

Istruzioni di funzionamento

Proline t-mass I 300

Misuratore di portata massica a dispersione termica
Modbus RS485



- 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	11			
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	12			
2.7.3	Accesso mediante web server	12			
2.7.4	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	13			
3	Descrizione del prodotto	14			
3.1	Design del prodotto	14			
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	15			
4.1	Controllo alla consegna	15			
4.2	Identificazione del prodotto	16			
4.2.1	Targhetta trasmettitore	17			
4.2.2	Targhetta sensore	18			
4.2.3	Simboli sul dispositivo	18			
4.3	Immagazzinamento e trasporto	19			
4.3.1	Condizioni di immagazzinamento ...	19			
4.3.2	Trasporto del prodotto	19			
4.3.3	Smaltimento degli imballaggi	19			
5	Montaggio	20			
5.1	Requisiti di montaggio	20			
5.1.1	Posizione d'installazione	20			
5.1.2	Requisiti di processo e ambiente	27			
5.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	29			
5.2	Montaggio del misuratore	30			
5.2.1	Utensile richiesto	30			
5.2.2	Preparazione del misuratore	30			
5.2.3	Montaggio del misuratore	30			
5.2.4	Rotazione della custodia del trasmettitore	32			
5.2.5	Rotazione del modulo display	33			
5.3	Verifica finale dell'installazione	34			
6	Collegamento elettrico	35			
6.1	Sicurezza elettrica	35			
6.2	Requisiti di collegamento	35			
6.2.1	Utensili richiesti	35			
6.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	35			
6.2.3	Assegnazione dei morsetti	38			
6.2.4	Schermatura e messa a terra	38			
6.2.5	Preparazione del misuratore	38			
6.3	Connessione del misuratore	39			
6.3.1	Connessione del trasmettitore	39			
6.3.2	Collegamento del display operativo e di visualizzazione separato DKX001 ..	42			
6.4	Equalizzazione del potenziale	42			
6.4.1	Requisiti	42			
6.5	Istruzioni speciali per la connessione	43			
6.5.1	Esempi di connessione	43			
6.6	Impostazioni hardware	45			
6.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	45			
6.6.2	Attivazione del resistore di terminazione	46			
6.7	Assicurazione del grado di protezione	46			
6.8	Verifica finale delle connessioni	47			
7	Opzioni operative	48			
7.1	Panoramica delle opzioni operative	48			
7.2	Struttura e funzione del menu operativo	49			
7.2.1	Struttura del menu operativo	49			
7.2.2	Filosofia operativa	50			
7.3	Accesso al menu operativo mediante display locale	51			
7.3.1	Display operativo	51			
7.3.2	Schermata di navigazione	53			
7.3.3	Modifica della visualizzazione	55			
7.3.4	Elementi operativi	57			
7.3.5	Apertura del menu contestuale	57			
7.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	59			
7.3.7	Accesso diretto al parametro	59			
7.3.8	Richiamo del testo di istruzioni	60			
7.3.9	Modifica dei parametri	60			
7.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	61			
7.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	61			

7.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	62	9.5	Impostazioni avanzate	110
7.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	62	9.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	110
7.4.1	Campo di funzioni	62	9.5.2	Configurazione del totalizzatore	110
7.4.2	Requisiti	63	9.5.3	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	112
7.4.3	Stabilire una connessione	64	9.5.4	Configurazione WLAN	115
7.4.4	Accesso	66	9.5.5	Gestione della configurazione	117
7.4.5	Interfaccia utente	67	9.5.6	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ...	118
7.4.6	Disabilitazione del web server	68	9.5.7	Regolazione in loco	120
7.4.7	Disconnessione	68	9.6	Gestione della configurazione	126
7.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	69	9.6.1	Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"	127
7.5.1	Connessione del tool operativo	69	9.7	Simulazione	127
7.5.2	FieldCare	72	9.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	130
7.5.3	DeviceCare	73	9.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	130
8	Integrazione del sistema	74	9.8.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura	131
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	74	10	Funzionamento	133
8.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	74	10.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	133
8.1.2	Tool operativi	74	10.2	Impostazione della lingua operativa	133
8.2	Compatibilità con il modello precedente	74	10.3	Configurazione del display	133
8.3	Informazioni su Modbus RS485	75	10.4	Lettura dei valori misurati	133
8.3.1	Codