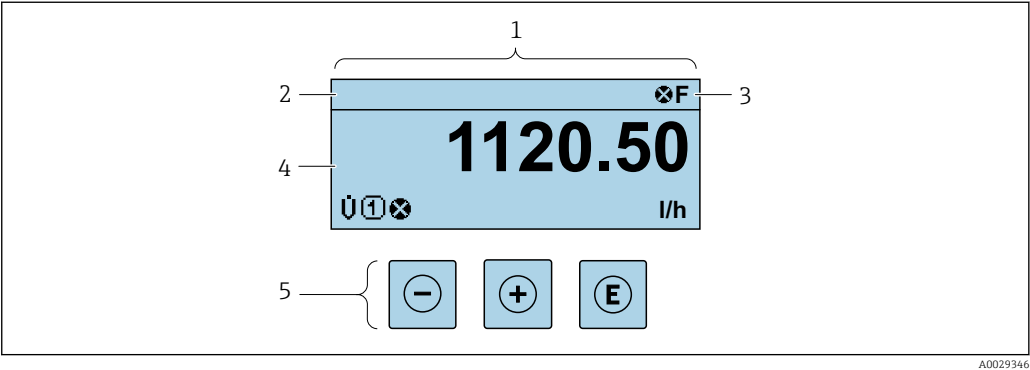
8.2.2 Filosofia operativa

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.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo Lettura dei valori misurati 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione della lingua operativa Definizione della lingua operativa del web server Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento			<ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> Configurazione della misura Configurazione di ingressi e uscite Configurazione dell'interfaccia di comunicazione 	<p>Procedura guidata per la messa in servizio rapida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configurazione delle unità ingegneristiche del sistema Visualizzazione della configurazione I/O Configurazione degli ingressi Configurazione delle uscite Configurazione del display operativo Configurazione del taglio di bassa portata Configurazione del controllo di tubo vuoto <p>Configurazione avanzata</p> <ul style="list-style-type: none"> Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) Configurazione dei totalizzatori Configurazione della pulizia elettrodi (opzionale) Configurazione delle impostazioni WLAN Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: <ul style="list-style-type: none"> Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo Simulazione del valore misurato 	<p>Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati Heartbeat Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. Simulazione Serve per simulare valori misurati o valori di uscita.
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Messa in servizio delle misure in condizioni difficili Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione Diagnostica dell'errore in casi difficili 	<p>Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema Contiene tutti i parametri del dispositivo di livello superiore, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato. Sensore Configurazione della misura. Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato. Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto. Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server. Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore). Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante il display locale

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 81

Area di stato

- I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:
- Segnali di stato → 178
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
 - Comportamento diagnostico → 179
 - : allarme
 - : avviso
 - : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
 - : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)


Area di visualizzazione

Nell'area di visualizzazione, ogni valore misurato è introdotto da alcuni tipi di simbolo a scopo descrittivo:

Variabili misurate

Simbolo	Significato
G	Conducibilità
ṁ	Portata massica
Σ	Totalizzatore Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.
→	Ingresso di stato

Numeri dei canali di misura

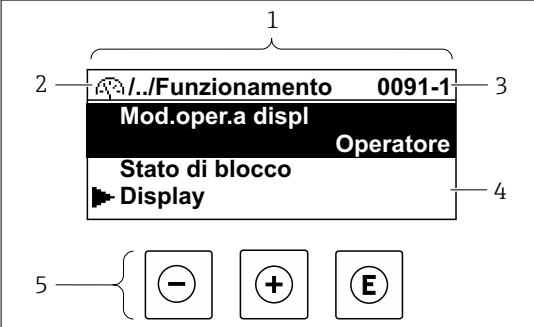
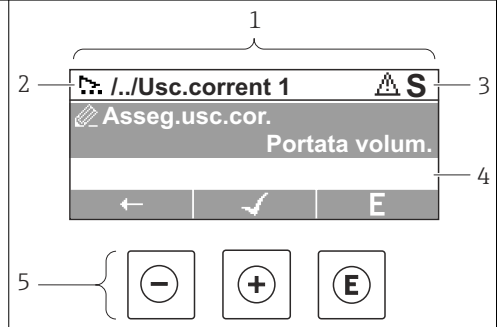
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4
Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).	

Comportamento diagnostico

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.
 Per informazioni sui simboli →  179

 Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  145).

8.3.2 Schermata di navigazione

Nel sottomenu	Nella procedura guidata
	
<p>1 Visualizzazione della navigazione 2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale 3 Area di stato 4 Area di visualizzazione per la navigazione 5 Elementi operativi → 81</p>	

Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione - visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione - è formato dai seguenti elementi:

	<ul style="list-style-type: none">Nel sottomenu: Simbolo visualizzato per il menuNella procedura guidata: Simbolo visualizzato per la procedura guidata	Simbolo di omissione per i livelli intermedi del menu operativo	Nome dell'attuale/degli attuali <ul style="list-style-type: none">SottomenuProcedura guidataParametri
Esempi		/ .. /	Display
		/ .. /	Display

Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 78

Area di stato





Quanto segue appare in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione della navigazione:

- Nel sottomenu
 - Il codice per l'accesso diretto al parametro che si vuole esplorare (ad es. 0022-1)
 - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato
- Nella procedura guidata
 - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato





Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 178
Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 83

Area di visualizzazione


Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Funzionamento
	Configurazione È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Configurazione
	Diagnostica È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Diagnostica
	Esperto È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Esperto" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Esperto




Sottomenu, procedure guidate, parametri

Simbolo	Significato
	Sottomenu
	Procedura guidata
	Parametri all'interno di una procedura guidata  Per i parametri nei sottomenu non sono visualizzati simboli.

Blocco

Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato. <ul style="list-style-type: none"> ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

Funzionamento della procedura guidata

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.
	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
	Apri la visualizzazione per la modifica del parametro.

8.3.3 Visualizzazione modifica

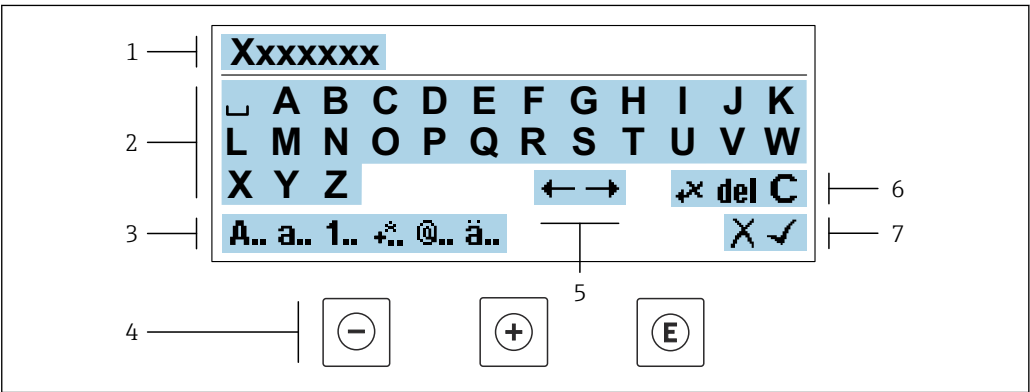
Editor numerico



28 Per l'inserimento dei valori nei parametri (es. valori limite)

- 1 Area di visualizzazione dei valori immessi
- 2 Schermata di immissione
- 3 Conferma, eliminazione o rifiuto del valore immesso
- 4 Elementi operativi

Editor di testo





29 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. descrizione tag)

- 1 Area di visualizzazione dei valori immessi
- 2 Schermata di immissione corrente
- 3 Schermata di modifica dei valori immessi
- 4 Elementi operativi
- 5 Sposta la posizione di immissione
- 6 Eliminazione del valore immesso
- 7 Rifiuto o conferma del valore immesso

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica


Tasto	Significato
	Tasto meno Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	Tasto più Sposta la posizione di inserimento verso destra.

Tasto	Significato
	Tasto Enter <ul style="list-style-type: none"> ■ Premendo brevemente il tasto, viene confermata la selezione. ■ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.
	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) Chiude la finestra di modifica senza accettare una modifica.








Schermate di immissione

Simbolo	Significato
A..	Maiuscolo
a..	Minuscolo
1..	Numeri
+..	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () [] < > { }
@..	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	Dieresi e accenti

Controllo dei valori inseriti

Simbolo	Significato
	Sposta la posizione di immissione
	Rifiuta l'inserimento
	Conferma l'inserimento
	Cancella il carattere a sinistra del cursore
del	Cancella il carattere a destra del cursore
C	Cancella tutti i caratteri inseriti

8.3.4 Elementi operativi

Tasto	Significato
	Tasto meno <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	Tasto più <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso destra.
	Tasto Enter <i>Per la visualizzazione operativa</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. <i>In menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ■ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ■ Avvia la procedura guidata. ■ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro. ■ Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro: <ul style="list-style-type: none"> ■ se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro. <i>In una procedura guidata</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Premendo brevemente il tasto, viene confermata la selezione. ■ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.
 + 	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) <i>In menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ■ si esce dal livello attuale e si accede al successivo livello superiore del menu. ■ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro. ■ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME"). <i>In una procedura guidata</i> si esce dalla procedura guidata e si accede al successivo livello superiore. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Chiude la visualizzazione per la modifica senza applicare le modifiche.
 + 	Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente) <ul style="list-style-type: none"> ■ Se il blocco della tastiera è abilitato: <ul style="list-style-type: none"> ■ premendo il tasto per 3 s il blocco della tastiera viene disabilitato. ■ Se il blocco della tastiera non è abilitato: <ul style="list-style-type: none"> ■ premendo il tasto per 3 s si apre il menu contestuale, che include la selezione per attivare il blocco della tastiera.



8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione



Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.



1. Premere i tasti  e  per più di 3 secondi.
↳ Si apre il menu contestuale.



A0034608-IT



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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

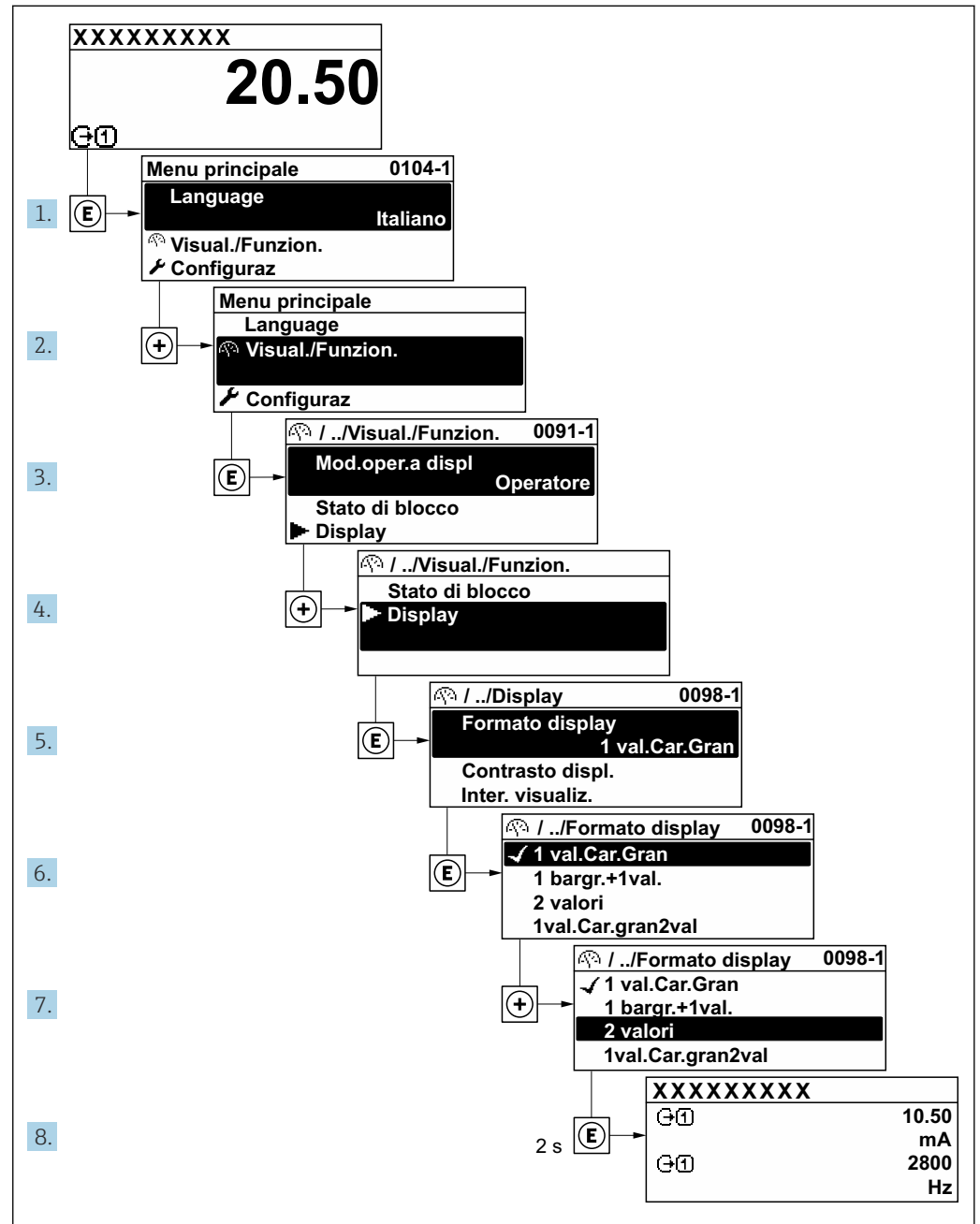
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

Per navigare nel menu operativo si possono utilizzare diversi elementi operativi. Il percorso di navigazione è indicato nell'intestazione, a sinistra. I simboli sono visualizzati vicino ai relativi menu. Questi simboli sono riportati anche nell'intestazione durante la navigazione.

 Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi →  77

Esempio: Impostazione del numero di valori misurati visualizzati su "2 valori"



A0029562-IT

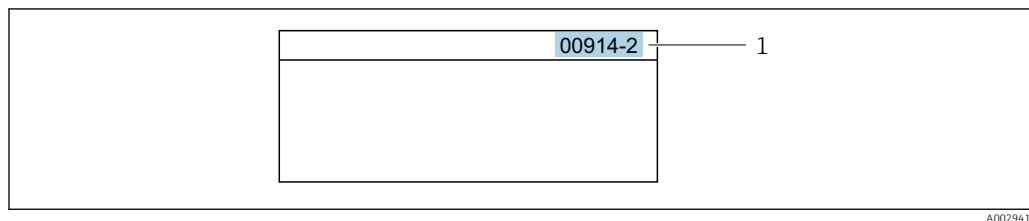
8.3.7 Accesso diretto al parametro

A ogni parametro è assegnato un numero che consente di accedere al parametro direttamente mediante il display. Inserendo questo codice di accesso in parametro **Accesso diretto**, è visualizzato subito il parametro richiesto.

Percorso di navigazione

Esperto → Accesso diretto

Il codice di accesso diretto è formato da un numero a 5 cifre (lunghezza massima) e dal numero del canale, che identifica il canale di una variabile di processo: ad es. 00914-2. Nella finestra di navigazione, questo codice è visualizzato sulla destra, nell'intestazione del parametro selezionato.



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

- Gli zero iniziali del codice di accesso diretto non devono essere inseriti.
Esempio: inserire "914" anziché "00914"
- Se non si inserisce il numero del canale, viene aperto automaticamente il canale 1.
Esempio: inserire 00914 → parametro **Assegna variabile di processo**
- Se è aperto un altro canale: inserire il codice di accesso diretto con il numero del canale corrispondente.
Esempio: inserire 00914-2 → parametro **Assegna variabile di processo**



Per i codici di accesso diretto ai singoli parametri, consultare la documentazione del dispositivo "Descrizione dei parametri dello strumento"

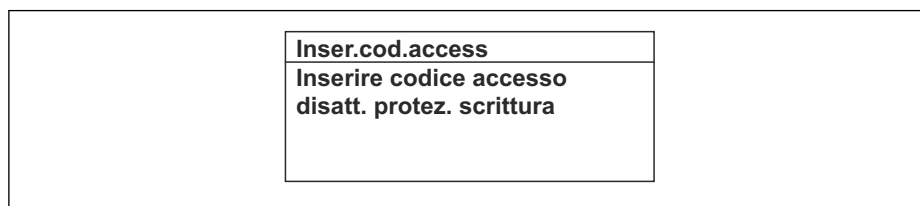
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

Il testo di istruzioni è disponibile per alcuni parametri e può essere richiamato dalla visualizzazione di navigazione. Il testo di istruzioni contiene una breve spiegazione della funzione del parametro e quindi supporta una messa in servizio rapida e sicura.

Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

L'utente è nella visualizzazione della navigazione e la barra di selezione è su un parametro.

1. Premere per 2 s.
↳ Il testo di istruzioni per il parametro selezionato si apre.



30 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

8.3.9 Modifica dei parametri

I parametri possono essere modificati usando l'editor numerico o l'editor di testo.

- Editor numerico: permette di modificare i valori dei parametri, ad esempio le specifiche per i valori di soglia.
- Editor di testo: permette di inserire un testo in un parametro, ad esempio la descrizione del tag.

È visualizzato un messaggio, se il valore inserito è fuori dal campo di valori consentiti.

Inser.cod.access Valore inserito non valido o fuori dal range Min:0 Max:9999

A0014049-IT



Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 79, per una descrizione degli elementi operativi → 81

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato → 156.

Definizione delle autorizzazioni di accesso per i ruoli utente

Alla consegna del dispositivo dalla fabbrica il codice di accesso non è ancora definito. Le autorizzazioni di accesso al dispositivo (in lettura e scrittura) non sono limitate e corrispondono a quelle del ruolo utente "Manutenzione".

- Definire il codice di accesso.
 - ↳ Oltre al ruolo utente "Manutenzione" viene ridefinito il ruolo utente "Operatore". Le autorizzazioni di accesso sono differenti per i due ruoli utente.

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Manutenzione"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Il codice di accesso non è ancora stato definito (impostazione di fabbrica).	✓	✓
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	✓ ¹⁾

- 1) Dopo l'inserimento del codice di accesso, l'utente ha soltanto l'accesso in scrittura.

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Operatore"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	– ¹⁾


- 1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura, poiché non incidono sulla misura. Fare riferimento al paragrafo "Protezione scrittura mediante codice di accesso"





Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale → 156.

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** (→  142) mediante la relativa opzione di accesso.


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

8.3.12 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



-  Il blocco tastiera si abilita automaticamente:
- Se il dispositivo non è stato utilizzato attraverso il display per > 1 minuto.
 - A ogni riavvio del dispositivo.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.
Premere i tasti  e  per 3 secondi.
 - ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.
 - ↳ Il blocco tastiera è attivo.

-  Se l'utente cerca di accedere al menu operativo mentre è attivo il blocco della tastiera, compare il messaggio **Blocco tasti attivo**.

Disabilitazione del blocco tastiera

- Il blocco tastiera è attivo.
Premere i tasti  e  per 3 secondi.
 - ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 PROFINET con Ethernet-APL

Uso del dispositivo	<p>Connessione del dispositivo a un interruttore da campo APL Il dispositivo può essere utilizzato solo secondo le seguenti classificazioni della porta APL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se utilizzato in aree pericolose: SLAA o SLAC ¹⁾ Se utilizzato in aree sicure: SLAX Valori di connessione dell'interruttore da campo APL (corrisponde, ad esempio alla classificazione SPCC o SPAA della porta APL): Tensione di ingresso massima: 15 V_{DC} Valori di uscita minimi: 0,54 W <p>Collegamento del dispositivo ad un interruttore SPE Per l'impiego in aree non pericolose: interruttore SPE idoneo</p> <p>Prerequisito interruttore SPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Supporto dello standard 10BASE-T1L Supporto della classe di potenza PoDL 10, 11 o 12 Rilevamento di dispositivi da campo SPE senza modulo PoDL integrato <p>Valori di connessione dell'interruttore SPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensione di ingresso massima: 30 V_{DC} Valori di uscita minimi: 1,85 W
PROFINET	Secondo IEC 61158 e IEC 61784
Ethernet-APL	Secondo IEEE 802.3cg, specifica v1.0 del profilo porta APL, isolata galvanicamente
Trasferimento dati	10 Mbit/s
Consumo di corrente	<p>Trasmittitore</p> <p>Max 55,56 mA</p>
Tensione di alimentazione consentita	<ul style="list-style-type: none"> Ex: 9 ... 15 V Area sicura: 9 ... 32 V
Connessione di rete	Con protezione integrata contro l'inversione di polarità

- 1) Per maggiori informazioni sull'uso del dispositivo in aree pericolose, v. Istruzioni di sicurezza specifiche per aree pericolose


8.4.2 Prerequisiti

Hardware del computer



Hardware	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfaccia	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. ¹⁾	L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN.
Connessione	Cavo Ethernet standard	Connessione mediante Wireless LAN.
Schermo	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)	

- 1) Cavo consigliato: CAT5e, CAT6 o CAT7, con connettore schermato (ad es. marchio YAMAICHI; cod. Y-ConProfixPlug63 / Prod. ID: 82-006660)

Software del computer

Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 8 o superiore. Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> iOS Android <p> Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.</p>	
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Internet Explorer 8 o superiore Microsoft Edge Mozilla Firefox Google Chrome Safari 	


Impostazioni computer

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).	
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser per l'uso di un server proxy per la LAN deve essere disabilitata .	
JavaScript	<p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire http://192.168.1.212/servlet/basic.html nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p> Se si installa una nuova versione firmware: Per attivare una corretta visualizzazione dei dati, cancellare la memoria temporanea (cache) in Opzioni Internet nel web browser.</p>	
Connessioni di rete	Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.	
	Disinserire tutte le altre connessioni di rete ad esempio WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.





In caso di problemi di connessione: → 173

Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	<p>Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON</p> <p> Per informazioni sull'attivazione del web server → 93</p>

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> ■ Trasmettitore con antenna WLAN integrata ■ Trasmettitore con antenna WLAN esterna
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  93

8.4.3 Stabilire una connessione

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Proline 500 – digitale

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. La posizione dell'ingresso di connessione dipende dal misuratore e dal protocollo di comunicazione.
collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard .

Proline 500


1. A seconda della versione della custodia:
Liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia:
svitare o aprire il coperchio della custodia.
3. collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard .

Configurazione del protocollo Internet del computer


Le seguenti informazioni si riferiscono alle impostazioni Ethernet predefinite del dispositivo.

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

L'indirizzo IP può essere assegnato al misuratore in diversi modi:

- Indirizzamento software:
l'indirizzo IP è impostato mediante la funzione parametro **Indirizzo IP** (→  116) .
- DIP switch per "Default IP address":
per realizzare la connessione di rete mediante interfaccia service (CDI-RJ45): è utilizzato l'indirizzo IP fisso 192.168.1.212 .

Per stabilire la connessione di rete mediante Interfaccia service (CDI-RJ45): il "Default IP address" deve essere impostato su DIP switch **ON**. Il misuratore in questo caso ha un indirizzo IP fisso: 192.168.1.212. L'indirizzo IP fisso 192.168.1.212 può essere utilizzato per stabilire la connessione alla rete.

1. Mediante il DIP switch n. 2, abilitare l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: .
2. Accendere il misuratore.
3. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard
→  95.
4. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.

5. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
6. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenza numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway predefinito	192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote

Mediante interfaccia WLAN

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.

- Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

AVVISO

Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:

- Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

Preparazione del terminale portatile

- Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_Promag_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

Terminazione della connessione WLAN

- Terminata la configurazione del dispositivo:
Interrompere la connessione WLAN tra terminale portatile e misuratore.

Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.

2. Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser:
192.168.1.212
↳ Si apre la pagina di accesso.

A0029417

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 153)

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 173

8.4.4 Accesso

1. Selezionare la lingua operativa preferita per il web browser.
2. Inserire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.
3. Premere **OK** per confermare l'immissione.

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

Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.

8.4.5 Interfaccia utente




- 1 Barra delle funzioni
- 2 Lingua del display locale
- 3 Area di navigazione

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 181
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	<ul style="list-style-type: none">■ Accesso al menu operativo dal misuratore■ La struttura del menu operativo è la medesima per il display locale  Informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo: v. Descrizione dei parametri del dispositivo
Stato dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	Scambio di dati tra computer e misuratore: <ul style="list-style-type: none">■ Configurazione del dispositivo:<ul style="list-style-type: none">■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione)■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file)■ Documenti - Esporta documenti:<ul style="list-style-type: none">■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification")■ Aggiornamento firmware - Flashing di una versione firmware
Rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <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)
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di navigazione

I menu, i relativi sottomenu e i parametri possono essere selezionati nell'area di navigazione.

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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

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

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"


Opzione	Descrizione
Disattivo/a	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il web server è completamente disabilitato. ■ La porta 80 è bloccata.
HTML Off	La versione HTML del web server non è disponibile.
Attivo/a	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sono disponibili tutte le funzionalità del web server. ■ È utilizzato JavaScript. ■ La password è trasferita in stato criptato. ■ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.

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 display locale
- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

8.4.7 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. Se non più richieste:

Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 89.



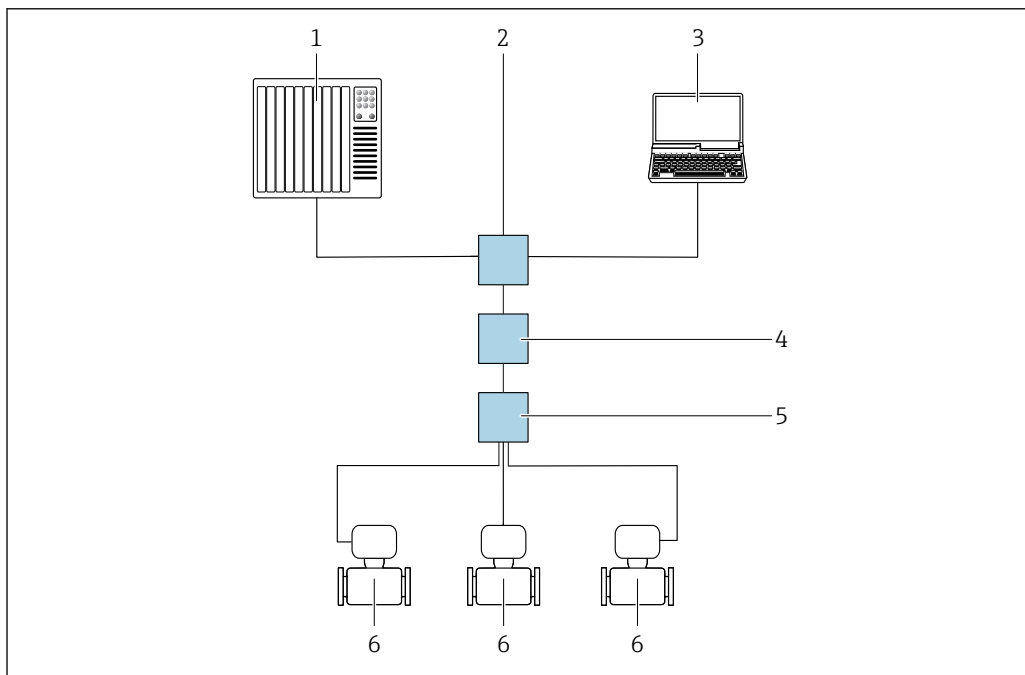
Se la comunicazione con il web server è stata realizzata mediante l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212, il DIP switch n. 10 deve essere riportato nella posizione precedente (da **ON** → **OFF**). In questo modo, l'indirizzo IP del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

La struttura del menu operativo nei tool operativi corrisponde a quella del controllo mediante display locale.

8.5.1 Connessione del tool operativo

Tramite rete APL



A0046117

31 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete APL

- 1 Sistema di automazione, ad es. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Switch Ethernet, ad es. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare con PROFINET COM DTM o SIMATIC PDM con FDI-Package)
- 4 Interruttore di alimentazione APL (opzionale)
- 5 Interruttore da campo APL
- 6 Misuratore

Interfaccia service

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

È possibile stabilire una connessione punto-punto tramite la configurazione del dispositivo sul posto. Con la custodia aperta, la connessione viene stabilita direttamente tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) del dispositivo.

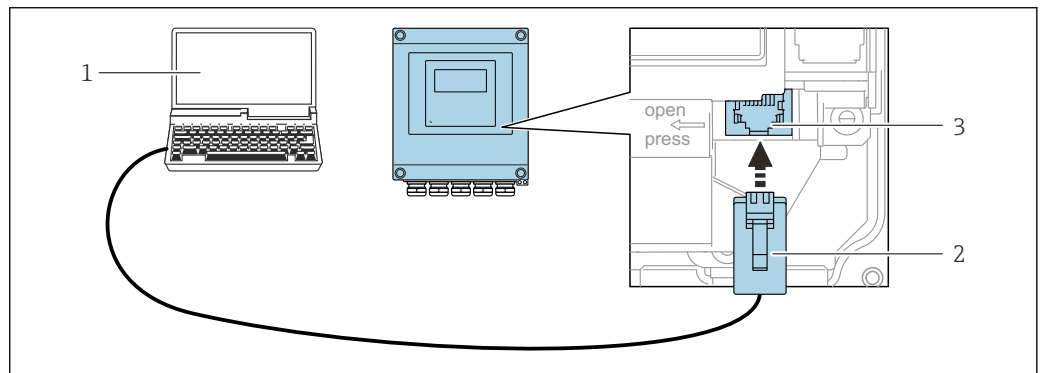


Su richiesta è disponibile un adattatore per il connettore RJ45 al connettore M12 per le aree sicure:

Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

L'adattatore serve a connettere l'Interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

Trasmettitore Proline 500-digitale

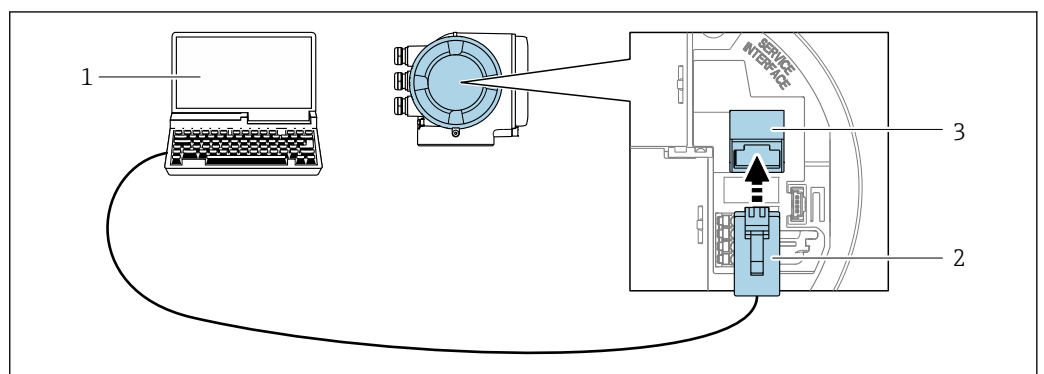


A0029163

32 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato

Trasmettitore Proline 500



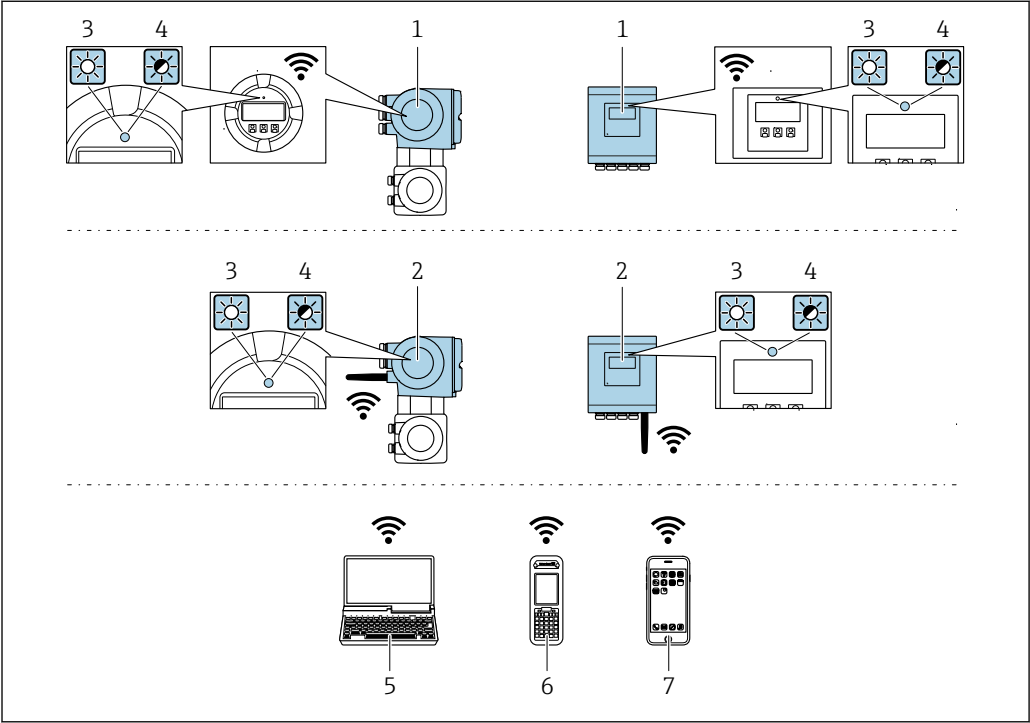
A0027563

33 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato


Mediante interfaccia WLAN

L'interfaccia WLAN opzionale è disponibile sulla seguente versione del dispositivo:
Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN"



A0034569

- 1 Trasmittitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmittitore con antenna WLAN esterna
- 3 LED sempre acceso: ricezione WLAN abilitata sul misuratore
- 4 LED lampeggiante: connessione WLAN realizzata tra unità di controllo e misuratore
- 5 Computer con interfaccia WLAN e web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminale portatile con interfaccia WLAN e web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone o tablet (ad es. Field Xpert SMT70)

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP67
Antenne disponibili	<ul style="list-style-type: none">Antenna internaAntenna esterna (opzionale) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.  È attiva 1 sola antenna alla volta!
Portata	<ul style="list-style-type: none">Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft)Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)
Materiali (antenna esterna)	<ul style="list-style-type: none">Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelatoAdattatore: Acciaio inox e ottone nichelatoCavo: polietileneConnettore: ottone nichelatoStaffa ad angolo: acciaio inox

*Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile***AVVISO**

Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.

- Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

AVVISO

Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:

- Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

Preparazione del terminale portatile

- Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_Promag_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

Terminazione della connessione WLAN

- Terminata la configurazione del dispositivo:
Interrompere la connessione WLAN tra terminale portatile e misuratore.

8.5.2 FieldCare**Campo di applicazione della funzione**

Tool di gestione delle risorse asset management di Endress+Hauser basato su FDT (Field Device Technology). Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti, presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.

Accesso mediante:

- Interfaccia service CDI-RJ45 → 95
- Interfaccia WLAN → 96

Funzioni tipiche:

- Configurazione dei parametri dei trasmettitori
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (upload/download)
- Documentazione del punto di misura
- Visualizzazione della cronologia del valore misurato (registratore a traccia continua) e registro degli eventi



Per maggiori informazioni su FieldCare, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

Provenienza dei file descrittivi del dispositivo

V. le informazioni →  101

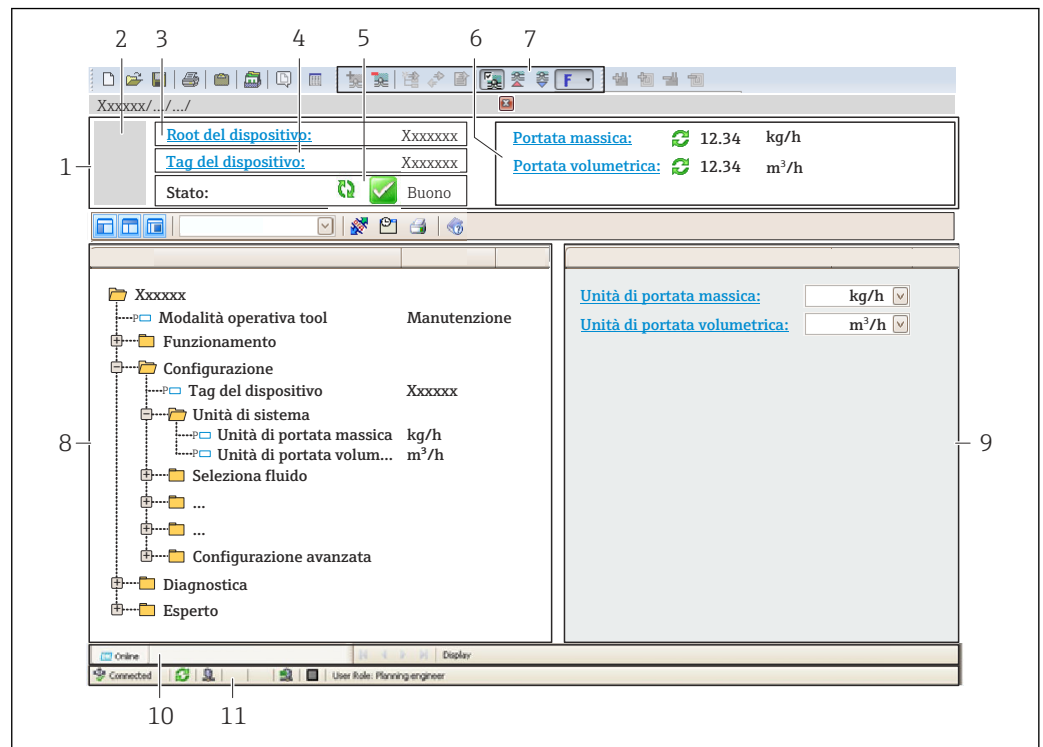
Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare l'opzione **Aggiungi dispositivo** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
 - ↳ Si apre la finestra **CDI Communication TCP/IP (Configurazione)**.
6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP**: 192.168.1.212 e premere **Enter** per confermare.
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Descrizione tag
- 5 Area di stato con segnale di stato → 181
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

8.5.3 DeviceCare

Campo di applicazione della funzione

Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.

Il metodo più veloce per configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser è quello di utilizzare il tool specifico "DeviceCare". Insieme ai DTM (Device Type Managers) rappresenta una soluzione completa e conveniente.



Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

Provenienza dei file descrittivi del dispositivo

V. le informazioni → 101

8.5.4 SIMATIC PDM

Campo di applicazione della funzione

SIMATIC PDM è un programma standardizzato di un produttore indipendente di Siemens per l'uso, la configurazione, la manutenzione e la diagnosi di dispositivi da campo intelligenti tramite il protocollo PROFINET-APL.

Provenienza dei file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  101

9 Integrazione di sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento ■ Sulla targhetta del trasmettitore ■ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Produttore	17	Produttore Esperto → Comunicazione → Blocco fisico → Produttore
ID del dispositivo	0xA43C	–
ID tipo di dispositivo	Promag 500	Tipo di dispositivo Esperto → Comunicazione → Blocco fisico → Tipo di dispositivo
Revisione del dispositivo	1	–
PROFINET con versione Ethernet-APL	2.43	Versione della specifica PROFINET

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  212

9.1.2 Tool operativi

Il file descrittivo del dispositivo, adatto a ogni singolo tool operativo, è elencato nella successiva tabella con l'informazione su dove reperirlo.

FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Area Download ■ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ■ DVD (contattare Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Area Download ■ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ■ DVD (contattare Endress+Hauser)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Area Download

9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare i dispositivi da campo in un sistema bus, PROFINET richiede una descrizione dei parametri del dispositivo, come dati in uscita, dati in ingresso, formato e volume dei dati.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), che è fornito al sistema di automazione quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione. Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con dei simboli nella struttura della rete.

Device Master File (GSD) è in formato XML e il file è creato nel linguaggio di formattazione del testo GSDML.

Con il Device Master File (GSD) PA Profile 4.02, si possono sostituire dispositivi da campo di diversi produttori senza eseguire riconfigurazioni.

È possibile utilizzare due diversi file master del dispositivo (GSD): il GSD specifico del produttore e il GSD del Profilo PA.

9.2.1 Nome del file master del dispositivo specifico del produttore (GSD)

Esempio di nomi di un Device Master File:

GSDML-V2.43-EH-PROMAG_300_500_APL_yyyymmdd.xml

GSDML	Linguaggio di descrizione
V2.43	Versione della specifica PROFINET
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Famiglia dello strumento
300_500_APL	Trasmettitore
aaaammgg	Data di rilascio (aaaa: anno, mm: mese, gg: giorno)
.xml	Estensione del nome del file (file XML)

9.2.2 Nome file del master del dispositivo PA Profile (GSD)

Esempio del nome di un file master del dispositivo PA Profile:

GSDML-V2.43-PA_Profile_V4.02-B332-FLOW_EL_MAGNETIC-yyyymmdd.xml

GSDML	Linguaggio di descrizione
V2.43	Versione della specifica PROFINET
PA_Profile_V4.02	Versione della specifica di PA Profile
B332	Identificazione del dispositivo PA Profile
FLOW	Famiglia di prodotti
EL_MAGNETIC	Principio di misura della portata
aaaammgg	Data di rilascio (aaaa: anno, mm: mese, gg: giorno)
.xml	Estensione del nome del file (file XML)

API	Moduli supportati	Slot	Variabili di ingresso e uscita
0x9700	Ingresso analogico	1	Portata volumetrica
	Totalizzatore	2	Valore del totalizzatore: volume/volume Controllo totalizzatore

Origine dei file master del dispositivo (GSD):

GSD specifico del produttore:	www.endress.com → Area Download
GSD PA Profile:	https://www.profibus.com/products/gsd-files/gsd-library-profile-for-process-control-devices-version-40 → Area Download

9.3 Trasmissione ciclica dei dati

9.3.1 Panoramica dei moduli

La seguente tabella riporta i moduli disponibili per il dispositivo per il trasferimento ciclico di dati. Il trasferimento ciclico di dati è eseguito con un sistema di automazione.

API	Misuratore		Sub-slot	Direzione Flusso dei dati	Sistema di controllo
	Moduli	Slot			
0x9700	Ingresso analogico 1 (portata volumetrica)	1	1	→	PROFINET
	Ingresso analogico 2	20	1	→	
	Ingresso analogico 3	21	1	→	
	Ingresso analogico 4	22	1	→	
	Ingresso analogico 5	23	1	→	
	Ingresso analogico 6	24	1	→	
	Ingresso analogico 7	25	1	→	
	Ingresso analogico 8	26	1	→	
	Totalizzatore 1 (Volume)	2	1	→ ←	
	Totalizzatore 2	70	1	→ ←	
	Totalizzatore 3	71	1	→ ←	
	Ingresso binario 1 (Heartbeat)	80	1	→	
	Ingresso binario 2	81	1	→	
	Uscita analogica 1 (temperatura)	160	1	←	
	Uscita analogica 2 (densità)	161	1	←	
	Ingresso binario 1 (Heartbeat)	210	1	←	
	Uscita binaria 2	211	1	←	

9.3.2 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.

I moduli Ingresso analogico trasmettono ciclicamente le variabili di ingresso selezionate, compreso lo stato, dal misuratore al sistema di automazione. La variabile di ingresso è rappresentata dai primi quattro byte, nel formato di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Selezione: variabile in ingresso

Slot	Sub-slot	Variabili in ingresso
1	1	Portata volumetrica
20...26	1	<ul style="list-style-type: none"> Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata Velocità di deflusso Temperatura Temperatura dell'elettronica Indice accumulo Ingresso in corrente 1 Ingresso in corrente 2 Ingresso in corrente 3 <p>Variabili di ingresso aggiuntive con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat</p> <ul style="list-style-type: none"> Rumore Tempo di risposta corrente bobina Potenziale elettrodo di riferimento rispetto a PE HBSI <p>Variabili di ingresso aggiuntive con il pacchetto applicativo Conducibilità</p> <ul style="list-style-type: none"> Conducibilità Conducibilità compensata

Struttura dei dati

Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→ 109Stat _o ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo Ingresso binario

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

I valori dell'ingresso binario sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al sistema di automazione.

I moduli di ingresso binario trasmettono ciclicamente le variabili di ingresso discrete, insieme allo stato, dal misuratore al sistema di automazione. La variabile dell'ingresso discreto è indicata nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate relative alla variabile di ingresso.


Selezione: ingresso binario funzione dispositivo Slot 80

Slot	Sub-slot	Bit	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
80	1	0	La verifica non è stata eseguita.	<ul style="list-style-type: none"> 0 (funzione del dispositivo disattiva) 1 (funzione del dispositivo attiva)
		1	La verifica non è riuscita.	
		2	Esecuzione della verifica in corso.	
		3	Verifica completata.	
		4	La verifica non è riuscita.	
		5	Verifica eseguita con successo.	
		6	La verifica non è stata eseguita.	
		7	Riservato	

Selezione: ingresso binario funzione dispositivo Slot 81

Slot	Sub-slot	Bit	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
81	1	0	Rilevamento di tubo parzialmente vuoto	<ul style="list-style-type: none"> 0 (funzione del dispositivo disattiva) 1 (funzione del dispositivo attiva)
		1	Taglio di bassa portata	
		2	Riservato	
		3	Riservato	
		4	Riservato	
		5	Riservato	
		6	Riservato	
		7	Riservato	

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'ingresso binario*

Byte 1	Byte 2
Ingresso binario	→  109Stat o ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo volume


Trasmettere il valore del calcolatore di volume dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo Volume trasmette ciclicamente il volume, compreso lo stato, dal misuratore al sistema di automazione. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Selezione: variabile in ingresso

Slot	Sub-slot	Variabili in ingresso
2	1	Volume

*Struttura dei dati**Dati in ingresso volume*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→  109Stat o ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo di controllo del totalizzatore di volume

Trasmettere il valore del calcolatore di volume dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo Controllo del totalizzatore di volume trasmette ciclicamente il volume, compreso lo stato, dal misuratore al sistema di automazione. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Selezione: variabile in ingresso

Slot	Sub-slot	Variabili in ingresso
2	1	Volume

Struttura dei dati

Dati in ingresso Controllo del totalizzatore di volume

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→ 109Stat o ¹⁾

1) Codifica di stato

Selezione: variabile in uscita

Per trasmettere il valore di controllo dal sistema di automazione al misuratore.

Slot	Sub-slot	Valore	Variabile in ingresso
2	1	1	Azzera
		2	Valore preimpostato
		3	Arresto
		4	Totalizzazione

Struttura dei dati

Dati in uscita Controllo del totalizzatore di volume

Byte 1
Variabile di controllo

Modulo Totalizzatore

Per trasmettere il valore del totalizzatore dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo totalizzatore trasmette ciclicamente un valore del totalizzatore selezionato, compreso lo stato, dal misuratore al sistema di automazione. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Selezione: variabile in ingresso

Slot	Sub-slot	Variabile in ingresso
70...71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata

*Struttura dei dati**Dati in ingresso totalizzatore*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→ 109Stat ₀ ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo controllo totalizzatore

Per trasmettere il valore del totalizzatore dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo di controllo totalizzatore trasmette ciclicamente un valore del totalizzatore selezionato, compreso lo stato, dal misuratore al sistema di automazione. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Selezione: variabile in ingresso

Slot	Sub-slot	Variabile in ingresso
70...71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata

*Struttura dei dati**Dati in ingresso controllo totalizzatore*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→ 109Stat ₀ ¹⁾

1) Codifica di stato

Selezione: variabile di uscita

Per trasmettere il valore di controllo dal sistema di automazione al misuratore.

Slot	Sub-slot	Valore	Variabile in ingresso
70...71	1	1	Azzerata ("0")
		2	Valore preimpostato
		3	Arresto
		4	Totalizzazione

*Struttura dei dati**Dati in uscita controllo totalizzatore*

Byte 1
Variabile di controllo

Modulo Uscita analogica

Per trasmettere un valore di compensazione dal sistema di automazione al misuratore.

I moduli Uscita analogica trasmettono ciclicamente i valori di compensazione, comprendenti lo stato e la relativa unità ingegneristica, dal sistema di automazione al misuratore. Il valore di compensazione è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di compensazione.

Valori di compensazione assegnati



La selezione è eseguita mediante: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Slot	Sub-slot	Valore di compensazione
160	1	Temperatura
161		Densità

Struttura dei dati

Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→ 109Stat _o ¹⁾

1) Codifica di stato

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 binaria

Per trasmettere i valori in uscita binari dal sistema di automazione al misuratore.

I valori dell'uscita binaria sono utilizzati dal sistema di automazione per abilitare e disabilitare le funzioni del dispositivo.

I valori dell'uscita binaria trasmettono ciclicamente valori di uscita discreti, insieme allo stato, dal sistema di automazione al misuratore. I valori dell'uscita discreta vengono trasmessi nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato normalizzate sul valore di uscita.

Selezione: uscita binaria funzione dispositivo Slot 210

Slot	Sub-slot	Bit	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
210	1	0	Inizio verifica.	La modifica dello stato da 0 a 1 avvia la Heartbeat Verification ¹⁾
		1	Riservato	
		2	Riservato	
		3	Riservato	
		4	Riservato	
		5	Riservato	
		6	Riservato	
		7	Riservato	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Heartbeat

Selezione: uscita binaria funzione dispositivo Slot 211

Slot	Sub-slot	Bit	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
211	1	0	Portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (disattiva la funzione del dispositivo) ■ 1 (attiva la funzione del dispositivo)
		1	Regolazione dello zero	
		2	Uscita a relè	Valore dell'uscita a relè: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ■ 1
		3	Uscita a relè	
		4	Uscita a relè	
		5	Riservato	
		6	Riservato	
		7	Riservato	

*Struttura dei dati**Dati in ingresso uscita binaria*

Byte 1	Byte 2
Uscita binaria	Stato ^{1) 2)}

1) Codifica di stato → 109

2) Se lo stato è BAD, la variabile di controllo non è applicata.

9.3.3 Codifica dello stato

Stato	Codifica (hex)	Significato
BAD - allarme di manutenzione	0x24...0x27	Il valore misurato non è disponibile perché si è verificato un errore del dispositivo.
BAD - correlato al processo	0x28...0x2B	Il valore misurato non è disponibile perché le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo.
BAD - verifica funzionale	0x3C...0x03F	È in corso un controllo delle funzioni (ad es. pulizia o taratura)

Stato	Codifica (hex)	Significato
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4F...0x4F	È trasmesso un valore predefinito, finché non è disponibile di nuovo un valore misurato corretto o non sono state eseguite delle misure correttive, che modificano questo stato.
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68...0x6B	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...0x7B	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...0x83	Non sono stati diagnosticati errori.
GOOD - necessaria manutenzione	0xA4...0xA7	Il valore misurato è valido. In un prossimo futuro occorre procedere alla manutenzione del dispositivo.
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8...0xAB	Il valore misurato è valido. Si consiglia vivamente di eseguire la manutenzione del dispositivo in un prossimo futuro.
GOOD - verifica funzionale	0xBC...0xBF	Il valore misurato è valido. Il misuratore sta eseguendo una verifica funzionale interna. Questa verifica non ha effetti sul processo.

9.3.4 Impostazione di fabbrica

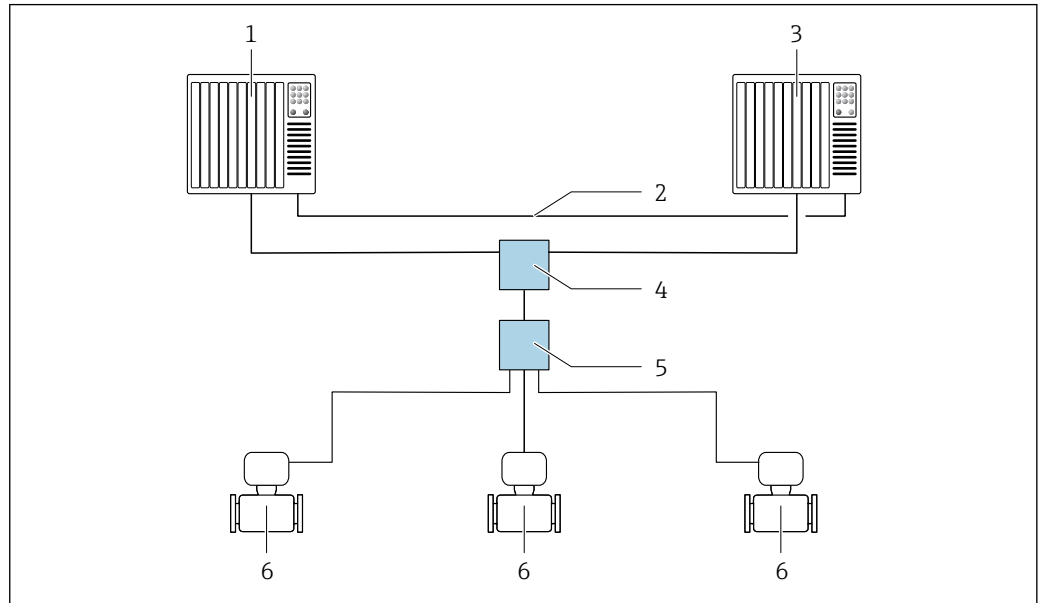
Gli slot sono già assegnati nel sistema di automazione per la prima messa in servizio.

Slot assegnati

Slot	Impostazione di fabbrica
1	Portata volumetrica
2	Volume
20...26	–
70...71	–
80...81	–
160...161	–
210...211	–

9.4 Ridondanza di sistema S2

Per i processi in funzionamento continuo è necessaria una struttura ridondante con due sistemi di automazione. In caso di guasto di un sistema, il secondo sistema garantisce un funzionamento costante e ininterrotto. Il misuratore supporta la ridondanza di sistema S2 ed è in grado di comunicare contemporaneamente con entrambi i sistemi di automazione.



34 Esempio della struttura di un sistema ridondante (S2): topologia a stella

- 1 Sistema di automazione 1
- 2 Sincronizzazione dei sistemi di automazione
- 3 Sistema di automazione 2
- 4 Switch per Ethernet industriale gestito
- 5 Switch da campo APL
- 6 Misuratore

i Tutti i dispositivi della rete devono supportare la ridondanza di sistema S2.

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale dell'installazione e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Check list della "Verifica finale dell'installazione" → 36
- Check list della "Verifica finale delle connessioni" → 70

10.2 Accensione del misuratore

- Dopo il superamento della verifica finale dell'installazione e delle connessioni, accendere il dispositivo.
 - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

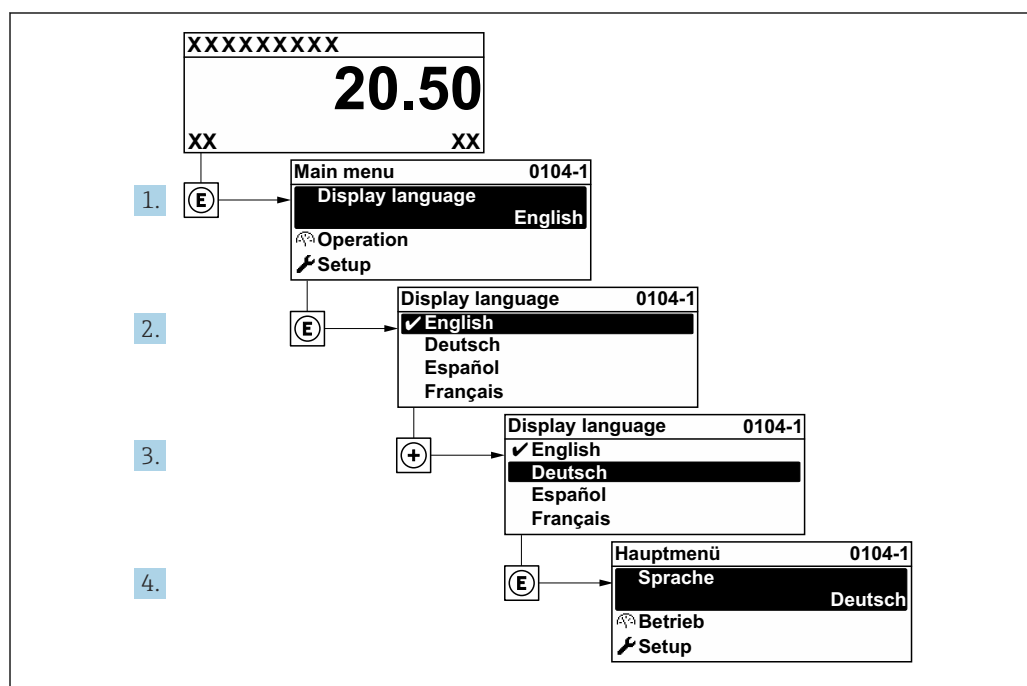
Se il display locale è vuoto o se è visualizzato un messaggio diagnostico, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" → 172.

10.3 Connessione mediante FieldCare

- Per la connessione FieldCare → 95
- Per la connessione mediante FieldCare → 98
- Per l'interfaccia utente di FieldCare → 99

10.4 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

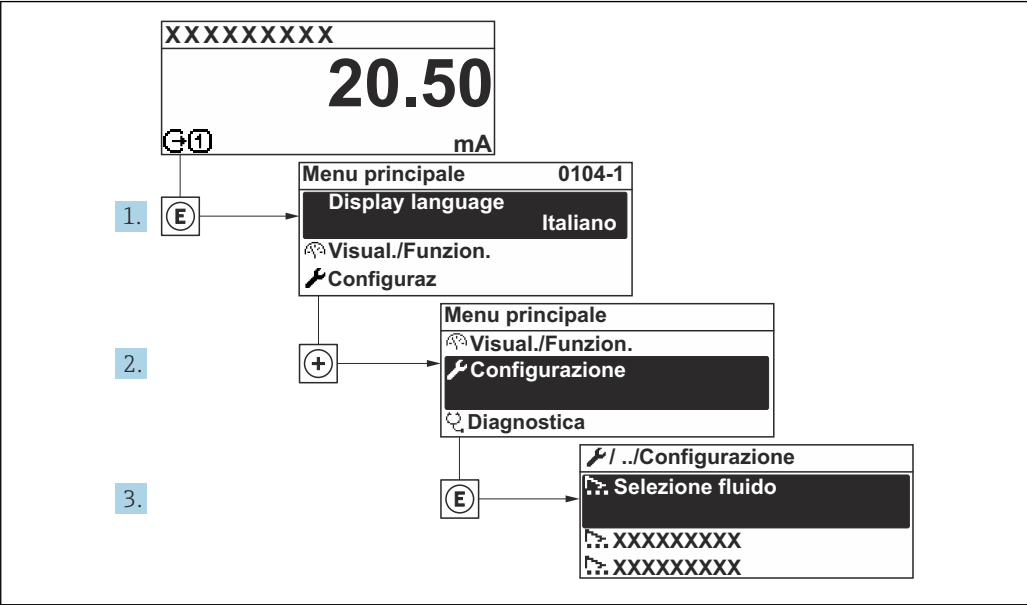


35 Esempio con il display locale

A0029420

10.5 Configurazione del misuratore

- Il menu menu **Configurazione** con le relative procedure guidate comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.
- Navigazione fino al menu menu **Configurazione**



36 Esempio con il display locale

i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Nome del dispositivo PROFINET

Configurazione		
Nome del dispositivo PROFINET	→	114
► Comunicazione	→	114
► Unità di sistema	→	116
► Analog inputs	→	119
► Configurazione I/O	→	120
► Ingresso corrente 1 ... n	→	121
► Ingresso di stato 1 ... n	→	122
► Uscita in corrente 1 ... n	→	123

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 126
► Uscita relè 1 ... n	→ 133
► Taglio bassa portata	→ 135
► Rilevazione tubo vuoto	→ 137
► Configurare lo smorzamento del flusso	→ 138
► Configurazione avanzata	→ 141

10.5.1 Definizione del nome del tag

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 (lunghezza dei dati: 255 byte)

Il nome del dispositivo può essere modificato mediante i DIP switch o il sistema di automazione.

Il nome del dispositivo utilizzato attualmente è visualizzato nel parametro **Nome della stazione**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Nome del dispositivo PROFINET

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Nome del dispositivo PROFINET	Denominazione del punto di misura.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere e numeri.	Numero di serie del dispositivo EH-PROMAG500

10.5.2 Visualizzazione dell'interfaccia di comunicazione

La funzione sottomenu **Comunicazione** indica tutte le impostazioni del parametro attuale utili per selezionare e configurare l'interfaccia di comunicazione.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione	
► Porta APL	→ 115
► Interfaccia service	→ 115
► Diagnostica rete	→ 116

Sottomenu "Porta APL"**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Porta APL

► Porta APL	
Indirizzo IP (7263)	→ ⓘ 115
Subnet mask (7265)	→ ⓘ 115
Default gateway (7264)	→ ⓘ 115
Indirizzo MAC (7262)	→ ⓘ 115

Panoramica dei parametri con una breve descrizione


Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Indirizzo IP	Inserire l'indirizzo IP del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)	0.0.0.0
Default gateway	Inserire l'indirizzo IP del gateway di default del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)	0.0.0.0
Subnet mask	Inserire il subnet mask del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)	255.255.255.0
Indirizzo MAC	Visualizza indirizzo MAC del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	

Sottomenu "Interfaccia service"**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Interfaccia service

► Interfaccia service	
Indirizzo IP (7209)	→ ⓘ 116
Subnet mask (7211)	→ ⓘ 116
Default gateway (7210)	→ ⓘ 116
Indirizzo MAC (7214)	→ ⓘ 116



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Indirizzo IP	Inserire l'indirizzo IP del dispositivo di misura.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	192.168.1.212
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	255.255.255.0
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	0.0.0.0
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC del misuratore.  MAC = Media Access Control	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri, ad es.: 00:07:05:10:01:5F	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.

Sottomenu "Diagnostica rete"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Diagnostica rete


► Diagnostica rete	
Errore quadratico medio (7258)	→  116
Numero pacchetti ricevuti non riusciti (7257)	→  116

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Errore quadratico medio	Fornisce un'indicazione della qualità del segnale di collegamento.	Numero a virgola mobile con segno	0 dB
Numero pacchetti ricevuti non riusciti	Mostra il numero di pacchetti ricevuti non riusciti.	0 ... 65 535	0


10.5.3 Impostazione delle unità di sistema









In sottomenu **Unità di sistema** è possibile impostare le unità di misura di tutte le variabili misurate.

 Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

Navigazione


Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata volumetrica	→  117

Unità di volume	→  117
Unità conducibilità	→  117
Unità di misura temperatura	→  117
Unità di portata massica	→  118
Unità di massa	→  118
Unità di densità	→  118
Unità di portata volumetrica compensata	→  118
Unità di volume compensato	→  118

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica	–	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo 	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unità di volume	–	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us)
Unità conducibilità	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Misura di conducibilità .	Selezione unità di conducibilità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Simulazione della variabile di processo	Elenco di selezione dell'unità	µS/cm
Unità di misura temperatura	–	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametro Temperatura ▪ Parametro Valore massimo ▪ Parametro Valore minimo ▪ Parametro Temperatura esterna ▪ Parametro Valore massimo ▪ Parametro Valore minimo 	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	–	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> Uscita Taglio bassa portata Simulazione della variabile di processo 	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> kg/h lb/min
Unità di massa	–	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> kg lb
Unità di densità	–	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> Uscita Simulazione della variabile di processo 	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³
Unità di portata volumetrica compensata	–	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→  162)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> Nl/h Sft³/h
Unità di volume compensato	–	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> Nm³ Sft³

10.5.4 Configurazione degli ingressi

Il sottomenu **Analog inputs** guida l'utente sistematicamente ai singoli sottomenu **Analog input 1 ... n**. Da qui si accede ai parametri specifici di ogni ingresso analogico.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs

▶ Analog inputs

▶ Volume flow

→ 119

Sottomenu "Analog inputs"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs → Volume flow

▶ Volume flow

Assegna variabile di processo (11074)

→ 119

Damping (11073)

→ 119

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Parent class		0 ... 255	60
Assegna variabile di processo	Seleziona una variabile di processo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ HBSI * ■ Indice di deposito ** ■ Ingresso corrente 1 ■ Ingresso corrente 2 ■ Ingresso corrente 3 ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Damping	Immettere la costante di tempo per lo smorzamento(elemento PT1). Lo smorzamento riduce l'effetto delle fluttuazioni del valore sul segnale di uscita.	Numero positivo a virgola mobile	1,0 s

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

** The build-up index is only available in conjunction with Heartbeat Technology. If Heartbeat Technology was ordered together with the measuring device, the option will already be enabled, and no further action is required. If Heartbeat Technology was ordered at a later date, you must first activate the option under 'Activate SW option' by entering the activation key you received. To purchase Heartbeat Technology, contact your local

sales and service center. In addition to Heartbeat Technology, conductivity measurement must be enabled on the device. To do this, go to the 'Conductivity measurement' parameter on the 'Process parameters' menu and select the 'On' option.

10.5.5 Visualizzare la configurazione I/O

Il sottomenu sottomenu **Configurazione I/O** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che visualizzano la configurazione dei moduli I/O.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

▶ Configurazione I/O

Numero morsetti modulo I/O 1 ... n

→ 120

Informazioni modulo I/O 1 ... n

→ 120

Tipo modulo I/O 1 ... n

→ 120

Eeguire configurazione I/O

→ 120

Cambio codice I/O

→ 120

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ Invalido/a ■ Non configurabile ■ Configurabile ■ PROFINET 	–
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Uscita in corrente * ■ Ingresso corrente * ■ Ingresso di stato * ■ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato * ■ Uscita doppio impulso * ■ Uscita relè * 	Disattivo/a
Eeguire configurazione I/O	Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo	0

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

10.5.6 Configurazione dell'ingresso in corrente

Il sottomenu **procedura guidata "Ingresso corrente"** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'ingresso in corrente.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

► Ingresso corrente 1 ... n

Numero morsetti	→ 121
Modalità segnale	→ 121
Valore 0/4 mA	→ 121
Valore 20 mA	→ 121
Range di corrente	→ 121
Modalità di guasto	→ 122
Valore guasto	→ 122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modalità segnale	Il dispositivo non è approvato per uso in area pericolosa con tipo di protezione Ex-i.	Selezionare la modalità del segnale per l'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo * 	Attivo
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	–	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme ■ Ultimo valore valido ■ Valore definito 	Allarme
Valore guasto	Nella funzione parametro Modalità di guasto è selezionata l'opzione Valore definito .	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

10.5.7 Configurazione dell'ingresso di stato

Il sottomenu sottomenu **Ingresso di stato** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'ingresso di stato.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso di stato 1 ... n

► Ingresso di stato 1 ... n		
Assegnazione ingresso di stato	→	📄 122
Numero morsetti	→	📄 122
Livello attivo	→	📄 123
Numero morsetti	→	📄 122
Tempo di risposta ingresso di stato	→	📄 123
Numero morsetti	→	📄 122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegnazione ingresso di stato	Selezione della funzione dell'ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Reset totalizzatore 1 ■ Reset totalizzatore 2 ■ Reset totalizzatore 3 ■ Azzerà tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by ■ Regolazione dello zero 	Disattivo/a
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Basso 	Alto
Tempo di risposta ingresso di stato	Definire il tempo minimo per il livello del segnale d'ingresso necessario prima che la funzione selezionata sia attivata.	5 ... 200 ms	50 ms

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

10.5.8 Configurazione dell'uscita in corrente

Il sottomenu procedura guidata **Uscita in corrente** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'uscita in corrente.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

► Uscita in corrente 1 ... n

Numero morsetti	→ 124
Modalità segnale	→ 124
Variabile processo corrente in uscita	→ 124
Campo corrente in uscita	→ 124
Valore inferiore uscita	→ 124
Valore superiore uscita	→ 125
Corrente fissata	→ 125
Smorzamento corrente in uscita	→ 125
Comportamento uscita in fault	→ 125
Guasto corrente	→ 125

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attivo * ■ Passivo * 	Attivo
Variabile processo corrente in uscita	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ HBSI * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 	Portata volumetrica
Campo corrente in uscita	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Valore fisso 	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Valore inferiore uscita	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 124): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore superiore uscita	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 124): <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Corrente fissata	Il opzione Corrente fissata è selezionato nella funzione parametro Range di corrente (→ 124).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento corrente in uscita	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 124) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 124): <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportamento uscita in fault	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 124) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 124): <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> Min. Max. Ultimo valore valido Valore attuale Valore fisso 	Max.
Guasto corrente	Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.5.9 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

Il menu procedura guidata **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare l'uscita in corrente selezionata.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/
Stato 1 ... n

Modalità operativa

→ 126

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<div>■ Impulsi</div> <div>■ Frequenza</div> <div>■ Contatto</div>	Impulsi

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/
Stato 1 ... n

Modalità operativa

Numero morsetti

Modalità segnale

Assegna uscita impulsi

Valore dell'impulso

Larghezza impulso

Modalità di guasto

Segnale di uscita invertito

→ 127

→ 127

→ 127

→ 127

→ 127

→ 127

→ 127

→ 127

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE 	Passivo
Assegna uscita impulsi	L'opzione Impulsi è selezionata nel parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata 	Disattivo/a
Valore dell'impulso	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 127).	Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 127).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Modalità di guasto	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 127).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso 	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no

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

Configurazione dell'uscita in frequenza











Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

Modalità operativa

→ 128

Numero morsetti	→  128
Modalità segnale	→  128
Assegna uscita in frequenza	→  129
Valore di frequenza minimo	→  129
Valore di frequenza massimo	→  129
Valore di misura alla frequenza minima	→  129
Valore di misura alla frequenza massima	→  129
Modalità di guasto	→  129
Frequenza di errore	→  130
Segnale di uscita invertito	→  130

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE 	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in frequenza	Nel parametro Modalità operativa (→ 126), è selezionata l'opzione Frequenza .	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ HBSI * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 	Disattivo/a
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 126) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz 	0 Hz















Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ 126) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 129) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n		
Modalità operativa	→ 	131
Numero morsetti	→ 	131
Modalità segnale	→ 	131
Funzione uscita di commutazione	→ 	132
Assegna comportamento diagnostica	→ 	132
Assegna soglia	→ 	132
Assegna controllo direzione di flusso	→ 	132
Assegna stato	→ 	132
Valore di attivazione	→ 	132
Valore di disattivazione	→ 	133
Ritardo di attivazione	→ 	133
Ritardo di disattivazione	→ 	133
Modalità di guasto	→ 	133
Segnale di uscita invertito	→ 	133

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE 	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Funzione uscita di commutazione	Il opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa .	Selezione funzione commutazione uscita.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Attivo/a Comportamento diagnostica Limite Controllo direzione deflusso Stato 	Disattivo/a
Assegna comportamento diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica. 	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> Allarme Allarme + Avviso Avviso 	Allarme
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> Nel parametro Modalità operativa, è selezionata l'opzione Contatto. Nel parametro Funzione uscita di commutazione, è selezionata l'opzione Limite. 	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata Velocità deflusso Conducibilità * Conducibilità corretta * Temperatura * Temperatura dell'elettronica Totalizzatore 1 Totalizzatore 2 Totalizzatore 3 	Portata volumetrica
Assegna controllo direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Assegna stato	<ul style="list-style-type: none"> Il opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. Il opzione Stato è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> Rilevazione tubo vuoto Taglio bassa portata Uscita binaria * Uscita binaria * Uscita binaria * Indice di deposito * Limite HBSI superato * 	Rilevazione tubo vuoto
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione Contatto è selezionata nel parametro Modalità operativa. L'opzione Limite è selezionata nel parametro Funzione uscita di commutazione. 	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'opzione Contatto è selezionata nel parametro Modalità operativa. ■ L'opzione Limite è selezionata nel parametro Funzione uscita di commutazione. 	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso 	Aperto
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no

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





10.5.10 Configurazione dell'uscita a relè

Il sottomenu procedura guidata **Uscita relè** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'uscita a relè.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita relè 1 ... n

► Uscita relè 1 ... n	
Numero morsetti	→ 134
Funzione relè d'uscita	→ 134
Assegna controllo direzione di flusso	→ 134
Assegna soglia	→ 134
Assegna comportamento diagnostica	→ 134
Assegna stato	→ 135
Valore di disattivazione	→ 135

Ritardo di disattivazione	→  135
Valore di attivazione	→  135
Ritardo di attivazione	→  135
Modalità di guasto	→  135

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chiuso ■ Aperto ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Stato 	Chiuso
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Assegna soglia	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 	Portata volumetrica
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica .	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso 	Allarme

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna stato	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rilevazione tubo vuoto ■ Taglio bassa portata ■ Uscita binaria * ■ Uscita binaria * ■ Uscita binaria * ■ Limite HBSI superato * 	Rilevazione tubo vuoto
Valore di disattivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valore di attivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso 	Aperto

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

10.5.11 Configurazione del taglio bassa portata




Il sottomenu procedura guidata **Taglio bassa portata** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il taglio bassa portata.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata	
Assegna variabile di processo	→ 136
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 136
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 136
Soppressione shock di pressione	→ 136

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  136).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  136).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	50 %
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  136).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	0 s

10.5.12 Configurazione del controllo tubo vuoto



- I misuratori sono tarati in fabbrica con acqua (circa 500 µS/cm). Per liquidi caratterizzati da una conducibilità inferiore, è consigliabile eseguire una nuova taratura tubo pieno in loco.
- Si consiglia di eseguire una nuova taratura tubo vuoto in loco se viene utilizzato un cavo di lunghezza superiore a 50 metri.

Il menu sottomenu **Rilevazione tubo vuoto** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione del controllo di tubo vuoto.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevazione tubo vuoto

► Rilevazione tubo vuoto		
Rilevazione tubo vuoto	→	📖 137
Nuova regolazione	→	📖 137
Progresso	→	📖 137
Punto commutazione rilevaz. tubo vuoto	→	📖 137
Tempo di risposta rilevazione tubo pieno	→	📖 137

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Rilevazione tubo vuoto	–	Commutare rilevazione tubo vuoto ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Nuova regolazione	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata in parametro Rilevazione tubo vuoto .	Selezione tipo di regolazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Regolazione tubo vuoto ■ Regolazione tubo pieno 	Annulla/a
Progresso	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata in parametro Rilevazione tubo vuoto .	Indica l'avanzamento del processo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupato/a ■ Non corretto 	–
Punto commutazione rilevaz. tubo vuoto	L'opzione Attivo/a è selezionata nel parametro Rilevazione tubo vuoto .	Immettere punto di commut in % della differenza tra i due valori di regolazione. Più bassa è la percentuale, prima il tubo viene rilevato come vuoto.	0 ... 100 %	50 %
Tempo di risposta rilevazione tubo pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 📖 137).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo vuoto" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	1 s















10.5.13 Configurazione dello smorzamento della portata

Procedura guidata **Configurare lo smorzamento del flusso** guida sistematicamente l'utente attraverso i parametri, a seconda dello scenario selezionato:

- Configurazione dello smorzamento per l'applicazione
Per configurare lo smorzamento della portata per le specifiche esigenze dell'applicazione di processo.
- Sostituire il vecchio dispositivo
Per adottare lo smorzamento della portata per il nuovo dispositivo in caso di sostituzione di un dispositivo.
- Ripristino delle impostazioni di fabbrica
Per ripristinare le impostazioni di fabbrica di tutti i parametri rilevanti per lo smorzamento della portata.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurare lo smorzamento del flusso

► Configurare lo smorzamento del flusso	
Scenario	→  139
Vecchio dispositivo	→  139
Filtro CIP attivato	→  139
Livello di smorzamento	→  139
Tasso di variazione della portata	→  139
Applicazione	→  139
Portata pulsante	→  139
Picchi di portata	→  139
Livello di smorzamento	→  139
Opzioni filtro	→  139
Profondità filtro mediano	→  139
Smorzamento portata	→  139
ID supporto	→  139
Salva le impostazioni	→  139

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Scenario	Seleziona lo scenario applicabile.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sostituisci il vecchio dispositivo ■ Config smorzamento per l'applicazione ■ Ripristinare le impostazioni di fabbrica 	Config smorzamento per l'applicazione
Vecchio dispositivo	Selezionare il dispositivo di misurazione da sostituire.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promag 10 (pre-2021) ■ Promag 50/53 ■ Promag 55 H 	Promag 50/53
Filtro CIP attivato	Indicare se è stato applicato il filtro CIP per il dispositivo da sostituire.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no
Livello di smorzamento	Selezionare il grado di smorzamento da applicare.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Predefinito/a ■ Debole ■ Forte 	Predefinito/a
Tasso di variazione della portata	Selezionare la velocità con cui cambia la portata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una volta al giorno o meno ■ Una volta ogni ora o meno ■ Una volta al minuto o meno ■ Una volta al secondo o più 	Una volta al minuto o meno
Applicazione	Seleziona il tipo di applicazione applicabile.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Visualizza flusso ■ Loop di controllo ■ Totalizzando ■ Batching 	Visualizza flusso
Portata pulsante	Indicare se il processo è caratterizzato da una portata pulsante (ad es. dovuto a una pompa peristaltica).	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no
Picchi di portata	Selezionare la frequenza alla quale si verificano i picchi di interferenza della portata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ mai ■ Sporadicamente ■ Regolarmente ■ Continuamente 	mai
Response Time		<ul style="list-style-type: none"> ■ Fast ■ Slow ■ Normal 	Normal
Opzioni filtro	Mostra il tipo di filtro della portata consigliato per lo smorzamento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adattivo ■ Adattivo con CIP attivo ■ Dinamico/a ■ Attivaz. filtroPortataPulsata +filtro CIP ■ Binomiale ■ CIP binomiale ON 	Binomiale
Profondità filtro mediano	Mostra la profondità del filtro mediano consigliato per lo smorzamento.	0 ... 255	6
Smorzamento portata	Mostra la profondità del filtro di portata consigliata per lo smorzamento.	0 ... 15	7
ID supporto	Se le impostazioni consigliate non sono soddisfacenti: contattare l'assistenza Endress+Hauser con l'ID di supporto visualizzato.	0 ... 65535	0
Salva le impostazioni	Indicare se salvare le impostazioni consigliate.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Salva * 	Annulla/a
Filter Wizard result:		<ul style="list-style-type: none"> ■ Completed ■ Aborted 	Aborted








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

10.5.14 Procedura guidata "Regolazione dell'indice di deposito"

Il sottomenu procedura guidata **Regolazione dell'indice di deposito** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il rilevamento di depositi.

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione dell'indice di deposito

► Regolazione dell'indice di deposito		
Prerequisiti	→	 140
Progresso	→	 140
Valore rif dell'indice di deposito E 1	→	 140
Rapporto segnale/rumore complessivo	→	 140
Valore rif dell'indice di deposito E 2	→	 140
Rapporto segnale/rumore complessivo	→	 140
Modalità funz. dell'indice di deposito	→	 140

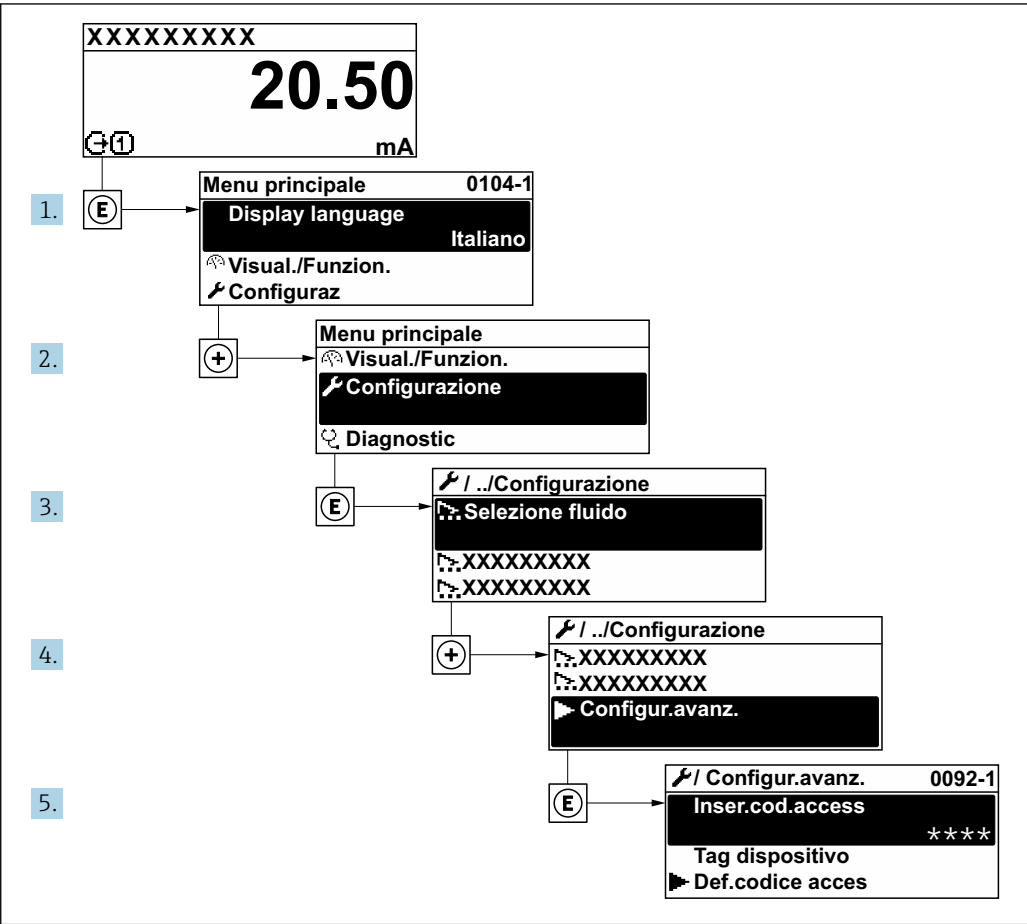
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Prerequisiti	Le seguenti condizioni devono essere soddisfatte prima di eseguire un adeguamento dell'indice di deposito.	<ul style="list-style-type: none"> Il sensore è privo di deposito Il tubo di misura è completamente pieno 	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Valore rif dell'indice di deposito E 1	Mostra il valore di riferimento 'Sensore senza deposito' misurato per l'elettrodo E1.	0 ... 1	0,0
Rapporto segnale/rumore complessivo	Mostra il rapporto segnale/rumore durante la misurazione. Un valore compreso tra 1,0 - 2,0 è sufficiente fino a eccellente.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore rif dell'indice di deposito E 2	Mostra il valore di riferimento 'Sensore senza deposito' misurato per l'elettrodo E2.	0 ... 1	0,0
Modalità funz. dell'indice di deposito	Selezionare la modalità di funzionamento per l'indice di deposito.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Lento Standard Veloce 	Disattivo/a

10.6 Impostazioni avanzate

Sottomenu **Configurazione avanzata** con i relativi sottomenu contiene i parametri relativi a impostazioni specifiche.

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



A0032223-IT

i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata	
Inserire codice di accesso	→ 142
► Regolazione del sensore	→ 142
► Totalizzatore 1 ... n	→ 142
► Display	→ 144

► Impostazione WLAN	→ 147
► Ciclo di pulizia elettrodi	→ 149
► Impostazione Heartbeat	→ 150
► Configurazione back up	→ 150
► Amministrazione	→ 152

10.6.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Inserire codice di accesso	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

10.6.2 Regolazione dei sensori

Il menu sottomenu **Regolazione del sensore** contiene i parametri correlati alla funzionalità del sensore.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore	
Direzione di installazione	→ 142

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Direzione di installazione	Selezionare il segno della direzione di deflusso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso avanti ■ Flusso indietro 	Flusso avanti

10.6.3 Configurazione del totalizzatore

Nel menu sottomenu **"Totalizzatore 1 ... n"** si possono configurare i singoli totalizzatori.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Totalizzatore 1 ... n

► Totalizzatore 1 ... n		
Assegna variabile di processo	→	📄 143
Unità del totalizzatore	→	📄 143
Modalità operativa del totalizzatore	→	📄 143
Modalità di guasto	→	📄 143

Panoramica dei parametri con una breve descrizione












Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Unità del totalizzatore	Selezionare l'unità ingegneristica per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
Modalità operativa del totalizzatore	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro ■ Ultimo valore valido 	Totale portata netta
Modalità di guasto	Definisce il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido 	Valore attuale

10.6.4 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

Nel menu sottomenu **Display** si possono impostare tutti i parametri associati alla configurazione del display locale.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display		
Formato del display	→	 145
Visualizzazione valore 1	→	 145
0% valore bargraph 1	→	 145
100% valore bargraph 1	→	 145
Posizione decimali 1	→	 145
Visualizzazione valore 2	→	 145
Posizione decimali 2	→	 146
Visualizzazione valore 3	→	 146
0% valore bargraph 3	→	 146
100% valore bargraph 3	→	 146
Posizione decimali 3	→	 146
Visualizzazione valore 4	→	 146
Posizione decimali 4	→	 146
Display language	→	 146
Intervallo visualizzazione	→	 146
Smorzamento display	→	 146
Intestazione	→	 146
Testo dell'intestazione	→	 146
Separatore	→	 147
Retroilluminazione	→	 147

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori 	1 valore, Caratteri Grandi
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità corretta * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ HBSI * ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 	Portata volumetrica
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 1.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 145)	Nessuno/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 145)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 145)	Nessuno/a
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	5 s
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tag del dispositivo ■ Testo libero 	Tag del dispositivo
Testo dell'intestazione	Il opzione Testo libero è selezionato in parametro Intestazione .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	-----

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (punto) ▪ , (virgola) 	. (punto)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "A 4 righe, illum.; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN" 	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva 	Attiva

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

10.6.5 Configurazione WLAN

Il sottomenu sottomenu **WLAN Settings** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione WLAN.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN

WLAN

→ ⓘ 148

Modalità WLAN

→ ⓘ 148

Nome SSID

→ ⓘ 148

Sicurezza rete

→ ⓘ 148

Identificazione sicurezza

→ ⓘ 148

Username

→ ⓘ 148

Password WLAN

→ ⓘ 148

Indirizzo IP WLAN

→ ⓘ 148

Frase d'accesso WLAN

→ ⓘ 148

Assegnazione nome SSID

→ ⓘ 148

Nome SSID

→ ⓘ 148



Stato connessione

→ ⓘ 148

Intensità segnale ricevuto

→ ⓘ 148

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
WLAN	–	Attiva e disattiva WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva 	Attiva
Modalità WLAN	–	Selezionare modalità WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> WLAN access point WLAN Client 	WLAN access point
Nome SSID	Il client è attivato.	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).	–	–
Sicurezza rete	–	Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> Non sicuro WPA2-PSK EAP-PEAP with MSCHAPv2 * EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Identificazione sicurezza	–	Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> Trusted issuer certificate Certificato dispositivo Device private key 	–
Username	–	Inserire user name.	–	–
Password WLAN	–	Inserire password WLAN.	–	–
Indirizzo IP WLAN	–	Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	192.168.1.212
Frase d'accesso WLAN	Il opzione WPA2-PSK è selezionato nella funzione parametro Security type .	Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).  La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza.	Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi)	Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000)
Assegnazione nome SSID	–	Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente.	<ul style="list-style-type: none"> Tag del dispositivo Definizione utente 	Definizione utente
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione Definizione utente è selezionata nel parametro Assegnazione nome SSID. L'opzione WLAN access point è selezionata nel parametro Modalità WLAN. 	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).  Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.	Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali	EH_identificazione del dispositivo_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Promag_500_A 802000)
Stato connessione	–	Visualizza lo stato di connessione.	<ul style="list-style-type: none"> Connected Not connected 	Not connected
Intensità segnale ricevuto	–	Visualizza l'intensità segnale del ricevuto.	<ul style="list-style-type: none"> Basso Mediocre Alto 	Alto

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






10.6.6 Esecuzione della pulizia degli elettrodi

Il menu sottomenu **Ciclo di pulizia elettrodi** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione della pulizia elettrodi.

 Il sottomenu è disponibile solo se il dispositivo è stato ordinato con pulizia elettrodi.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Ciclo di pulizia elettrodi

► Ciclo di pulizia elettrodi	
Ciclo di pulizia elettrodi	→  149
Durata ECC	→  149
Tempo ripristino ECC	→  149
intervallo ECC	→  149
Polarità ECC	→  149

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Ciclo di pulizia elettrodi	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi"	Attivare o disattivare la pulizia elettrodi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Attivo/a
Durata ECC	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi"	Specificare la durata della fase di pulizia del ciclo. Mess diagn 530 viene visual fino al completamento della fase di pulizia e di recupero.	0,01 ... 30 s	2 s
Tempo ripristino ECC	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi"	Specificare l'intervallo di tempo massimo dopo la fase di pulizia per il ripristino della misurazione durante la quale i valori vengono congelati.	1 ... 600 s	60 s
intervallo ECC	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi"	Specificare l'intervallo tra un ciclo di pulizia e il successivo.	0,5 ... 168 h	0,5 h
Polarità ECC	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi"	Selezione polarità circuito pulizia elettrodi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo/a ■ Negativo/a 	Dipende dal materiale degli elettrodi: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantalo: opzione Negativo/a ■ Platino, Alloy C22, acciaio inox: opzione Positivo/a

10.6.7 Esecuzione della configurazione di base Heartbeat

Il sottomenu **Impostazione Heartbeat** conduce l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri utilizzabili per la configurazione di base Heartbeat.



La procedura guidata è visualizzata solo se il dispositivo ha il pacchetto applicativo Heartbeat Verification +Monitoring.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat

► Impostazione Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat → 150

Sottomenu "Impostazioni base Heartbeat"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat
→ Impostazioni base Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat

Operatore impianto (2754) → 150

Ubicazione (2755) → 150

Tubo parzialmente pieno (6465) → 150

Panoramica dei parametri con una breve descrizione






Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Operatore impianto	Impostare il responsabile d'impianto.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	–
Ubicazione	Inserire un luogo.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	–
Tubo parzialmente pieno	Durante la fase di verifica, indicare se il tubo di misura è parzialmente pieno per evitare di considerare il cavo dell'elettrodo EPD.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no

10.6.8 Gestione della configurazione

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare la precedente configurazione. La configurazione del dispositivo è gestita tramite parametro **Gestione Backup**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

► Configurazione back up		
Tempo di funzionamento	→ 	151
Ultimo backup	→ 	151
Gestione Backup	→ 	151
Stato del backup	→ 	151
Confronto risultato	→ 	151

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Ultimo backup	Visualizza quando è stato salvato l'ultimo backup nella HistoROM.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Gestione Backup	Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Eseguire il backup ■ Ripristino* ■ Confronto delle impostazioni* ■ Cancella dati di Backup 	Annulla/a
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito 	Nessuno/a
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile 	Controllo non eseguito

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

Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoRom alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.

Opzioni	Descrizione
Confronto delle impostazioni	La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dalla memoria del dispositivo.



Backup sulla HistoROM

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



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

10.6.9 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

Il sottomenu sottomenu **Amministrazione** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono servire a scopo di amministrazione del dispositivo.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione	
► Definire codice di accesso	→ 152
► Reset codice d'accesso	→ 153
Reset del dispositivo	→ 153

Uso del parametro per definire il codice di accesso

Completare questa procedura guidata per specificare un codice di accesso per il ruolo di Manutenzione.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso

► Definire codice di accesso	
Definire codice di accesso	→ 152
Confermare codice di accesso	→ 152

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Definire codice di accesso	Limitazione d'accesso in scrittura ai parametri per proteggere la configurazione del dispositivo contro i cambiamenti non desiderati.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confermare codice di accesso	Conferma del codice di accesso inserito.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

Uso del parametro per ripristinare il codice di accesso

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset codice d'accesso

► Reset codice d'accesso


Tempo di funzionamento

→ 153

Reset codice d'accesso

→ 153

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Reset codice d'accesso	Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.  Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice di reset può essere inserito solo mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web browser ▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) ▪ bus di campo 	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annullo/a ▪ Reset alle impostazioni di fabbrica ▪ Riavvio dispositivo ▪ Ricarica dati S-DAT di backup * 	Annulla/a




















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

10.7 Simulazione


L'opzione sottomenu **Simulazione** consente di simulare varie variabili di processo nel processo e nella modalità di allarme del processo e di verificare le catene di segnali a valle (commutazioni di valvole o circuiti di regolazione chiuso). La simulazione può essere eseguita anche in assenza di una misura reale (assenza di portata di fluido nel dispositivo).

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione		
Assegna simulazione variabile misurata	→	 155
Valore variabile di processo	→	 155
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→	 156
Valore corrente ingresso 1 ... n	→	 156
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→	 156
Livello segnale ingresso 1 ... n	→	 156
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→	 155
Valore corrente in uscita	→	 155
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→	 155
Valore frequenza uscita 1 ... n	→	 155
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→	 155
Valore dell'impulso 1 ... n	→	 155
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→	 155
Stato uscita 1 ... n	→	 155
Simulazione uscita relè 1 ... n	→	 155
Stato uscita 1 ... n	→	 156
Simulazione allarme del dispositivo	→	 156
Categoria evento diagnostica	→	 156
Simulazione evento diagnostica	→	 156

Panoramica dei parametri con una breve descrizione




Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * 	Disattivo/a
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→ 155).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata	0
Simulazione corrente uscita 1 ... n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Valore frequenza uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi .	<p>Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.</p> <p> Per opzione Valore fisso: parametro Larghezza impulso (→ 127) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale 	Disattivo/a
Valore dell'impulso 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione uscita impulsi 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535	0
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso 	Aperto
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Stato uscita 1 ... n	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n .	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso 	Aperto
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo 	Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata) 	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Valore corrente ingresso 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione ingresso corrente 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Livello segnale ingresso 1 ... n	Nella funzione parametro Simulazione ingresso di stato è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Basso 	Alto

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

10.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie, sono disponibili le seguenti opzioni di protezione scrittura:




- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  156
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  86
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  158

10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso




Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante FieldCare o DeviceCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.

Definizione del codice di accesso mediante display locale

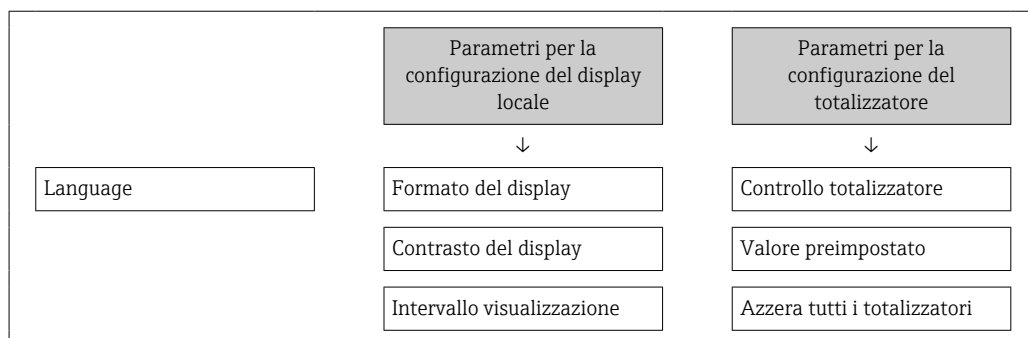
1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  152).
2. Definire una stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→  152).
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

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 ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.



-  Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  85.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  85 è indicato nel Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso


Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale



Alcuni parametri, che non hanno effetto sulla misura, non sono protetti da scrittura mediante il display locale. Nonostante sia stato definito un codice di accesso specifico dell'utilizzatore, possono sempre essere modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.



Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→  152).
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→  152).
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.


 Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.



-  Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  85.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso


Reset del codice di accesso

In caso di smarrimento, il codice di accesso specifico dell'utilizzatore può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica. A questo scopo si deve inserire un codice di reset. In seguito si potrà ridefinire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.

Mediante web browser, FieldCare, DeviceCare (con interfaccia service CDI-RJ45), bus di campo

 I codici di reset possono essere rilasciati solo dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice deve essere calcolato esplicitamente per ciascun dispositivo.

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
 - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→  153).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  157.

 Per motivi di sicurezza IT, il codice di reset calcolato è valido solo per 96 ore a partire dal tempo di funzionamento specificato e per il numero di serie specifico. Se non è possibile ripristinare il dispositivo entro 96 ore, le opzioni sono due: aumentare di alcuni giorni il tempo di funzionamento letto oppure disattivare il dispositivo.

10.8.2 Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura

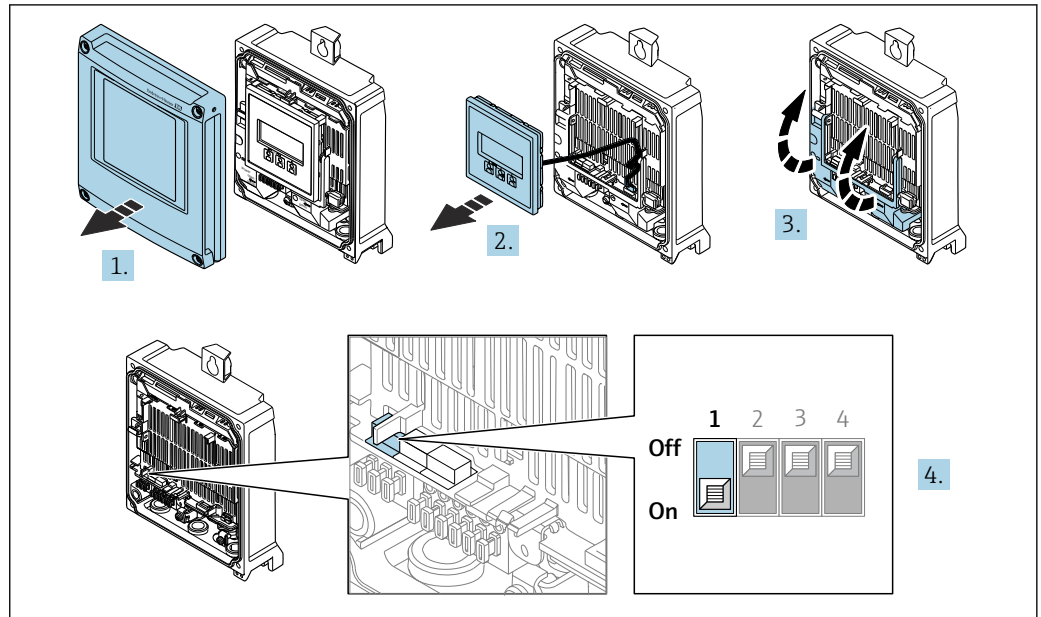
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo PROFINET

Proline 500 – digitale

Abilitazione/disabilitazione della protezione scrittura



A0029673


1. Aprire il coperchio della custodia.

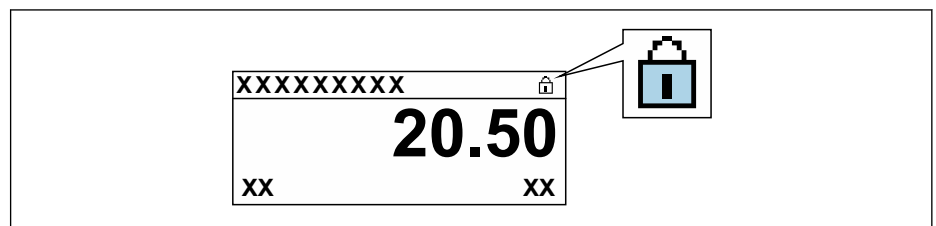
2. Rimuovere il modulo display.

3. Aprire il vano morsetti.

4. **Abilitare o disabilitare la protezione scrittura:**

Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si abilita la protezione scrittura hardware/in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica) si disabilita la protezione scrittura hardware.

↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione opzione **Blocco scrittura hardware** → 161. Quando la protezione scrittura hardware è attiva, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

5. Inserire il modulo display.

6. Chiudere il coperchio della custodia.

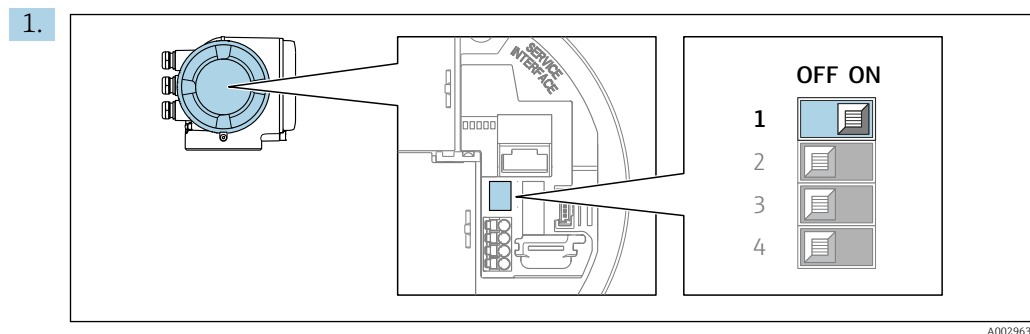
7. **⚠ AVVERTENZA**

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!


Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

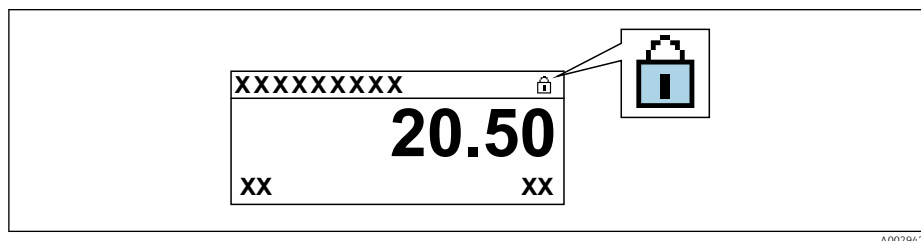
► Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2 Nm (1,5 lbf ft)

Serrare le viti di fissaggio.


Proline 500

Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.

- ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 161. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



2. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 161 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

11 Funzionamento

11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

Protezione scrittura del dispositivo attiva: parametro **Condizione di blocco**

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Stato accesso → 85. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) → 158.
Temporaneamente bloccato	L'accesso scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.

11.2 Impostazione della lingua operativa



Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 112
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 240

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 144

11.4 Lettura dei valori di misura

Con la funzione sottomenu **Valori misurati**, si possono richiamare tutti i valori misurati.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati









► Valori misurati	
► Variabili di processo	→ 162
► Totalizzatore	→ 163
► Valori ingresso	→ 164
► Valore di uscita	→ 165

11.4.1 Sottomenu "Variabili di processo"




Il Sottomenu **Variabili di processo** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni variabile di processo.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

► Variabili di processo	
Portata volumetrica	→  162
Portata massica	→  162
Portata volumetrica compensata	→  162
Velocità deflusso	→  162
Conducibilità	→  163
Conducibilità corretta	→  163
Temperatura	→  163
Densità	→  163

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica (→  117)	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica	–	Visualizza la portata massica che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata massica (→  118).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata (→  118)	Numero a virgola mobile con segno
Velocità deflusso	–	Visualizza la velocità di deflusso che è calcolata attualmente.	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Conducibilità	–	Visualizza la conducibilità misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità conducibilità (→ 117).	Numero a virgola mobile con segno
Conducibilità corretta	È rispettata una delle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CI "Misura della temperatura del fluido" o ▪ La temperatura è acquisita nel misuratore di portata da un dispositivo esterno.	Visualizza la conducibilità che è misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità conducibilità (→ 117)	Numero positivo a virgola mobile
Temperatura	È rispettata una delle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CI "Misura della temperatura del fluido" o ▪ La temperatura è acquisita nel misuratore di portata da un dispositivo esterno.	Visualizza la temperatura calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura (→ 117)	Numero positivo a virgola mobile
Densità	–	Visualizza la densità fissa attuale o la densità fornita da un dispositivo esterno. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di densità .	Numero a virgola mobile con segno

11.4.2 Totalizzatore

Il sottomenu sottomenu **Totalizzatore** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali di ogni totalizzatore.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Assegna variabile di processo 1 ... n	→ 164
Valore totalizzatore 1 ... n	→ 164
Stato totalizzatore 1 ... n	→ 164
Stato totalizzatore 1 ... n (Hex)	→ 164

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo 1 ... n	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata 	Portata volumetrica
Valore totalizzatore 1 ... n	Mostra il valore del totalizzatore segnalato al controller per ulteriori elaborazioni.	Numero a virgola mobile con segno	0 1
Stato totalizzatore 1 ... n	Mostra lo stato del valore del totalizzatore segnalato al controllore per ulteriori elaborazioni ('Buono', 'Incerto', 'Bad (not ok)').	<ul style="list-style-type: none"> ■ Buono ■ Incerto ■ Bad (not ok) 	Buono
Stato totalizzatore 1 ... n (Hex)	Mostra lo stato del valore del totalizzatore segnalato al controllore per ulteriori elaborazioni (Hex).	0 ... 255	128

11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"

Il sottomenu **Valori ingresso** guida l'operatore sistematicamente fino ai singoli valori di ingresso.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

► Valori ingresso	
► Ingresso corrente 1 ... n	→ 164
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 165

Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

Il sottomenu **Ingresso corrente 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni ingresso in corrente.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso corrente 1 ... n

► Ingresso corrente 1 ... n	
Valori misurati 1 ... n	→ 164
Corrente misurata 1 ... n	→ 164

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valori misurati 1 ... n	Visualizza il valore dell'ingresso in corrente.	Numero a virgola mobile con segno
Corrente misurata 1 ... n	Visualizza il valore attuale dell'ingresso in corrente.	0 ... 22,5 mA

Valori di ingresso per l'ingresso di stato

Il sottomenu sottomenu **Ingresso di stato 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni ingresso di stato.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso di stato 1 ... n

► Ingresso di stato 1 ... n

Valore ingresso di stato

→ 165

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valore ingresso di stato	Visualizza il livello del segnale d'ingresso attuale.	<div><div>■ Alto</div><div>■ Basso</div></div>

11.4.4 Valore di uscita

Il sottomenu sottomenu **Valore di uscita** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali di ogni uscita.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita

► Uscita in corrente 1 ... n

→ 165

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/
Stato 1 ... n

→ 166

► Uscita relè 1 ... n

→ 166

Valori di uscita dell'uscita in corrente

Il sottomenu sottomenu **Valore corrente uscita** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita in corrente.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Valore corrente uscita 1 ... n

► Uscita in corrente 1 ... n

Corrente d'uscita

→ 166

Corrente misurata

→ 166

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente d'uscita	Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente.	3,59 ... 22,5 mA
Corrente misurata	Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.	0 ... 30 mA

Valori di uscita per l'uscita impulsi/frequenza/contatto

Il sottomenu sottomenu **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita impulsi/frequenza/contatto.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n		
Uscita frequenza		→ 166
Uscita impulsi 1 ... n		→ 166
Stato uscita		→ 166

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza	In parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione Frequenza .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Uscita impulsi 1 ... n	L'opzione Impulsi è selezionata nel parametro Modalità operativa .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Stato uscita	L'opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso

Valori di uscita per l'uscita a relè

Il sottomenu sottomenu **Uscita relè 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita a relè.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Uscita relè 1 ... n

► Uscita relè 1 ... n		
Stato uscita		→ 167

Cicli di commutazione	→ 167
Numero massimo cicli di commutazione	→ 167

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato uscita	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero massimo cicli di commutazione	Visualizza il numero massimo dei cicli di commutazione garantiti.	Numero intero positivo

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 113)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 141)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori sono azzerati in sottomenu **Funzionamento**:

- Controllo totalizzatore
- Azzeri tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n (11101-1 ... n)	→ 168
Valore preimpostato 1 ... n (11108-1 ... n)	→ 168
Azzeri tutti i totalizzatori (2806)	→ 168

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Azionare il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni ■ Hold (mantenere) ■ Avvia totalizzatore 	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 ... n	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	0 1
Azzerare tutti i totalizzatori	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Azzerare + totalizza 	Annulla/a

11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore si avvia o continua a calcolare.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.
Preimpostato + mantieni ¹⁾	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro Valore preimpostato .
Azzerare + totalizza	Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia.
Preimpostato + totalizza ¹⁾	Il totalizzatore è impostato al valore iniziale definito in parametro Valore preimpostato e il processo di totalizzazione si riavvia.
Hold (mantenere)	La totalizzazione si arresta.

1) Visibile in base alle opzioni d'ordine o alle impostazioni del dispositivo

11.6.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerare tutti i totalizzatori"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Azzerare + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. In questo caso sono cancellati tutti i valori di portata precedentemente totalizzati.

11.7 Indicazione della registrazione dati

Il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine) deve essere abilitato nel dispositivo per visualizzare la funzione sottomenu **Memorizzazione dati**. Quest'ultimo comprende tutti i parametri per la cronologia del valore misurato.

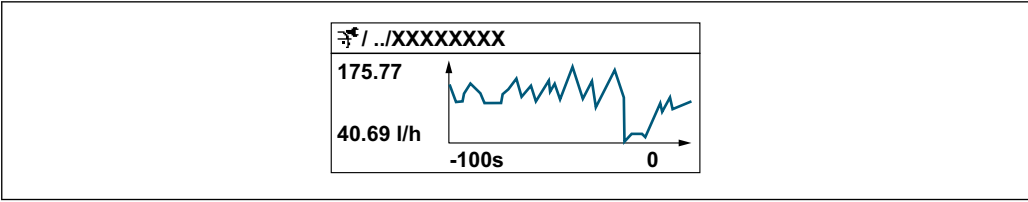


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare → 97.
- Web browser

Campo di applicazione della funzione

- Possono essere archiviati fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo per la registrazione dei dati regolabile
- Visualizza graficamente l'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione visualizzato



A0034352







- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
 - Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.
- i** Il contenuto della memoria dati è cancellato, se si modifica la durata dell'intervallo di registrazione o l'assegnazione delle variabili di processo ai canali.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati		
Assegna canale 1	→	📄 170
Assegna canale 2	→	📄 170
Assegna canale 3	→	📄 170
Assegna canale 4	→	📄 170
Intervallo di memorizzazione	→	📄 171
Reset memorizzazioni	→	📄 171
Data logging	→	📄 171
Ritardo registrazione	→	📄 171
Controllo data logging	→	📄 171
Stato data logging	→	📄 171
Durata totale registrazione	→	📄 171

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ HBSI * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 	Disattivo/a
Assegna canale 2	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  170)	Disattivo/a
Assegna canale 3	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  170)	Disattivo/a
Assegna canale 4	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  170)	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Cancella dati 	Annulla/a
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura 	Sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h	0 h
Controllo data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Ritardo + start ■ Stop 	Nessuno/a
Stato data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fatto/Eseguito ■ Ritardo attivo ■ Attivo ■ Registrazione fermata 	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti in generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Rimedio
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 214.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente.	Verificare la connessione e correggere, se necessario.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il cavo di collegamento non è innestato in modo corretto.	1. Verificare la connessione del cavo di segnale degli elettrodi e correggere, se necessario. 2. Verificare la connessione del cavo della corrente della bobina e correggere, se necessario.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente + . ■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente + .
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 214.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 184
Il display locale visualizza il testo in una lingua straniera e non è decifrabile.	È stata configurata una lingua operativa non corretta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere + 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere . 3. Impostare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 146).
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ■ Ordinare la parte di ricambio → 214.

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 214.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errori di configurazione	Controllare la parametrizzazione e correggerla.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

Problema	Possibili cause	Rimedio
Accesso in scrittura ai parametri non consentito.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare l'interruttore di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale su OFF posizione → 158.
Accesso in scrittura ai parametri non consentito.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → 85. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 85.
Nessuna connessione al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", verificare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 93.
	Impostazioni non corrette per l'interfaccia Ethernet del computer.	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 89 → 89. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.
Nessuna connessione al web server.	Dati di accesso WLAN non corretti.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare lo stato della rete WLAN. Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. Verificare che la rete WLAN sia abilitata sul misuratore e sul dispositivo operativo → 89.
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Nessuna connessione a web server, FieldCare o DeviceCare.	Nessuna rete WLAN disponibile.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display blu fisso Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante Attivare lo strumento.
Connessione di rete assente o non stabile.	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo. Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.
	Comunicazione WLAN ed Ethernet parallela.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le impostazioni di rete. Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.
Il web browser è congelato e il funzionamento non è più possibile.	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.

Problema	Possibili cause	Rimedio
Il contenuto del web browser è incompleto o difficile da leggere.	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	1. Usare la versione del web browser corretta → 87. 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
Visualizzazione del contenuto assente o incompleta nel web browser.	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript non abilitato Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato 	1. Abilitare il linguaggio JavaScript. 2. Inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP.
Il controllo con FieldCare o DeviceCare non può essere eseguito mediante l'interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000).	Il firewall del computer o della rete impedisce la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante l'interfaccia service CDI-RJ45 (mediate porta 8000 o porte TFTP) non è consentito.	Il firewall del computer o della rete impedisce la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

Per l'integrazione di sistema

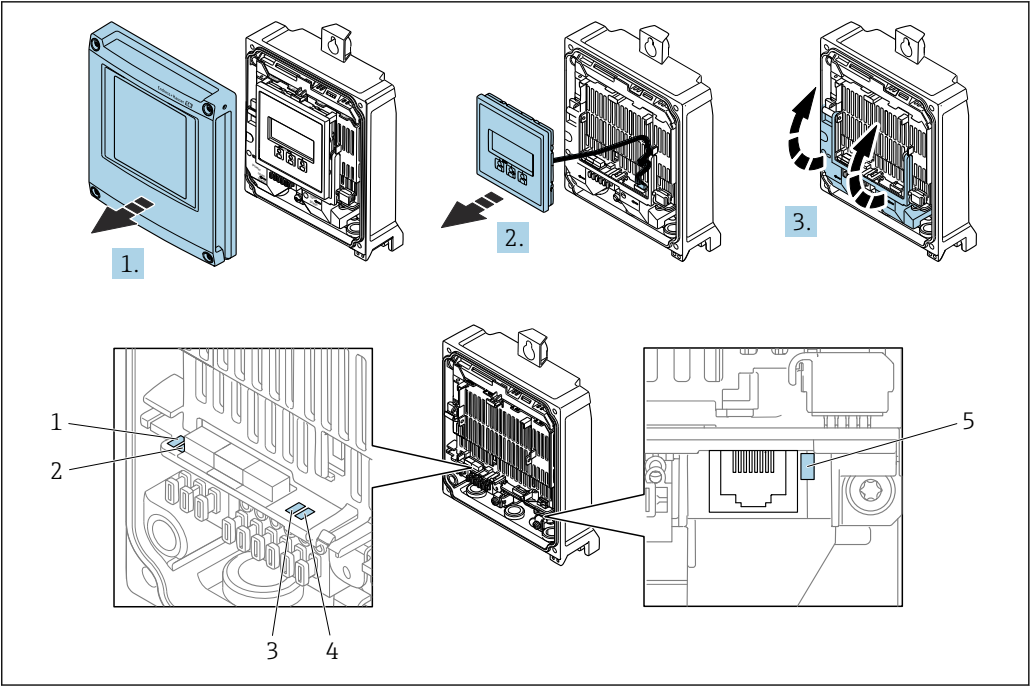
Errore	Possibili cause	Rimedio
Il nome del dispositivo PROFINET non è visualizzato correttamente e contiene la codifica.	Mediante il sistema di automazione è stato specificato un nome che contiene uno o più caratteri di sottolineatura.	Specificare un nome corretto per il dispositivo (senza caratteri di sottolineatura) mediante il sistema di automazione.

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

Proline 500 – digitale

I diversi LED del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.



- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Lampeggiante/stato della rete
- 4 Porta 1 attiva: PROFINET con Ethernet-APL
- 5 Porta 2 attiva: interfaccia service (CDI)

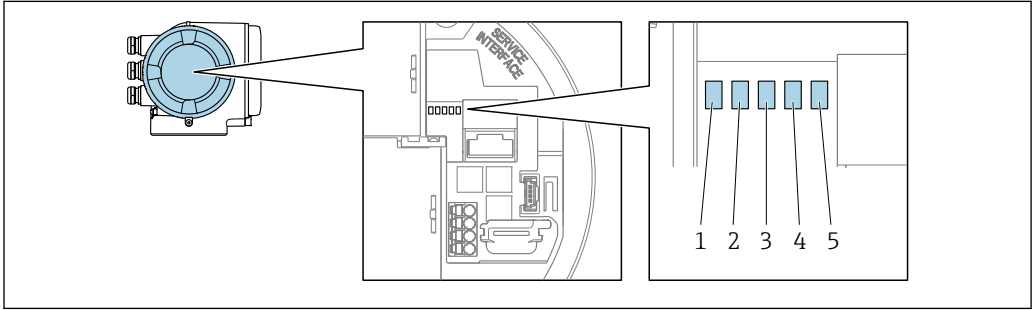
- 1. Aprire il coperchio della custodia.
- 2. Rimuovere il modulo display.
- 3. Aprire il vano morsetti.

LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato dispositivo/stato del modulo (funzionamento normale)	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
3 Lampeggiante/stato della rete	Rosso/verde lampeggiante	Il dispositivo si riavvia/segue un auto-test.
	Verde	Scambio ciclico di dati attivo.
	Verde lampeggiante	In seguito a una richiesta del sistema di automazione: Frequenza di lampeggio: 1 Hz (funzionalità di lampeggio: 500 ms di accensione, 500 ms di spegnimento) Scambio ciclico di dati non attivo, nessun indirizzo IP disponibile: Frequenza di lampeggio: 4 Hz
	Rosso	L'indirizzo IP è disponibile ma non è realizzata nessuna connessione al sistema di automazione

LED	Colore	Significato
4 Porta 1 attiva: PROFINET con Ethernet- APL	Rosso lampeggiante	Lo scambio ciclico di dati era attivo ma la connessione è stata scollegata: Frequenza di lampeggio: 3 Hz
	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Verde	Connessione disponibile, nessuna comunicazione attiva
5 Porta 2 attiva: Interfaccia service (CDI)	Verde lampeggiante	Connessione con comunicazione attiva
	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Arancione	Connessione disponibile ma senza attività.
	Arancione lampeggiante	Presenza di attività.

Proline 500

I diversi LED del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.



A0029629

- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Lampeggiante/stato della rete
- 4 Porta 1 attiva: PROFINET con Ethernet-APL
- 5 Porta 2 attiva: interfaccia service (CDI)

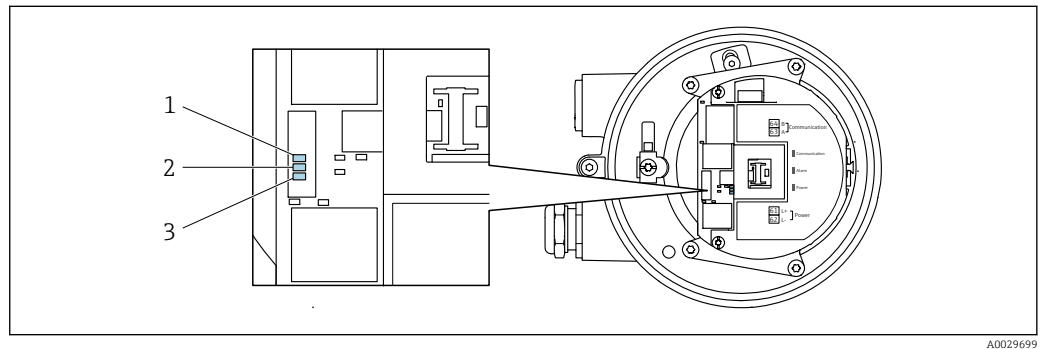
LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato dispositivo/stato del modulo (funzionamento normale)	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
3 Lampeggiante/stato della rete	Rosso/verde lampeggiante	Il dispositivo si riavvia/segue un auto-test.
	Verde	Scambio ciclico di dati attivo.
	Verde lampeggiante	In seguito a una richiesta del sistema di automazione: Frequenza di lampeggio: 1 Hz (funzionalità di lampeggio: 500 ms di accensione, 500 ms di spegnimento) Se non è definito alcuno "nome della stazione": <ul style="list-style-type: none">■ Frequenza di lampeggio: 4 Hz■ Display: nessun "nome della stazione" disponibile.

LED	Colore	Significato
	Rosso	L'indirizzo IP è disponibile ma non è realizzata nessuna connessione al sistema di automazione
	Rosso lampeggiante	Lo scambio ciclico di dati era attivo ma la connessione è stata scollegata: Frequenza di lampeggio: 3 Hz
4 Porta 1 attiva: PROFINET con Ethernet-APL	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Bianco	Connessione disponibile, nessuna comunicazione attiva
	Bianco lampeggiante	Connessione con comunicazione attiva
5 Porta 2 attiva: Interfaccia service (CDI-RJ45)	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Arancione	Connessione disponibile ma senza attività.
	Arancione lampeggiante	Presenza di attività.

12.2.2 Vano collegamenti del sensore

Proline 500 – digitale

Diversi diodi a emissione di luce (LED), presenti sull'elettronica ISEM (Intelligent Sensor Electronic Module) nel vano collegamenti del sensore, segnalano lo stato del dispositivo.



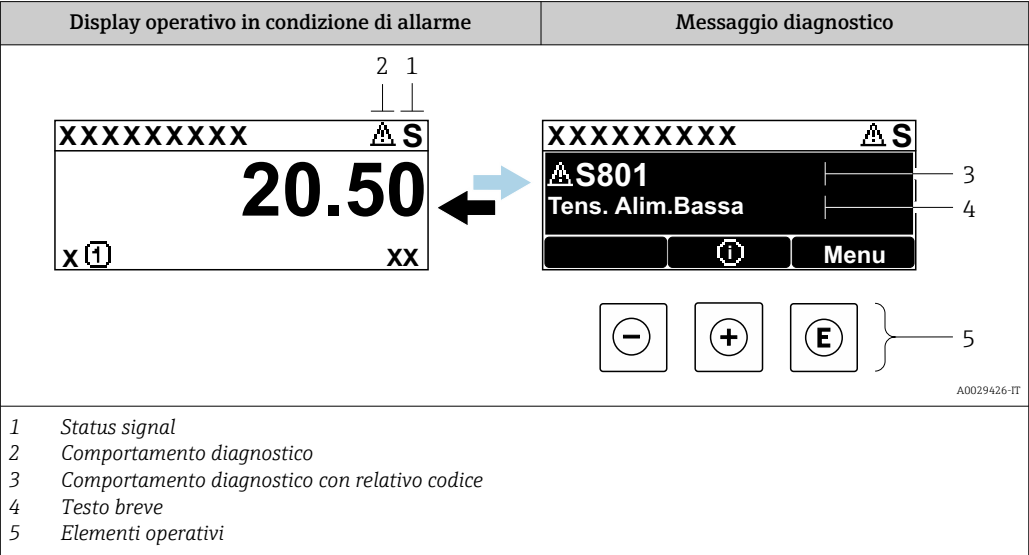
- 1 Comunicazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

LED	Colore	Significato
1 Comunicazione	Bianco	Comunicazione attiva.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Rosso	Errore
	Rosso lampeggiante	Avviso
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Lampeggia rosso lentamente	Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.
	Lampeggia rosso rapidamente	Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.
3 Tensione di alimentazione	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

I guasti rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati come messaggio diagnostico in alternativa al display operativo.



Se si presentano contemporaneamente due o più eventi diagnostici, il display visualizza solo il messaggio dell'evento diagnostico che ha la priorità massima.

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 206
 - Mediante i sottomenu → 207



Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

- i** I segnali di stato sono classificati secondo la norma VDI/VDE 2650 e la raccomandazione NAMUR NE 107: F = guasto, C = controllo funzionale, S = fuori specifica, M = richiesta manutenzione

Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	Controllo funzionale Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
M	Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.



Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme <ul style="list-style-type: none"> La misura si interrompe. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
	Avviso La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.

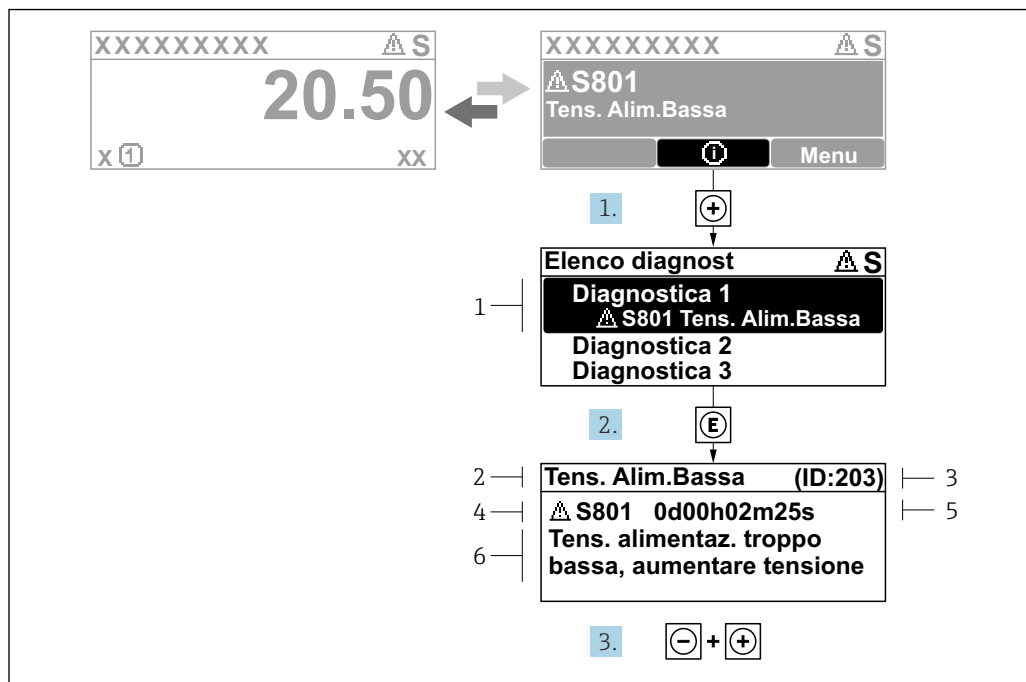
Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.

Elementi operativi

Tasto	Significato
	Tasto più <i>In un menu, sottomenu</i> Si apre il messaggio con le informazioni sul rimedio.
	Tasto Enter <i>In un menu, sottomenu</i> Si apre il menu operativo.

12.3.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

37 Messaggi per le soluzioni

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

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.
Premere **+** (simbolo ①).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente **-** + **+**.
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

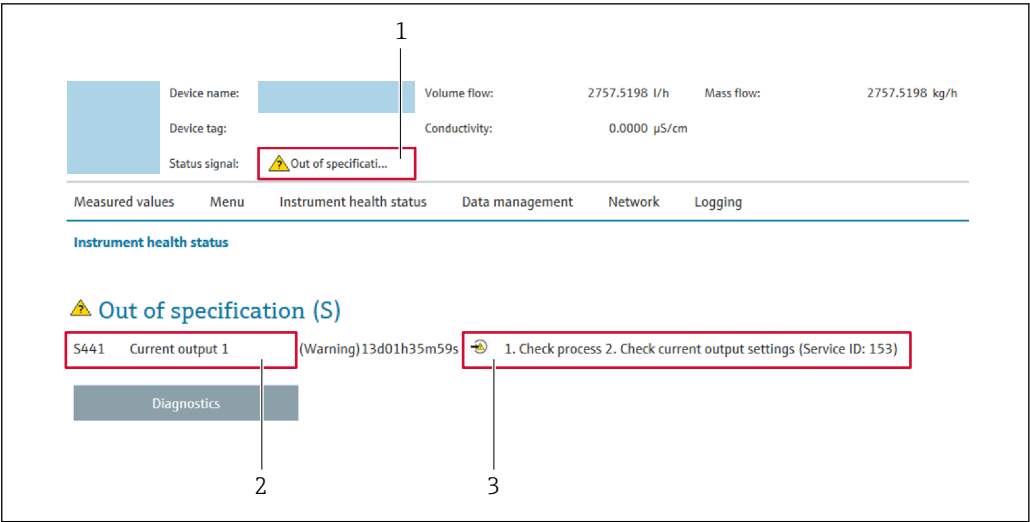
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.4.1 Opzioni diagnostiche

Non appena l'utente ha eseguito l'accesso, tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del web browser.



A0031056

- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche
- 3 Rimedi con ID di servizio

i Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:

- Mediante parametro → 206
- Mediante sottomenu → 207

Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità di servizio (ad esempio durante una simulazione).
	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
	Manutenzione necessaria È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.

i I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107.

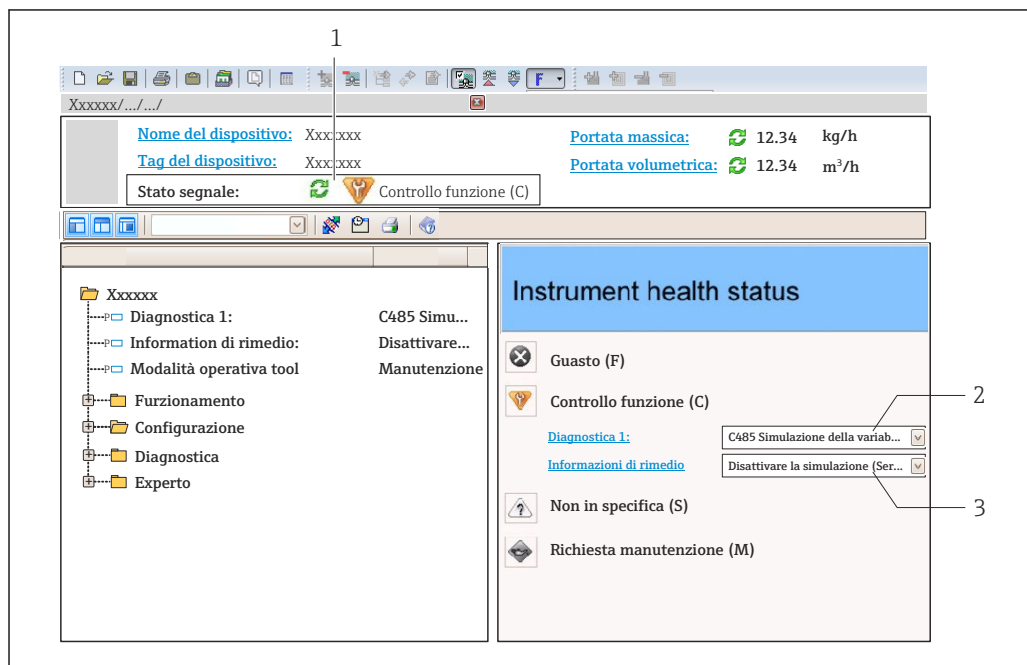
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie. I rimedi sono visualizzati in rosso insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni.

12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.5.1 Opzioni diagnostiche

Tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del tool operativo non appena è stata stabilita connessione.



- 1 Area di stato con segnale di stato → 178
- 2 Informazioni diagnostiche → 179
- 3 Rimedi con ID di servizio

i Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:

- Mediante parametro → 206
- Mediante sottomenu → 207

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.

12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie:

- Sulla pagina principale
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- In menu **Diagnostica**
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

L'utente si trova nel sottomenu menu **Diagnostica**.

1. Richiamare il parametro richiesto.

2.
- Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
- ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

12.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.6.1 Adattamento del comportamento diagnostico

Ogni voce delle informazioni diagnostiche è assegnata in fabbrica a uno specifico comportamento diagnostico. L'utente può modificare questa assegnazione per informazioni diagnostiche specifiche nel parametro sottomenu **Azione di diagnostica**.

Esperto → Sistema → Gestione dell'evento → Azione di diagnostica

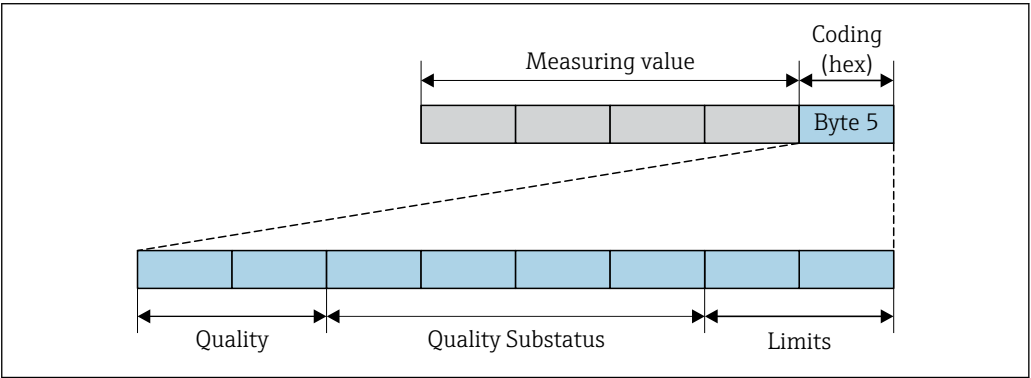
Comportamenti diagnostici disponibili

Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

Comportamento diagnostico	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. L'uscita del valore misurato mediante PROFINET e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non nella sequenza alternata con il display operativo.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i moduli con dati in ingresso (ad es. modulo di Ingresso analogico, Ingresso digitale, Totalizzatore e Heartbeat) sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del valore misurato è codificato secondo la specifica PROFINET PA Profile 4 ed è trasmesso con il valore misurato al controllore PROFINET mediante il byte di stato. Il byte di stato è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.




38 Struttura del byte di stato



Il contenuto del byte di stato dipende dalla modalità di guasto configurata nel singolo blocco funzione. A seconda della modalità di guasto configurata, le informazioni di stato relative alle specifiche di PROFINET PA Profile 4 vengono trasmesse al controllore PROFINET con Ethernet APL tramite le informazioni di stato del byte di stato. Il valore dei due bit per le soglie è sempre 0.

Informazioni di stato supportate

Stato	Codifica (hex)
BAD - allarme di manutenzione	0x24...0x27
BAD - correlato al processo	0x28...0x2B
BAD - verifica funzionale	0x3C...0x3F
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4C...0x4F
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68...0x6B
UNCERTAIN - correlato al processo	0x78...0x7B
GOOD - OK	0x80...0x83
GOOD - necessaria manutenzione	0xA4... 0xA7
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8...0xAB
GOOD - verifica funzionale	0xBC...0xBF

12.7 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  183

12.7.1 Diagnostica del sensore

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
043	Rilevamento corto circuito sensore 1		1. Controllare sensore e cavo sensore 2. Eseguire Heartbeat Verification 3. Sostituire sensore o cavo sensore	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
082	Dati salvati inconsistenti		Controllare i collegamenti del modulo	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
083	Contenuto memoria inconsistente		1. Riavvia il dispositivo 2. Ripristinare i dati S-DAT 3. Sostituire S-DAT	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
143	Limite HBSI superato		1. Controllare se sono presenti interferenze magnetiche esterne 2. Controllare il valore del flusso 3. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
168	Superamento limite deposito		Pulizia del tubo di misura	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
169	Misura della conducibilità fallita	1. Controllare condizioni della messa a terra 2. Disattivare la misura di conducibilità	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
170	Resistenza della bobina difettosa	Controllare temperatura ambiente e temperatura processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
180	Sensore temperatura difettoso	1. Controllare collegamento sensore 2. Sostituire sensore o cavo sensore 3. Disattivare misura della temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
181	Connessione sensore guasta		1. Controllare sensore e cavo sensore 2. Eseguire Heartbeat Verification 3. Sostituire sensore o cavo sensore	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

12.7.2 Diagnostica dell'elettronica

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
201	Elettronica guasta		1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
242	Firmware incompatibile		1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico	<div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
252	Modulo incompatibile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
262	Connessione modulo interrotta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
270	Scheda madre difettosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
271	Guasto scheda madre		1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	<div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
272	Guasto scheda madre		Riavviare lo strumento	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
273	Scheda madre difettosa		1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
302	Verifica strumento attiva		Verifica strumento in corso, prego attendere	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
303	Modificato configurazione I/O 1 ... n		1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Eeguire configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti	-
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
311	Elettronica sensore (ISEM) difettosa		Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	<ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Valori misurati▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
330	Flash file non valido	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
331	Aggiornamento firmware fallito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	1. Sostituire scheda interfaccia utente 2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
361	Modulo I/O 1 ... n guasto		1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	<div>■ Conducibilità</div> <div>■ Conducibilità corretta</div> <div>■ Valori misurati</div> <div>■ Densità</div> <div>■ Temperatura dell'elettronica</div> <div>■ Velocità deflusso</div> <div>■ Portata massica</div> <div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div> <div>■ Temperatura</div> <div>■ Portata volumetrica</div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa		1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	<div>■ Conducibilità</div> <div>■ Conducibilità corretta</div> <div>■ Valori misurati</div> <div>■ Densità</div> <div>■ Temperatura dell'elettronica</div> <div>■ Velocità deflusso</div> <div>■ Portata massica</div> <div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div> <div>■ Temperatura</div> <div>■ Portata volumetrica</div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa		Trasferimento dati o reset dello strumento	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
375	Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
376	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Disattivare il messaggio di diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
377	Segnale elettrodo difettoso	1. Attivare rilevamento tubo vuoto 2. Controllare tubo pieno/direzione installazione 3. Controllare collegamenti sensore 4. Disattivare diagnostica 377	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Conducibilità corretta ■ Valori misurati ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità deflusso ■ Portata massica ■ Opzione Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
378	Tensione alimentazione ISEM guasta		<div>1. Se disponibile:controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett</div> <div>2. Sostituire modulo elettr. principale</div> <div>3. Sostituire modulo elettr. ISEM</div> <div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
382	Conservazione dei dati		1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	<ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Valori misurati▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
383	Contenuto della memoria elettronica		Reset strumento	<ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Valori misurati▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
387	HistoROM dati guasta		Contattare assistenza tecnica	<div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

12.7.3 Diagnostica della configurazione

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
410	Trasferimento dati fallito		1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
412	Download in corso		Download attivo, attendere prego	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
431	Trim 1 ... n richiesto		Funzione trimming uscita	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
437	Configurazione incompatibile		1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
438	Set dati differente		1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
441	Uscita in corrente 1 ... n saturata		1. Controllare le impostazioni dell'uscita corrente 2. Verifica il processo	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
442	Uscita in frequenza 1 saturata		1. Controllare le impostazioni dell'uscita di frequenza 2. Verifica il processo	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
443	Uscita impulsi 1 saturata		1. Controllare le impostazioni dell'uscita a impulsi 2. Verifica il processo	–
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
444	Ingresso di corrente 1 ... n saturato		1. Verificare le impostazioni dell'ingresso in corrente 2. Controllare il dispositivo collegato 3. Verifica il processo	Valori misurati
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
453	Portata in stand-by attiva		Disattivare portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
484	Failure simulazione attiva		Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
485	Simulazione variabile di processo attiva		Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
486	Simulazione attiva ingresso corrente 1 ... n		Disattivare la simulazione	Valori misurati
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
491	Current output 1 ... n simulation active		Disattivare la simulazione	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
492	Simulazione uscita frequenza 1 ... n attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	–
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
493	Simulazione uscita impulsi attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	–
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
494	Simulazione uscita switch 1 ... n attiva	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	–
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	–
	Stato della variabile di misura		
	Quality		
	Quality substatus		
	Coding (hex)		
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
496	Simulazione ingresso di stato 1 ... n attiva		Disattivare simulazione ingresso di stato	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
511	Errore di impostazione del sensore		1. Controllare periodo di misura e tempo d'integrazione 2. Controllare proprietà sensore	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
512	Tempo di recupero ECC superato		1. Controllare tempo di ripristino ECC 2. Disattivare ECC	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
520	Configurazione HW I/O 1 ... n errata		1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
530	Pulizia elettrodi attiva		Disattivare la pulizia degli elettrodi	<div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
531	Regolazione tubo vuoto fallita		Eseguire regolazione EPD	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
537	Configurazione		1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
594	Simulazione uscita relè 1 ... n attiva		Disattivare la simulazione uscita di commutazione	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

12.7.4 Diagnostica del processo

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
803	Loop di corrente 1 difettoso		1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	–
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
832	Temperatura elettronica troppo alta		Abbassare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
833	Temperatura elettronica troppo bassa		Aumentare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
834	Temperatura processo troppo alta		Abbassare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
835	Temperatura processo troppo bassa		Aumentare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
842	Valore processo al di sotto del limite		1. Ridurre il valore di processo 2. Controllare l'applicazione 3. Controllare il sensore	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
882	Segnale di ingresso difettoso		1. Verificare la parametrizzazione del segnale di ingresso 2. Controllare il dispositivo esterno 3. Verificare le condizioni del processo	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
937	Simmetria sensore		1. Eliminare campo magnetico esterno vicino al sensore 2. Disattivare il messaggio di diagnostica <ul style="list-style-type: none">▪ Conducibilità▪ Conducibilità corretta▪ Valori misurati▪ Densità▪ Temperatura dell'elettronica▪ Velocità deflusso▪ Portata massica▪ Opzione Portata volumetrica compensata▪ Temperatura▪ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Warning	

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
938	Corrente bobina non stabile		<div>1. Controllare se sono presenti interferenze magnetiche esterne</div> <div>2. Eseguire la verifica Heartbeat</div> <div>3. Controllare il valore del flusso</div> <div><div>■ Conducibilità</div><div>■ Conducibilità corretta</div><div>■ Valori misurati</div><div>■ Densità</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Velocità deflusso</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Opzione Portata volumetrica compensata</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div>
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
961	Potenziale elettrodo fuori specifica		1. Controllare condizioni di processo 2. Controllare condizioni ambientali	<div>■ Portata massica</div> <div>■ Stato</div> <div>■ Portata volumetrica</div>
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		


1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.





Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
962	Tubo vuoto		1. Eseguire la taratura di tubo pieno 2. Eseguire la taratura di tubo vuoto 3. Disattivare la rilevazione tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none">■ Conducibilità■ Conducibilità corretta■ Valori misurati■ Densità■ Temperatura dell'elettronica■ Velocità deflusso■ Portata massica■ Opzione Portata volumetrica compensata■ Temperatura■ Portata volumetrica
	Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		



1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

12.8 Eventi diagnostici in corso

Menu **Diagnostica** permette all'utente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.




 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  180
- Mediante web browser →  181
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  182
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  182

 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  207


Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  207
Precedenti diagnostiche	→  207

Tempo di funzionamento dal restart	→ 207
Tempo di funzionamento	→ 207

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

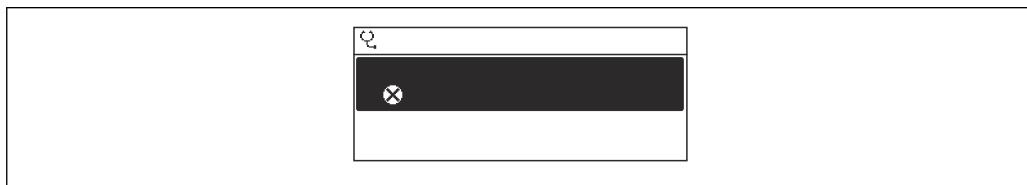
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Precedenti diagnostiche	Si sono già verificati due eventi diagnostici.	Mostra il precedente evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Tempo di funzionamento dal restart	–	Mostra da quanto tempo il dispositivo è in funzione dall'ultima ripartenza.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Tempo di funzionamento	–	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

12.9 Elenco diagnostica


Possono essere visualizzati fino a 5 eventi diagnostici ancora in attesa nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** insieme alle informazioni diagnostiche associate. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014-006-IT

 39 Esempio con il display locale



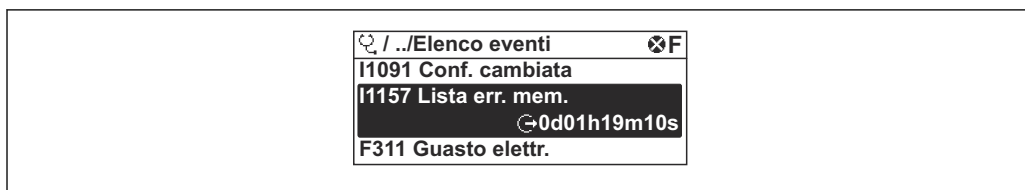
Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 180
- Mediante web browser → 181
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 182
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 182

12.10 Logbook degli eventi

12.10.1 Lettura del registro eventi

Una panoramica in ordine cronologico dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

Percorso di navigazioneMenu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Elenco degli eventi

A0014008-IT

40 Esempio con il display locale

- Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.
- Se nel dispositivo è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine), l'elenco degli eventi può comprendere fino a 100 inserimenti.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 184
- Eventi informativi → 208

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
 - : occorrenza dell'evento
 - : termine dell'evento
- Evento di informazione
 - : occorrenza dell'evento

Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 180
- Mediante web browser → 181
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 182
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 182

Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 208

12.10.2 Filtraggio del registro degli eventiUtilizzando la funzione parametro **Opzioni filtro** si può definire quale categoria del messaggio di evento è visualizzata nel sottomenu **Elenco degli eventi**.**Percorso di navigazione**

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

12.10.3 Panoramica degli eventi di informazione


A differenza dall'evento diagnostico, l'evento di informazione è visualizzato solo nel registro degli eventi e non nell'elenco degli eventi.

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1256	Display: cambio stato accesso
I1278	Restart modulo I/O
I1335	Cambiato firmware
I1351	Regolazione rilevazione tubo vuoto KO
I1353	Regolazione rilevazione tubo vuoto OK
I1361	Web server login fallito
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1443	Build-up thickness not determined
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1618	Modulo I/O 2 sostituito
I1619	Modulo I/O 3 sostituito
I1621	Modulo I/O 4 sostituito
I1622	Taratura cambiata
I1624	Reset di tutti i totalizzatori
I1625	Protezione scrittura attivata
I1626	Protezione scrittura disattivata
I1627	Login web server eseguita
I1628	Registrazione da display eseguita
I1629	Login CDI eseguita
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da display fallita
I1633	Login CDI fallita
I1634	Reset parametri di fabbrica

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1635	Reset parametri della spedizione
I1639	Raggiunto il numero massimo di scatti
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1712	Nuovo file flash ricevuto
I1725	SostituitoModuloElettronicoSensore(ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita

12.11 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  153).

12.11.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo"







Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimposti alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.





12.12 Informazioni sul dispositivo

Il menu sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri che visualizzano diverse informazioni per l'identificazione del dispositivo.






Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo	
Tag del dispositivo	→  211
Numero di serie	→  211
Versione Firmware	→  211
Root del dispositivo	→  211
Produttore	→  211
Codice d'ordine	→  211

Codice d'ordine esteso 1	→  211
Codice d'ordine esteso 2	→  211
Codice d'ordine esteso 3	→  211
Versione ENP	→  211


Panoramica dei parametri con una breve descrizione


Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Promag
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Promag 300/500	–
Root del dispositivo		Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Prowirl
Produttore	Visualizzazione del produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Endress+Hauser
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00

12.13 Storico del firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Revisioni firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
2023	01.00.zz	Opzione 61	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA02103D/06/EN/01.21

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente mediante l'interfaccia service.

 Per la compatibilità della versione firmware con i file descrittivi del dispositivo e i tool operativi installati, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".

 Le informazioni del produttore sono disponibili:

- Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Specificando quanto segue:
 - Radice del prodotto: ad es. 5H5B
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

13 Manutenzione

13.1 Operazioni di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

13.1.1 Pulizia esterna

Per pulire la parte esterna dei misuratori, utilizzare sempre detergenti che non intaccano la superficie della custodia o le guarnizioni.

13.1.2 Pulizia interna


Lavaggio con scovoli

Se per la pulizia sono usati degli scovoli, tenere conto dei diametri interni del tubo di misura e della connessione al processo. Tutte le dimensioni e le lunghezze del sensore e del trasmettitore sono riportate nella documentazione separata "Informazioni tecniche".

13.1.3 Sostituzione delle guarnizioni

Le guarnizioni del sensore (soprattutto quelle sagomate a settiche) devono essere sostituite periodicamente.

L'intervallo tra una sostituzione e l'altra dipende dalla frequenza e dalla temperatura dei cicli di lavaggio e dalla temperatura del fluido.



Guarnizioni sostitutive (accessorio) →  247

13.2 Apparecchiature di misura e prova

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come W@M o test dei dispositivi.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  216 →  219

13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi o test del dispositivo.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

14 Riparazione

14.1 Informazioni generali

14.1.1 Riparazione e conversione

Il servizio Endress+Hauser per le riparazioni e le conversioni offre quanto segue:

- I misuratori hanno una progettazione modulare.
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni di installazione.
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o da tecnici del cliente con adeguata formazione.
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altri dispositivi certificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o in fabbrica.

14.1.2 Note per la riparazione e la conversione



Per la riparazione e la modifica di un misuratore, rispettare le seguenti indicazioni:

- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare ogni riparazione e ogni conversione e inserirle nel database *W@M* Life Cycle Management e in Netilion Analytics.

14.2 Parti di ricambio


Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate qui e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le relative Istruzioni di installazione.

-  Numero di serie del misuratore:
 - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
 - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  211) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

-  L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

14.4 Restituzione

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

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

14.5 Smaltimento



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

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

- ▶ Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

14.5.2 Smaltimento del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo per il personale e l'ambiente derivante da fluidi nocivi per la salute.

- ▶ Assicurarsi che il misuratore e tutte le cavità siano privi di fluidi o residui di fluido nocivi per la salute o l'ambiente, ad es. sostanze che si siano infiltrate all'interno di fessure o diffuse attraverso la plastica.

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:













- ▶ Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- ▶ Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.





15 Accessori

Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com.



15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il trasmettitore





Accessori	Descrizione
Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – digitale ■ Proline 500 	Trasmittitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> ■ Approvazioni ■ Uscita ■ Ingresso ■ Visualizzazione/funzionamento ■ Custodia ■ Software <p> ■ Trasmittitore Proline 500-digitale: Numero d'ordine: 5X5BXX-*****A</p> <p>■ Trasmittitore Proline 500: Numero d'ordine: 5X5BXX-*****B</p> <p> Trasmittitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. Sulla base del numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> ■ Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p> <p>■ Trasmittitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p>
Antenna WLAN esterna	Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento da 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area". <p> ■ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche.</p> <p>■ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN →  96.</p> <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p>
Set per montaggio su palina	Set per montaggio su palina del trasmettitore. <p> Trasmittitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71346427</p> <p> Istruzioni di installazione EA01195D</p> <p> Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71346428</p>
Tettuccio di protezione dalle intemperie Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – digitale ■ Proline 500 	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. <p> ■ Trasmittitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71343504</p> <p>■ Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71343505</p> <p> Istruzioni di installazione EA01191D</p>

Protezione del display Proline 500 – digitale	<p>Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.</p> <p> Codice d'ordine: 71228792</p> <p> Istruzioni di installazione EA01093D</p>
Cavo di collegamento Proline 500 – digitale Sensore - Trasmettitore	<p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK5012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione B: 20 m (65 ft) ▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a max. 50 m ▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a max. 165 ft <p> Lunghezza del cavo max. consentita per il cavo di collegamento di Proline 500 – digitale: 300 m (1 000 ft)</p>
Cavo di collegamento Proline 500 Sensore - Trasmettitore	<p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK5012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione 1: 5 m (16 ft) ▪ Opzione 2: 10 m (32 ft) ▪ Opzione 3: 20 m (65 ft) ▪ Opzione 4: lunghezza del cavo configurabile dall'utente (m) ▪ Opzione 5: lunghezza del cavo configurabile dall'utente (ft) <p> Lunghezza consentita per il cavo di collegamento di Proline 500: in base alla conducibilità del fluido, max. 200 m (660 ft)</p>



15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Set di adattatori	<p>Adattatori per connessione e installazione di un dispositivo Promag H al posto del Promag 30/33 A o Promag 30/33 H (DN 25).</p> <p>Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 connessioni al processo ▪ Viti ▪ Guarnizioni
Set di guarnizioni	Per la sostituzione periodica delle guarnizioni del sensore.
Distanziale	È richiesto un distanziatore se si sostituisce un sensore DN 80/100 in un'installazione già esistente e il nuovo sensore è più corto.
Dispositivo di saldatura	Connessione a saldare come connessione al processo: dispositivo di saldatura per l'installazione nel tubo.
Anelli di messa a terra	<p>Servono per la messa a terra del fluido nei tubi di misura rivestiti e garantiscono, quindi, misure corrette.</p> <p> Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00070D.</p>
Dischi di messa a terra	<p>Servono per la messa a terra del fluido nei tubi di misura rivestiti e garantiscono, quindi, misure corrette.</p> <p> Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00070D</p>
Kit di montaggio	<p>Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 connessioni al processo ▪ Viti ▪ Guarnizioni
Kit di montaggio a parete	Kit di montaggio a parete per misuratore (solo DN 2...25 (1/12...1"))




15.2 Accessori specifici della comunicazione

Accessori	Descrizione
Fieldgate FXA42	<p>È utilizzato per trasmettere i valori misurati dei misuratori analogici 4-20 mA collegati e, anche, dei misuratori digitali</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informazioni tecniche TI01297S ■ Istruzioni di funzionamento BA01778S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42 </p>
Field Xpert SMT50	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50 </p>
Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70 </p>
Field Xpert SMT77	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informazioni tecniche TI01418S ■ Istruzioni di funzionamento BA01923S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77 </p>

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessorio	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione di misuratori per requisiti industriali ■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza. ■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Migliore produttività con informazioni a portata di mano. I dati importanti per l'impianto e i relativi componenti sono generati fin dall'inizio della pianificazione e durante il ciclo di vita completo della risorsa.</p> <p>W@M Life Cycle Management è una piattaforma di informazioni aperta e flessibile, con tool online e in situ. L'accesso immediato a dati attuali e approfonditi da parte degli operatori riduce i tempi di progettazione dell'impianto, velocizza i processi di approvvigionamento ed estende i tempi di funzionamento dell'impianto.</p> <p>Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per ulteriori informazioni v.: www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice ma efficace per verificarne stato e condizioni.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> Brochure sull'innovazione IN01047S</p>

15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	<p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <p> ■ Informazioni tecniche TI00133R</p> <p> ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R</p>
iTEMP	<p>I trasmettitori di temperatura possono essere utilizzati in tutte le applicazioni e sono adatti per la misura di gas, vapore e liquidi. Permettono di acquisire la temperatura del fluido.</p> <p> Documento "Fields of Activity" FA00006T</p>

16 Dati tecnici


16.1 Applicazione

Il misuratore è stato sviluppato esclusivamente per la misura di portata dei liquidi con una conducibilità minima di 5 µS/cm.

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

Per garantire che il dispositivo conservi le sue caratteristiche operative per tutto il suo ciclo di vita, utilizzarlo solo per misurare fluidi ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura di portata elettromagnetica secondo la legge di <i>Faraday sull'induzione magnetica</i> .
Sistema di misura	Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Il trasmettitore e il sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento. Informazioni sulla struttura del dispositivo →  14

16.3 Ingresso

Variabile misurata	Variabili misurate dirette <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica (proporzionale alla tensione indotta) ■ Temperatura ¹⁾ ■ Conducibilità elettrica Variabili misurate calcolate <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Conducibilità elettrica compensata ¹⁾
Campo di misura	Tipicamente $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) con l'accuratezza specificata <i>Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 2 ... 125 ($\frac{1}{12} \dots 5''$)</i>

Diametro nominale		Portata consigliata	Impostazioni di fabbrica		
[mm]	[in]	Valore fondoscala min./max. ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$)	Uscita in corrente al valore fondoscala ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$)	Valore impulso (~ 2 impulsi)	Taglio bassa portata ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$)
		[dm ³ /min]	[dm ³ /min]	[dm ³]	[dm ³ /min]
2	$\frac{1}{12}$	0,06 ... 1,8	0,5	0,005	0,01
4	$\frac{5}{32}$	0,25 ... 7	2	0,025	0,05

1) Disponibile solo per diametri nominali DN 15 ... 150 ($\frac{1}{2} \dots 6''$) e con il codice di ordinazione per "Sensore opzionale", opzione CI "Misura di temperatura fluidi".

Diametro nominale		Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3/10 m/s) [dm ³ /min]	Impostazioni di fabbrica		
			Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [dm ³ /min]	Valore impulso (~ 2 impulsi) [dm ³]	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [dm ³ /min]
[mm]	[in]				
8	$\frac{5}{16}$	1 ... 30	8	0,1	0,1
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25 ¹⁾	1	9 ... 300	75	0,5	1
40	1 $\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3
50	2	35 ... 1 100	300	2,5	5
65	–	60 ... 2 000	500	5	8
80	3	90 ... 3 000	750	5	12
100	4	145 ... 4 700	1200	10	20
125	5	220 ... 7 500	1850	15	30

1) I valori si applicano alla versione del prodotto: 5HxB26

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 150 (6")

Diametro nominale		Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3/10 m/s) [m ³ /h]	Impostazioni di fabbrica		
			Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [m ³ /h]	Valore impulso (~ 2 impulsi) [m ³]	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [m ³ /h]
[mm]	[in]				
150	6	20 ... 600	150	0,03	2,5

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche US: $\frac{1}{12}$ - 6" (DN 2 - 150)

Diametro nominale		Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min]	Impostazioni di fabbrica		
			Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valore impulso (~ 2 impulsi) [gal]	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
[in]	[mm]				
$\frac{1}{12}$	2	0,015 ... 0,5	0,1	0,001	0,002
$\frac{1}{32}$	4	0,07 ... 2	0,5	0,005	0,008
$\frac{5}{16}$	8	0,25 ... 8	2	0,02	0,025
$\frac{1}{2}$	15	1 ... 27	6	0,05	0,1
1 ¹⁾	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 $\frac{1}{2}$	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4

Diametro nominale		Portata consigliata	Impostazioni di fabbrica		
		Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s)	Valore impulso (~ 2 impulsi)	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
5	125	60 ... 1 950	450	5	7
6	150	90 ... 2 650	600	5	12

1) I valori si applicano alla versione del prodotto: 5HxB26


Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  236

 Per le misure fiscali, la specifica approvazione determina il campo di misura consentito, il valore impulso e il taglio di bassa portata.

Campo di portata consentito

Superiore a 1000 : 1



 Per le misure fiscali, i campi di portata consentiti sono da 100 : 1 fino a 630 : 1, in base al diametro nominale. Maggiori dettagli sono specificati dalla relativa approvazione.

Segnale in ingresso

Valori misurati esterni


Per migliorare l'accuratezza di alcune variabili misurate o per calcolare la portata massica, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:

- La temperatura del fluido consente la misura della conducibilità con compensazione della temperatura (es. iTEMP)
- Densità di riferimento per calcolare la portata massica

 Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" →  219

Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare la portata volumetrica compensata.

Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  222.

Comunicazione digitale

I valori misurati vengono scritti dal sistema di automazione tramite PROFINET con Ethernet-APL.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

Ingresso in corrente	0/4....20 mA (attivo/passivo)
Range di corrente	<ul style="list-style-type: none">■ 4....20 mA (attivo)■ 0/4....20 mA (passivo)
Risoluzione	1 µA

Caduta di tensione	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
Tensione di ingresso massima	≤ 30 V (passiva)
Tensione circuito aperto	$\leq 28,8$ V (attiva)
Variabili in ingresso consentite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura ■ Densità

Ingresso di stato

Valori di ingresso massimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC $-3 \dots 30$ V ■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): $R_i > 3$ kΩ
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms
Livello del segnale di ingresso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Segnale Low: $-3 \dots +5$ V c.c. ■ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente ■ Azzeramento di tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by

16.4 Uscita

Segnale di uscita

PROFINET con Ethernet-APL

Uso del dispositivo	Connessione del dispositivo a un interruttore da campo APL Il dispositivo può essere utilizzato solo secondo le seguenti classificazioni della porta APL: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizzato in aree pericolose: SLAA o SLAC ¹⁾ ■ Se utilizzato in aree sicure: SLAX Valori di connessione dell'interruttore da campo APL (corrisponde, ad esempio alla classificazione SPCC o SPAA della porta APL): <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensione di ingresso massima: 15 V_{DC} ■ Valori di uscita minimi: 0,54 W Connessione del dispositivo a un interruttore SPE <ul style="list-style-type: none"> ■ In aree sicure, il dispositivo può essere utilizzato con un interruttore SPE idoneo: il dispositivo può essere collegato a un interruttore SPE con una tensione massima 30 V_{DC} di e una potenza in uscita minima di 1,85 W. ■ L'interruttore SPE deve supportare le classi di potenza 10BASE-T1L standard e PoDL 10, 11 o 12 e prevedere una funzione per disattivare il riconoscimento della classe di potenza.
PROFINET	Secondo IEC 61158 e IEC 61784
Ethernet-APL	Secondo IEEE 802.3cg, specifica v1.0 del profilo porta APL, isolata galvanicamente
Trasferimento dati	10 Mbit/s
Consumo di corrente	Trasmettitore <ul style="list-style-type: none"> ■ Max 400 mA (24 V) ■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)
Tensione di alimentazione consentita	9 ... 30 V
Connessione di rete	Con protezione integrata contro l'inversione di polarità


- 1) Per maggiori informazioni sull'uso del dispositivo in aree pericolose, v. Istruzioni di sicurezza specifiche per aree pericolose

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

Modalità del segnale	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attiva ■ Passiva
Range di corrente	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ■ Corrente fissata
Valori di uscita massimi	22,5 mA
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Tensione di ingresso massima	30 V c.c. (passiva)
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 µA

Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità di deflusso ■ Conducibilità ■ Conducibilità compensata ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere impostata come uscita impulsi, uscita in frequenza o uscita contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attiva ■ Passiva ■ Passiva NAMUR  Ex i, passiva
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ 2 V c.c.
Uscita impulsi	
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attiva)
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulso massima	10 000 Impulse/s
Valore impulso	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata
Impulsi/frequenza	
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attiva)
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Frequenza in uscita	Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max.} = 12\,500\text{ Hz}$)
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità di deflusso ■ Conducibilità ■ Conducibilità compensata ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica
Uscita contatto	
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)

Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Configurabile: 0 ... 100 s
Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità di deflusso ■ Conducibilità ■ Conducibilità compensata ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato <ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo di tubo vuoto ■ Indice accumulo ■ Superamento valore di soglia HBSI ■ Taglio bassa portata

Uscita a relè

Funzione	Uscita contatto
Versione	Uscita a relè, isolata galvanicamente
Comportamento di commutazione	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ■ NC (normalmente chiuso)
Capacità di commutazione massima (passiva)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30 V C.C., 0,1 A ■ 30 V C.A., 0,5 A
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità di deflusso ■ Conducibilità ■ Conducibilità compensata ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato <ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo di tubo vuoto ■ Indice accumulo ■ Superamento valore di soglia HBSI ■ Taglio bassa portata

Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale in caso di allarme

A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

PROFINET con Ethernet-APL

Diagnostica del dispositivo	Diagnostica secondo PROFINET PA Profile 4
-----------------------------	---

Uscita in corrente 0/4...20 mA

4...20 mA

Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA secondo raccomandazioni NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA secondo US ■ Valore min.: 3,59 mA ■ Valore max.: 22,5 mA ■ Valore definibile tra: 3,59 ... 22,5 mA ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido
--------------------	---

0...20 mA

Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme di massimo: 22 mA ■ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA
--------------------	--

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso
Uscita in frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ 0 Hz ■ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiusura

Uscita a relè

Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiuso
--------------------	--

Display locale

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
Retroilluminazione	La luce rossa segnala un errore del dispositivo.



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:
PROFINET con Ethernet-APL
- Mediante interfaccia service
 - Interfaccia service CDI-RJ45
 - Interfaccia WLAN

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

Web browser

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

Diodi a emissione di luce (LED)

Informazioni di stato	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensione di alimentazione attiva ■ Trasmissione dati attiva ■ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo ■ Rete PROFINET disponibile ■ Connessione PROFINET stabilita ■ Funzione lampeggiante PROFINET <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce → 174</p>
------------------------------	---

Taglio bassa portata I punti di commutazione per il taglio bassa portata sono impostabili dall'utente.

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:


- dall'alimentazione
- tra di loro
- dal morsetto equipotenziale (PE)

PROFINET con Ethernet-APL


Protocollo	Protocollo del livello di applicazione per dispositivo periferico decentralizzato e automazione distribuita, versione 2.43
Tipo di comunicazione	Livello fisico Ethernet Advanced 10BASE-T1L
Classe di conformità	Classe di conformità B (PA)
Classe Netload	Classe di robustezza 2 Netload PROFINET 10 Mbit/s
Velocità di trasmissione	10 Mbit/s Full-duplex
Tempi del ciclo	64 ms
Polarità	Correzione automatica di linee di "segnale + APL" e "segnale - APL" incrociate
MRP (Media Redundancy Protocol)	Impossibile (connessione punto-punto all'interruttore da campo APL)

Supporto ridondanza di sistema	Ridondanza di sistema S2 (2 AR con 1 NAP)
Profilo del dispositivo	Profilo PROFINET PA 4 (Identificativo interfaccia applicazione API: 0x9700)
ID del produttore	17
ID del tipo di dispositivo	0xA43C
File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM, FDI)	Informazioni e file disponibili agli indirizzi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Area Download ▪ www.profibus.com
Connessioni supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x AR (AR controllore I/O) ▪ 2x AR (collegamento AR dispositivo supervisore I/O consentito)
Opzioni di configurazione per il misuratore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica, per l'assegnazione del nome del dispositivo (ultima parte) ▪ Software di gestione risorse (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Web server integrato mediante web browser e indirizzo IP ▪ File dispositivo master (GSD), può essere letto tramite il web server integrato del misuratore. ▪ Operatività locale
Configurazione del nome del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica, per l'assegnazione del nome del dispositivo (ultima parte) ▪ Protocollo DCP ▪ Software di gestione risorse (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Web server integrato
Funzioni supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificazione e manutenzione, semplice identificazione del dispositivo mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema di controllo ▪ Targhetta ▪ Stato del valore misurato Le variabili di processo vengono comunicate con lo stato di un valore misurato ▪ Funzione lampeggiante mediante il display locale per semplificare l'identificazione e l'assegnazione di un dispositivo ▪ Funzionamento del dispositivo mediante software di gestione risorse (ad es FieldCare., DeviceCare, SIMATIC PDM con pacchetto IDE)
Integrazione di sistema	Informazioni sull'integrazione del sistema . <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmissione ciclica dei dati ▪ Presentazione e descrizione dei moduli ▪ Codifica dello stato ▪ Impostazione di fabbrica

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  41

Connettori del dispositivo disponibili →  42

Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo →  42

Tensione di alimentazione

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione D	DC 24 V	±20%	–
Opzione E	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione I	DC 24 V	±20%	–
	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Potenza assorbita

Trasmettitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

massima	Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21
----------------	---

Consumo di corrente

Trasmettitore

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Mancanza rete



- I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato.
- In base alla versione del dispositivo, la configurazione è salvata nella memoria del dispositivo o in quella a innesto (HistoROM DAT).
- I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.

Elemento di protezione dalle sovracorrenti

Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.

- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
- Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Collegamento elettrico

- →  46
- →  55

Equalizzazione del potenziale

Morsetti

Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).


Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20
- Connettore del dispositivo per cavo di collegamento: M12
Un connettore del dispositivo è sempre utilizzato per la versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore", opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox".

Specifiche del cavo

→  37

Protezione alle sovratensioni

Oscillazioni tensione di rete	→  229
Categoria sovratensioni	Categoria sovratensioni II

Sovratensioni a breve termine, momentanee	Fino a 1200 V tra cavo e massa, per 5 s max
Sovratensioni a lungo termine, momentanee	Finto a 500 V tra cavo e massa

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soglie di errore secondo DIN EN 29104, in futuro ISO 20456 ■ Acqua, tipicamente +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F); 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi) ■ Dati come da protocollo di taratura ■ Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025 ■ Temperatura di riferimento per la misura della conducibilità: 25 °C (77 °F)
-------------------------------------	--

Errore di misura massimo	v.i. = valore istantaneo
--------------------------	--------------------------

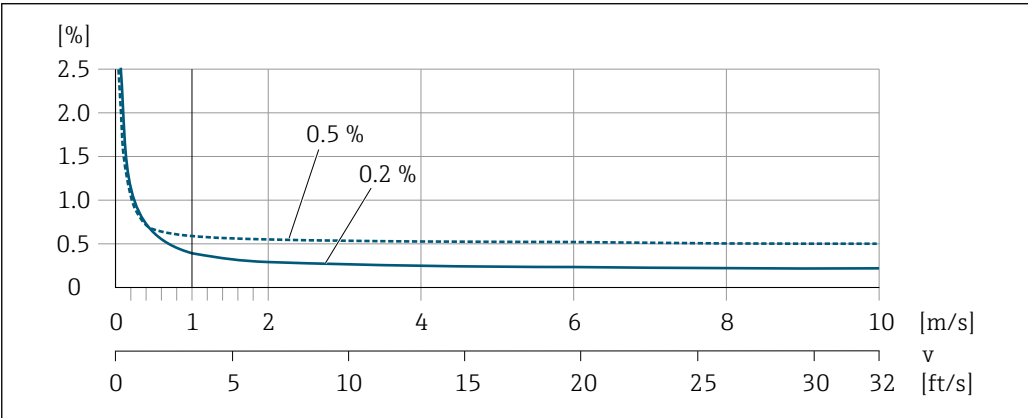
Limiti di errore in condizioni operative di riferimento

Portata volumetrica

- $\pm 0,5 \%$ v.i. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- In opzione: $\pm 0,2 \%$ v.i. ± 2 mm/s (0,08 in/s)



Le fluttuazioni di tensione di alimentazione non hanno effetto, se rientrano nel campo specificato.



41 Errore di misura massimo in % v.i.

Temperatura

± 3 °C ($\pm 5,4$ °F)

Conducibilità elettrica

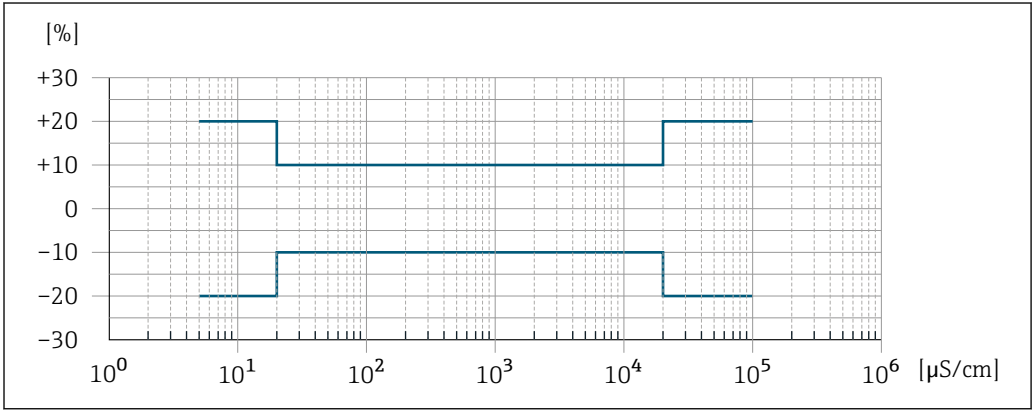
I valori sono validi per:

- dispositivi con connessioni al processo in acciaio inox
- Proline 500 – dispositivo in versione digitale
- Misure a una temperatura di riferimento di 25 °C (77 °F). A temperature differenti, occorre prestare attenzione al coefficiente di temperatura del fluido (tipicamente 2,1 %/K)

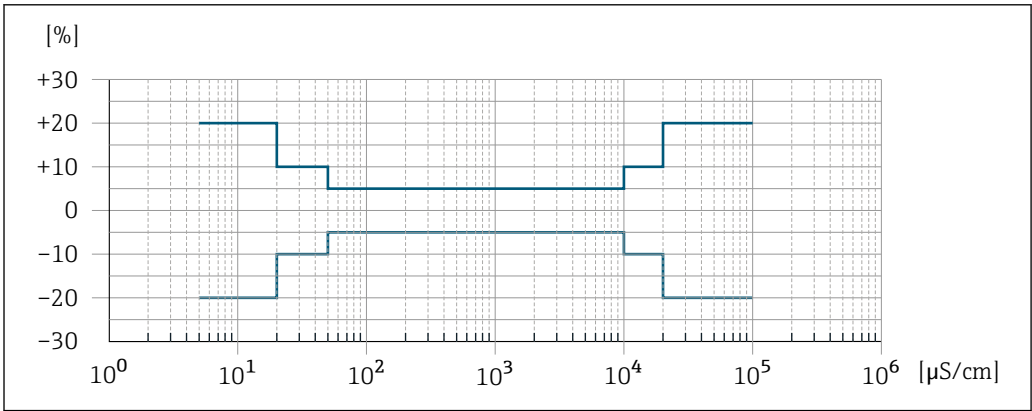
Conducibilità [μS/cm]	Diametro nominale		Errore di misura [%] del valore letto
	[mm]	[in]	
5 ... 20	15...150	½ ... 6	± 20%
> 20 ... 50	15...150	½ ... 6	± 10%

Conducibilità [μS/cm]	Diametro nominale		Errore di misura [%] del valore letto
	[mm]	[in]	
> 50 ... 10 000	2...8	1/12...5/16	± 10%
	15...150	1/2 ... 6	■ Standard: ± 10% ■ Opzionale ¹⁾ : ± 5%
> 10 000 ... 20 000	2...150	1/12 ... 6	± 10%
> 20 000 ... 100 000	2...150	1/12 ... 6	± 20%

1) Codice d'ordine per "Misura di conducibilità tarata", opzione CW



42 Errore di misura (standard)



43 Errore di misura (opzionale: codice d'ordine per "Misura di conducibilità tarata", opzione CW)

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo

Portata volumetrica

Max. ±0,1 % v.i. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

Temperatura

±0,5 °C (±0,9 °F)

Conducibilità elettrica

- Max. ±5 % v.i.
- Max. ±1 % v.i. per DN 15...150 in abbinamento con connessioni al processo in acciaio inox 1.4404 (F316L)

Tempo di risposta per
misura della temperatura

T90 < 15 s

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente


Coefficiente di temperatura	Max. 1 $\mu\text{A}/^{\circ}\text{C}$
-----------------------------	---------------------------------------

Uscita impulsi/frequenza

Coefficiente di temperatura	Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza.
-----------------------------	---

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio

→  23

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente


→  27

Tabelle di temperatura




Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.



Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento

La temperatura di immagazzinamento corrisponde al campo di temperatura operativa consentita per il trasmettitore e il sensore →  27.

- Durante l'immagazzinamento il misuratore deve essere protetto dalla radiazione solare diretta per evitare il surriscaldamento delle superfici.
- Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi o batteri può danneggiare il rivestimento.
- I coperchi e le coperture di protezione eventualmente montati non devono essere rimossi prima dell'installazione del misuratore.

Atmosfera

Protezione aggiuntiva da condensa e umidità: il corpo del sensore è rivestito con un gel. Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CF "Ambiente gravoso".

Umidità relativa

Il dispositivo è adatto per uso esterno e interno con umidità relativa di 4 ... 95%.

Altezza operativa

Secondo EN 61010-1

- $\leq 2\,000\text{ m}$ (6 562 ft)
- $> 2\,000\text{ m}$ (6 562 ft) con protezione aggiuntiva dalle sovratensioni (ad es. serie HAW di Endress+Hauser)

Grado di protezione

Trasmettitore

- corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2
- Modulo display: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

Sensore

- corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

*In opzione***Antenna WLAN esterna**

IP67

Resistenza a vibrazioni e urti

Vibrazioni sinusoidali secondo IEC 60068-2-6

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g

Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Totale: 2,70 g rms

Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27

6 ms 50 g

Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31

Pulizia interna

- Pulizia in linea (CIP)
- Sterilizzazione in loco (SIP)

Carico meccanico

Custodia del trasmettitore e custodia di connessione del sensore:

- Proteggere da urti o impatti meccanici
- Non utilizzare il dispositivo come scala o appoggio per arrampicarsi

Compatibilità elettromagnetica (EMC)



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

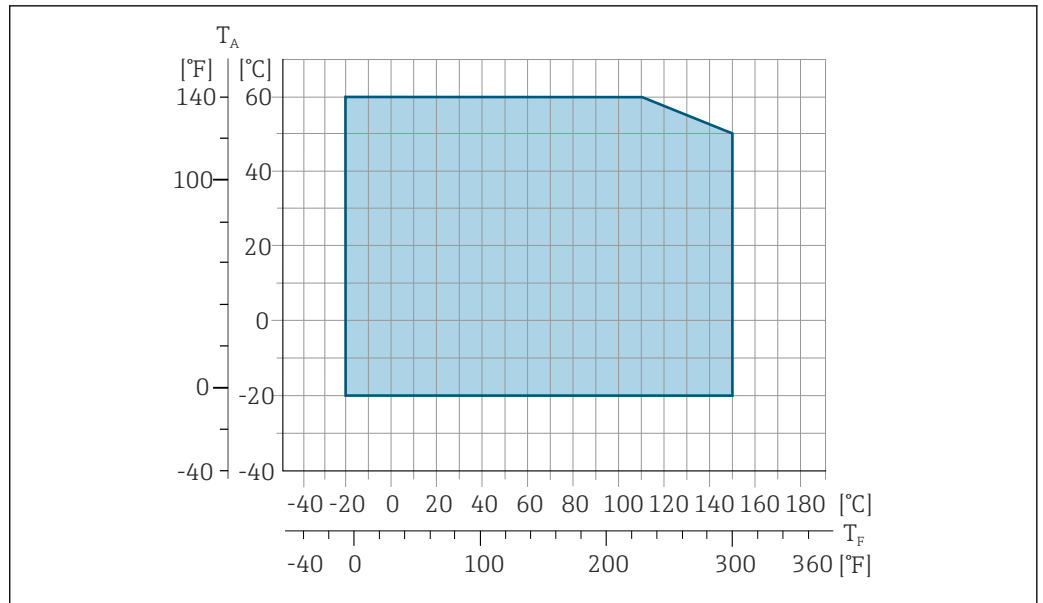


Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

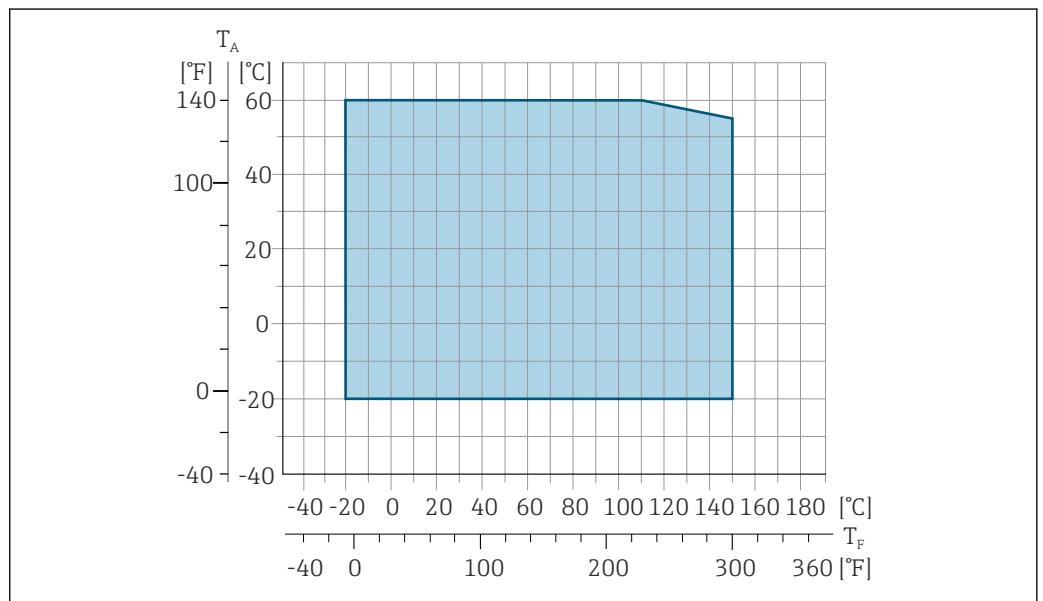


A0027806

44 Promag 500 – digitale

T_A Campo di temperatura ambiente

T_F Temperatura del fluido



A0027450

45 Promag 500

T_A Campo di temperatura ambiente

T_F Temperatura del fluido



La temperatura del fluido consentita per queste applicazioni è di 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Conducibilità

≥5 μS/cm per liquidi in generale.



Proline 500

La conducibilità minima richiesta dipende anche dalla lunghezza del cavo di collegamento → 28.

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura



Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche

Tenuta alla pressione

Rivestimento: PFA

Diametro nominale		Valori soglia per pressione assoluta in [mbar] ([psi]) e per temperature del fluido:				
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 ... 150	1/12 ... 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Soglia di portata

Il diametro del tubo e la portata determinano il diametro nominale del sensore. La velocità di deflusso ottimale è tra 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adattare anche la velocità di deflusso (v) alle proprietà fisiche del fluido:

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): per bassi valori di conducibilità
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): per prodotti che lasciano depositi (ad es. latte ad alto contenuto di grasso)



La velocità di deflusso può essere aumentata, se richiesto, riducendo il diametro nominale del sensore.



Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura"

Perdita di carico

- Non si hanno perdite di carico a partire dal diametro nominale DN 8 (5/16"), se il sensore è installato in un tubo che ha il medesimo diametro nominale.
- Perdite di carico per configurazioni che integrano adattatori secondo DIN EN 545
→ 27

Pressione del sistema

→ 27

Vibrazioni

→ 27

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica".

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange per pressioni nominali standard.
Il peso può essere inferiore a quello indicato a seconda della pressione nominale e del design.

Trasmettitore

- Proline 500-digitale, polycarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500-digitale, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)

Sensore

Sensore con versione vano collegamenti in alluminio:

Diametro nominale		Peso	
[mm]	[in]	[kg]	[lb]
2	1/12	2,00	4,41
4	5/32	2,00	4,41
8	5/16	2,00	4,41
15	½	1,90	4,19
25	1	2,80	6,17
40	1 ½	4,10	9,04
50	2	4,60	10,1
65	–	5,40	11,9
80	3	6,00	13,2
100	4	7,30	16,1
125	5	12,7	28,0
150	6	15,1	33,3

Specifica del tubo di misura

Diametro nominale		Pressione nominale ¹⁾	Diametro interno della connessione al processo	
[mm]	[in]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
–	1	PN 16/40	22,6 ²⁾	0,89 ²⁾
25	–	PN 16/40	26,0 ³⁾	1,02 ³⁾

1) Dipende dalla connessione al processo e dalle guarnizioni usate

2) Codice d'ordine 5H**22

3) Codice d'ordine 5H**26

Materiali

Custodia del trasmettitore

Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Policarbonato": policarbonato

Custodia del trasmettitore Proline 500

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito

Materiale della finestra

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Policarbonato": plastica

Componenti di fissaggio per montaggio su palina


- Viti, bulloni filettati, rondelle, dadi: acciaio inox A2 (acciaio al cromo-nichel)
- Piastre di metallo: acciaio inox, 1.4301 (304)

Vano collegamenti del sensore


Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **B** "Inox, igienico":
Acciaio inox 1.4301 (304)
- Opzione **C** "Ultra compatto igienico, inox":
Acciaio inox 1.4301 (304)

Ingressi cavo/pressacavi

Ingressi cavo e adattatori	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Plastica
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" ■ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" <p> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": <ul style="list-style-type: none"> ■ Opzione A "Alluminio, rivestito" ■ Opzione D "Policarbonato" ■ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore": <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500-digital: Opzione A "Alluminio rivestito" Opzione B "Inox" ■ Proline 500: Opzione A "Alluminio rivestito" Opzione C "Inox, igienico" 	Ottone nichelato

Cavo di collegamento

 I raggi UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Proteggere il più possibile il cavo dall'esposizione ai raggi solari.

Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500-digitale

Cavo in PVC con schermatura in rame

Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500

Cavo in PVC con schermatura in rame

Corpo del sensore

Acciaio inox 1.4301 (304)

Tubi di misura

Acciaio inox 1.4301 (304)

Rivestimento

PFA (USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Connessioni al processo

- Acciaio inox, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Manicotto adesivo in PVC

Elettrodi

Standard: 1.4435 (316L)

Guarnizioni

- Guarnizione O-ring , DN 2 ... 25 (1/12 ... 1"): EPDM, FKM ²⁾, Kalrez
- Asettico ³⁾ guarnizione, DN 2 ... 150 (1/12 ... 6"): EPDM, FKM ²⁾, VMQ (silicone)

Accessori*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Antenna WLAN esterna

- Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato
- Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato
- Cavo: polietilene
- Connettore: ottone nichelato
- Staffa ad angolo: acciaio inox

Dischi di messa a terra

- Standard: 1.4435 (316L)
- In opzione: Alloy C22, tantalio

Kit di montaggio a parete

Acciaio inox, 1.4301 (304) ⁴⁾

Distanziale

1.4435 (F316L)

Elettrodi montati

- 2 elettrodi di misura per il rilevamento del segnale
- 1 elettrodo di tubo vuoto per controllo di tubo vuoto/misura di temperatura (solo DN 15...150 (½...6"))

Conessioni al processo

Con guarnizione O-ring:

- Nipplo a saldare (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Flangia (EN (DIN), ASME, JIS)
- Flangia in PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Filettatura esterna
- Filettatura interna
- Connessione del tubo flessibile
- Manicotto adesivo in PVC

Con guarnizione sagomata asettica:

- Raccordo (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Flangia DIN 11864-2



Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo → 238

Rugosità

Elettrodi:

- Acciaio inox, 1.4435 (316L) elettropulito $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)
- Alloy C22, 2.4602 (UNSN06022); tantalio $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)

(Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate)

2) USP Class VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

3) In questo contesto il termine asettico indica la costruzione igienica della

4) Non rispetta le linee guida di installazione con costruzione igienica.

Rivestimento con PFA:

$\leq 0,4 \mu\text{m}$ ($15,7 \mu\text{in}$)

(Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate)

Connessioni al processo in acciaio inox:

- Con guarnizione O-ring: $\leq 1,6 \mu\text{m}$ ($63 \mu\text{in}$)
- Con guarnizione asettica: $Ra_{\text{max.}} = 0,76 \mu\text{m}$ ($31,5 \mu\text{in}$)
Opzionale: $Ra_{\text{max.}} = 0,38 \mu\text{m}$ ($15 \mu\text{in}$) elettropulita

(Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate)

16.11 Interfaccia operatore

Lingue	<p>Operatività nelle seguenti lingue:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mediante controllo locale Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Coreano, Vietnamita, Ceco, Svedese ■ Mediante web browser Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Vietnamita, Ceco, Svedese ■ Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese
--------	---

Operatività locale

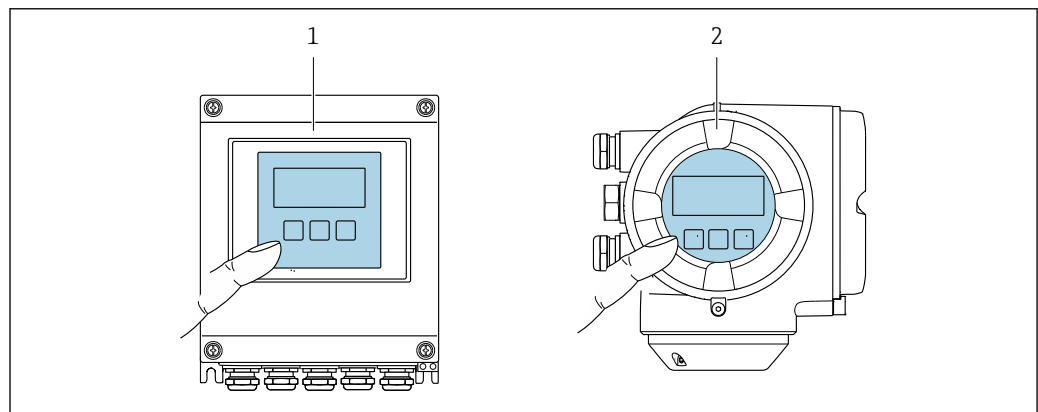
Mediante modulo display

Accessori:

- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"



Informazioni sull'interfaccia WLAN → 96



A0028232

46 Controllo mediante touch control




1 Proline 500 – digitale


2 Proline 500

Elementi del display

- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso

Elementi operativi




- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia:  ,  , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche nelle varie zone dell'area pericolosa

Funzionamento a distanza →  94

Interfaccia service →  95

Tool operativi supportati

Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

Tool operativi supportati	Unità di controllo	Interfaccia	Informazioni aggiuntive
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN 	Documentazione speciale del dispositivo
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo 	→  219
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo 	→  219
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i protocolli Fieldbus ■ Interfaccia WLAN ■ Bluetooth ■ Interfaccia service CDI-RJ45 	Istruzioni di funzionamento BA01202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
App SmartBlue	Smartphone o tablet con iOS o Android	WLAN	→  219



Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate di Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: www.endress.com → Area download

Web server

Con il web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser tramite Ethernet-APL, l'interfaccia service (CDI-RJ45) o tramite interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo e consente agli utenti di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione Ethernet-APL è necessario l'accesso alla rete.

Per la connessione WLAN, è richiesto un dispositivo con interfaccia WLAN (disponibile in opzione): codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN". Il dispositivo serve da Punto di accesso e consente la comunicazione tra computer o terminale portatile.

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportare il registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification")
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, a titolo di esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** → 246)



Documentazione speciale del web server → 248

HistoROM gestione dati

Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.



Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

	Backup sulla HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Logbook eventi, ad es. eventi diagnostici ■ Backup del record con i dati dei parametri ■ Pacchetto firmware del dispositivo ■ Driver per l'integrazione del sistema e l'esportazione tramite web server, ad es.: GSDML per PROFINET 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") ■ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ■ Indicatore ritenuta di picco (valori min/max) ■ Valori del totalizzatore 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dati del sensore: configurazione del punto di misura ecc. ■ Numero di serie ■ Dati di taratura ■ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fissa o I/O multi)
Posizione dell'unità di archiviazione	Fissata sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Fissabile sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

Backup dei dati

Automatica

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

Trasmissione dati

Manuale

- Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)
- Trasmissione dei driver per l'integrazione del sistema mediante Web server, es.: GSDML per PROFINET

Elenco degli eventi

Automatic

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

Data logging

manuale

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):



- Registrazione di fino a 1 000 valori misurati mediante 1...4 canali
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Registrazione di fino a 250 valori misurati ognuno dei 4 canali di memoria
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

16.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali, disponibili per il prodotto, sono selezionabili tramite il Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Configuration**.

Marchio CE	<p>Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EU.</p> <p>Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.</p>
Marcatura UKCA	<p>Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.</p> <p>Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Regno Unito www.uk.endress.com</p>
Approvazione Ex	<p>I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.</p>
Compatibilità sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A SSI 28-06 o più recente <ul style="list-style-type: none"> ■ Confermata esponendo il logo 3-A sui misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A". ■ L'approvazione 3A si riferisce al misuratore. ■ Durante l'installazione del misuratore, verificare che all'esterno non si accumuli alcun liquido. <p>I trasmettitori remoti devono essere installati conformemente allo Standard 3A.</p> ■ Gli accessori (ad es. tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto a parete) devono essere installati conformemente allo Standard 3A. Ogni accessorio può essere pulito. In alcune circostanze può essere necessario lo smontaggio. <ul style="list-style-type: none"> ■ EHEDG Tipo EL Classe I <ul style="list-style-type: none"> ■ Confermata esponendo il simbolo sui misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG". ■ EPDM non è un materiale di tenuta adatto per i fluidi con contenuto di grasso > 8%. ■ Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere utilizzato con connessioni al processo conformi all'EHEDG Position Paper intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (www.ehedg.org). ■ FDA 21 CFR 177 ■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004 ■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti Cina GB 4806 ■ Ordinanza per latte pastorizzato (PMO)

Compatibilità farmaceutica	<ul style="list-style-type: none"> ■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Classe VI 121 °C ■ Certificato di Idoneità TSE/BSE ■ cGMP <p>I dispositivi con codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti delle cGMP in merito a superfici delle parti bagnate, design, conformità dei materiali FDA 21 CFR , test USP Classe VI e conformità TSE/BSE.</p> <p>Viene generata una dichiarazione specifica in base al numero di serie.</p>
Certificazione PROFINET con Ethernet-APL	<p>Interfaccia PROFINET</p> <p>Il misuratore è certificato e registrato da PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / l'organizzazione degli utenti PROFIBUS). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificato secondo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Specifica di collaudo per dispositivi PROFINET ■ PROFINET PA Profile 4 ■ Classe di robustezza 2 Netload PROFINET 10 Mbps ■ Test di conformità APL ■ Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità) ■ Il dispositivo supporta la ridondanza di sistema PROFINET S2.
Approvazione per apparecchiature radio	<p>Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.</p> <p> Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale</p>
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con l'identificazione: <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categoria) o b) UK/G1/x (x = categoria) <p>sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali"</p> <ul style="list-style-type: none"> a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. ■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o UKCA) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. <p>La portata delle applicazioni è indicata</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
Certificazioni aggiuntive	<p>Materiale esente da PWIS</p> <p>PWIS = sostanze che possono danneggiare il processo di verniciatura</p> <p>Codice d'ordine per "Servizio":</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opzione HC: Esente da PWIS (versione A) ■ Opzione HD: Esente da PWIS (versione B) ■ Opzione HE: Esente da PWIS (versione C) <p> Per maggiori informazioni sulla certificazione del materiale esente da PWIS, consultare la documentazione "Specifiche di collaudo" TS01028D</p>

Altre norme e direttive

- EN 60529
Gradi di protezione garantiti dai corpi (codice IP)
- EN 61010-1
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- IEC/EN 61326-2-3
Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale
- NAMUR NE 105
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- ETSI EN 300 328
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

16.13 Pacchetti applicativi

Sono disponibili numerosi pacchetti applicativi per ampliare le funzionalità del dispositivo. Possono essere utili per gestire aspetti legati alla sicurezza o requisiti applicativi specifici.

I pacchetti applicativi possono essere ordinati a Endress+Hauser con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.endress.com.

Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification

Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

Heartbeat Monitoring

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. formazione di depositi, interferenza del campo magnetico, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Pulizia

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC, pulizia elettrodi"

La funzione per il circuito di pulizia elettrodi (ECC) è stata sviluppata per risolvere le applicazioni con frequenti depositi di magnetite (Fe_3O_4) (ad es. acqua bollente). Poiché la magnetite è estremamente conduttiva, questi depositi causano inizialmente errori di misura e, infine, la perdita del segnale. Il pacchetto applicativo è stato sviluppato per evitare i depositi di materiali estremamente conduttivi e la formazione di strati sottili (tipici della magnetite).



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

16.14 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 216

16.15 Documentazione supplementare



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

Documentazione standard

Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promag H	KA01289D

Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500	KA01518D
Proline 500 – digitale	KA01519D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promag H 500	TI01225D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Promag 500	GP01169D

Documentazione
supplementare in base al
tipo di dispositivo

Istruzioni di sicurezza

Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche in aree pericolose.



Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA01522D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01523D
cCSAus IS	XA01524D
cCSAus Ex e ia/Ex d ia	XA01525D
cCSAus Ex nA	XA01526D
INMETRO Ex i	XA01527D
INMETRO Ex ec	XA01528D
NEPSI Ex i	XA01529D
NEPSI Ex nA	XA01530D
EAC Ex i	XA01658D
EAC Ex nA	XA01659D
JPN	XA01776D

Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD02760D

Contenuto	Codice della documentazione
Heartbeat Technology	SD02730D
Web server	SD02760D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Commento
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none">▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  214▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  216

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	156
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	86
Accesso diretto	83
Accesso in lettura	85
Accesso in scrittura	85
Adattamento del comportamento diagnostico	183
Adattatori	27
Altezza operativa	233
Ambiente	
Resistenza a vibrazioni e urti	234
Temperatura di immagazzinamento	233
Apparecchiature di misura e prova	213
Applicator	220
Applicazione	220
Approvazione Ex	244
Approvazione per apparecchiature radio	245
Approvazioni	244
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	77
Per la visualizzazione operativa	75
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	78
Per la visualizzazione operativa	75
Assegnazione dei morsetti	41
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento di Proline 500	
Vano collegamenti del sensore	55
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale	
Vano collegamenti del sensore	46
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	85
Accesso in scrittura	85

B

Blocco del dispositivo, stato	161
---	-----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	10
Campo di applicazione della funzione	
SIMATIC PDM	100
Campo di misura	220
Campo di portata consentito	222
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display	240
Temperatura di immagazzinamento	21
Campo di temperatura ambiente	27, 233
Campo di temperatura del fluido	234
Campo di temperatura di immagazzinamento	233
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura	236
Caratteristiche operative	231
Carico meccanico	234
Cavo di collegamento	37
Certificati	244

Certificato di Idoneità TSE/BSE	245
Certificazione PROFINET con Ethernet-APL	245
Certificazioni aggiuntive	245
cGMP	245
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	36
Verifica finale delle connessioni	70
Codice accesso	85
Input errato	85
Codice d'ordine esteso	
Sensore	19
Trasmettitore	17
Codice di accesso diretto	77
Codice ordine	17, 19
Collegamento dei cavi segnali	58
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Trasmettitore Proline 500-digitale	51
Collegamento elettrico	
Misuratore	37
Collegamento equipotenziale	62
Compatibilità elettromagnetica	234
Compatibilità farmaceutica	245
Compatibilità sanitaria	244
Componenti del dispositivo	14
Comportamento diagnostico	
Simboli	179
Spiegazione	179
Condizioni ambiente	
Altezza operativa	233
Carico meccanico	234
Temperatura ambiente	27
Umidità relativa	233
Condizioni di immagazzinamento	21
Condizioni di installazione	
Pressione del sistema	27
Tubo parzialmente pieno	24
Vibrazioni	27
Condizioni di processo	
Perdita di carico	236
Temperatura del fluido	234
Tenuta alla pressione	236
Condizioni operative di riferimento	231
Conducibilità	235
Connessione	
ved Collegamento elettrico	
Connessione dei cavi della tensione di alimentazione	58
Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale	46
Assegnazione dei morsetti di Proline 500	55
Trasmettitore Proline 500	57
Trasmettitore Proline 500-digitale	50
Vano collegamenti del sensore, Proline 500	55
Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digitale	46

Connessione del misuratore	
Proline 500	55
Proline 500 – digitale	46
Connessione elettrica	
Grado di protezione	70
Interfaccia WLAN	96
RSLogix 5000	94
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)	95
Mediante interfaccia WLAN	96
Tramite rete APL	94
Web server	95
Connessioni al processo	239
Consumo di corrente	230
Controllo	
Connessione	70
Controllo alla consegna	16
D	
Data di produzione	17, 19
Data di rilascio del software	101
Dati tecnici, panoramica	220
Definizione del codice di accesso	157
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Design	
Misuratore	14
Device Master File	
GSD	101
Device Viewer	214
DeviceCare	99
File descrittivo del dispositivo	101
Diagnostica	
Simboli	178
Dichiarazione di Conformità	10
Dimensioni	27
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni	
DIP switch	
ved Interruttore di protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	245
Direzione del flusso	25
Disabilitazione della protezione scrittura	156
Display	
Editor numerico	79
ved Display locale	
Display locale	240
Editor di testo	79
Schermata di navigazione	77
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo	75
Documentazione supplementare	247
Documento	
Funzione	6
Simboli	6

E	
ECC	149
Editor di testo	79
Editor numerico	79
Elementi operativi	81, 179
Elenco degli eventi	207
Elenco diagnostica	207
Elettrodi montati	239
Errore di misura massimo	231
Esempi di connessione, equalizzazione del potenziale	62
F	
FDA	245
FieldCare	97
File descrittivo del dispositivo	101
Funzione	97
Interfaccia utente	99
Stabilire una connessione	98
File descrittivi del dispositivo	101
Filosofia operativa	74
Filtraggio del registro degli eventi	208
Firmware	
Data di rilascio	101
Versione	101
Funzionamento	161
Funzionamento a distanza	241
Funzione del documento	6
Funzioni	
ved Parametro	
G	
Gestione della configurazione del dispositivo	150
Grado di protezione	70, 233
H	
HistoROM	150
I	
ID produttore	101
ID tipo di dispositivo	101
Identificazione del misuratore	17
Impostazione della lingua operativa	112
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	167
Amministrazione	152
Circuito di pulizia elettrodi (ECC)	149
Configurazione I/O	120
Configurazioni avanzate del display	144
Controllo tubo vuoto (EPD)	137
Descrizione tag	114
Gestione della configurazione del dispositivo	150
Ingresso analogico	119
Ingresso di stato	122
Ingresso in corrente	121
Interfaccia di comunicazione	114
Lingua dell'interfaccia	112
Regolazione del sensore	142
Reset del dispositivo	210

Reset del totalizzatore	167	Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu)	165
Simulazione	153	Variabili di processo (Sottomenu)	162
Taglio di bassa portata	135	Volume flow (Sottomenu)	119
Totalizzatore	142	Web server (Sottomenu)	93
Unità di sistema	116	Impostazioni WLAN	147
Uscita contatto	131	Indicazione della registrazione dati	168
Uscita impulsi	126	Influenza	
Uscita impulsi/frequenza/contatto	126, 127	Temperatura ambiente	233
Uscita in corrente	123	Informazioni diagnostiche	
Uscita relè	133	DeviceCare	182
WLAN	147	Diodi a emissione di luce	174
Impostazioni dei parametri		Display locale	178
Amministrazione (Sottomenu)	153	FieldCare	182
Ciclo di pulizia elettrodi (Sottomenu)	149	Panoramica	184
Configurare lo smorzamento del flusso (Procedura guidata)	138	Rimedi	184
Configurazione (Menu)	114	Struttura, descrizione	179, 182
Configurazione avanzata (Sottomenu)	142	Web browser	180
Configurazione back up (Sottomenu)	150	Informazioni sul documento	6
Configurazione I/O	120	Informazioni sulla versione del dispositivo	101
Configurazione I/O (Sottomenu)	120	Ingressi cavo	
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	152	Dati tecnici	230
Diagnostica (Menu)	206	Ingresso	220
Diagnostica rete (Sottomenu)	116	Ingresso cavo	
Display (Sottomenu)	144	Grado di protezione	70
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	167	Integrazione di sistema	101
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	147	Interfaccia utente	
Impostazioni base Heartbeat (Sottomenu)	150	Evento diagnostico attuale	206
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	210	Evento diagnostico precedente	206
Ingresso corrente (Procedura guidata)	121	Interruttore di protezione scrittura	158
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	164	Isolamento galvanico	228
Ingresso di stato	122	Ispezione	
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata)	122	Installazione	36
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	165	Merci ricevute	16
Ingresso in corrente	121	Istruzioni di montaggio speciali	
Interfaccia service (Sottomenu)	115	Compatibilità igienica	29
Memorizzazione dati (Sottomenu)	168	Istruzioni speciali per la connessione	64
Porta APL (Sottomenu)	115		
Regolazione del sensore (Sottomenu)	142	L	
Regolazione dell'indice di deposito (Procedura guidata)	140	Lettura dei valori di misura	161
Regolazione indice di deposito	140	Lingue, opzioni operative	240
Reset codice d'accesso (Sottomenu)	153	Logbook degli eventi	207
Rilevazione tubo vuoto (Procedura guidata)	137	Lunghezza del cavo di collegamento	28
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	126, 127, 131		
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu)	166	M	
Simulazione (Sottomenu)	153	Mancanza rete	230
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	135	Marcatura UKCA	244
Totalizzatore (Sottomenu)	163	Marchi registrati	8
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	142	Marchio CE	10, 244
Unità di sistema (Sottomenu)	116	Materiali	237
Uscita impulsi/frequenza/contatto	126	Menu	
Uscita in corrente	123	Configurazione	113, 114
Uscita in corrente (Procedura guidata)	123	Diagnostica	206
Uscita relè	133	Per impostazioni specifiche	141
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata)	133	Per la configurazione del misuratore	113
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu)	166	Menu contestuale	
		Chiusura	81
		Richiamo	81
		Spiegazione	81

Menu operativo		
Menu, sottomenu	73	
Sottomenu e ruoli utente	74	
Struttura	73	
Messa in servizio	112	
Configurazione del misuratore	113	
Impostazioni avanzate	141	
Messaggi di errore		
ved Messaggi di diagnostica		
Messaggio diagnostico	178	
Misuratore		
Accensione	112	
Configurazione	113	
Conversione	214	
Design	14	
Integrazione mediante protocollo di comunicazione	101	
Montaggio del sensore	30	
Lavaggio con scovoli	213	
Montaggio degli anelli di messa a terra	31	
Montaggio delle guarnizioni	31	
Nipplo a saldare	30	
Preparazione al collegamento elettrico	43	
Preparazione per il montaggio	30	
Rimozione	215	
Riparazioni	214	
Smaltimento	215	
Modulo		
Controllo del totalizzatore di volume	105	
Ingresso binario	104	
Totalizzatore		
Controllo totalizzatore	107	
Totalizzatore	106	
Uscita analogica	107	
Uscita binaria	108	
Volume	105	
Modulo controllo totalizzatore	107	
Modulo di controllo del totalizzatore di volume	105	
Modulo elettronica	14	
Modulo elettronica principale	14	
Modulo Ingresso binario	104	
Modulo Totalizzatore	106	
Modulo Uscita analogica	107	
Modulo Uscita binaria	108	
Modulo volume	105	
Montaggio	23	
Morsetti	230	
N		
Nome del dispositivo		
Sensore	19	
Trasmettitore	17	
Norme e direttive	246	
Numero di serie	17, 19	
O		
Operazioni di manutenzione	213	
Sostituzione delle guarnizioni	213	
Opzioni operative	72	
Orientamento (verticale, orizzontale)	25	
P		
Parametro		
Inserimento di un valore o di un testo	84	
Modifica	84	
Parti di ricambio	214	
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	77	
Perdita di carico	236	
Peso		
Trasporto (note)	21	
Posizione di montaggio	23	
Potenza assorbita	230	
Preparazioni al collegamento	43	
Preparazioni per il montaggio	30	
Pressione del sistema	27	
Principio di misura	220	
Procedura guidata		
Configurare lo smorzamento del flusso	138	
Definire codice di accesso	152	
Impostazione WLAN	147	
Ingresso corrente	121	
Ingresso di stato 1 ... n	122	
Regolazione dell'indice di deposito	140	
Regolazione indice di deposito	140	
Rilevazione tubo vuoto	137	
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	126, 127, 131	
Taglio bassa portata	135	
Uscita in corrente	123	
Uscita relè 1 ... n	133	
Protezione delle impostazioni dei parametri	156	
Protezione scrittura		
Mediante codice di accesso	156	
Mediante interruttore di protezione scrittura	158	
Protezione scrittura hardware	158	
Pulizia		
Pulizia esterna	213	
Pulizia interna	213	
Pulizia esterna	213	
Pulizia in linea (CIP)	234	
Pulizia interna	213, 234	
R		
Registratore a traccia continua	168	
Requisiti di montaggio		
Adattatori	27	
Dimensioni	27	
Lunghezza del cavo di collegamento	28	
Orientamento	25	
Posizione di montaggio	23	
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	26	
Tubo a scarico libero	23	
Requisiti di processo		
Conducibilità	235	
Soglia di portata	236	
Requisiti per il personale	9	
Resistenza a vibrazioni e urti	234	
Restituzione	214	

Revisione del dispositivo	101
Ricerca guasti	
In generale	172
Ridondanza di sistema S2	111
Rimedi	
Chiusura	180
Richiamo	180
Riparazione	214
Note	214
Riparazione del dispositivo	214
Riparazione di un dispositivo	214
Ripetibilità	232
Ritardatura	213
Rotazione del modulo display	35
Rotazione della custodia del trasmettitore	35
Rotazione della custodia dell'elettronica	
ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Rugosità	239
Ruoli utente	74

S

Schermata di navigazione	
Nel sottomenu	77
Nella procedura guidata	77
Segnale di uscita	224
Segnale in caso di allarme	227
Segnali di stato	178, 181
Sensore	
Montaggio	30
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	213
Riparazione	214
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul lavoro	10
SIMATIC PDM	100
Funzione	100
Simboli	
Controllo dei valori inseriti	80
Elementi operativi	79
Nell'area di stato del display locale	75
Per bloccare	75
Per i menu	78
Per i parametri	78
Per il comportamento diagnostico	75
Per il numero del canale di misura	75
Per il segnale di stato	75
Per il sottomenu	78
Per la comunicazione	75
Per la procedura guidata	78
Per la variabile misurata	75
Schermata di immissione	80
Sistema di misura	220
Smaltimento	215
Smaltimento degli imballaggi	22
Soglia di portata	236
Soluzione di archiviazione	242

Sostituzione	
Componenti del dispositivo	214
Sostituzione delle guarnizioni	213
Sottomenu	
Amministrazione	152, 153
Analog inputs	119
Ciclo di pulizia elettrodi	149
Comunicazione	114
Configurazione avanzata	141, 142
Configurazione back up	150
Configurazione I/O	120
Diagnostica rete	116
Display	144
Elenco degli eventi	207
Gestione totalizzatore/i	167
Impostazione Heartbeat	150
Impostazioni base Heartbeat	150
Informazioni sul dispositivo	210
Ingresso corrente 1 ... n	164
Ingresso di stato 1 ... n	165
Interfaccia service	115
Memorizzazione dati	168
Panoramica	74
Porta APL	115
Regolazione del sensore	142
Reset codice d'accesso	153
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	166
Simulazione	153
Totalizzatore	163
Totalizzatore 1 ... n	142
Unità di sistema	116
Uscita relè 1 ... n	166
Valore corrente uscita 1 ... n	165
Valore di uscita	165
Valori ingresso	164
Valori misurati	161
Variabili di processo	162
Volume flow	119
Web server	93
Specifica del tubo di misura	237
Sterilizzazione in loco (SIP)	234
Storico del firmware	212
Struttura	
Menu operativo	73
Struttura del sistema	
Sistema di misura	220
ved Design del misuratore	
T	
Taglio bassa portata	228
Targhetta	
Sensore	19
Trasmettitore	17
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	233
Temperatura di immagazzinamento	21
Tempo di risposta per misura della temperatura	232

Tensione di alimentazione	229
Tenuta alla pressione	236
Testo di istruzioni	
Chiudere	84
Descrizione	84
Richiamare	84
Totalizzatore	
Assegnazione della variabile di processo	163
Configurazione	142
Trasmettitore	
Rotazione del modulo display	35
Rotazione della custodia	35
Trasmettitore Proline 500-digitale	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	51
Trasmissione ciclica dei dati	103
Trasporto del misuratore	21
Tratti rettilinei in entrata	26
Tratti rettilinei in uscita	26
Tubo a scarico libero	23
Tubo parzialmente pieno	24

U

Uscita contatto	226
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9
USP Classe VI)	245
Utensile	
Per il montaggio	29
Trasporto	21
Utensile di montaggio	29
Utensili	
Collegamento elettrico	37
Utensili per il collegamento	37

V

Valori misurati	
Calcolate	220
Misurate	220
ved Variabili di processo	
Valori visualizzati	
Per stato di blocco	161
Variabili di uscita	224
Verifica finale dell'installazione	112
Verifica finale dell'installazione (checklist)	36
Verifica finale delle connessioni	112
Verifica finale delle connessioni (checklist)	70
Vibrazioni	27
Visualizzazione modifica	79
Schermata di immissione	80
Uso degli elementi operativi	79, 80

W

W@M	213, 214
W@M Device Viewer	17



www.addresses.endress.com
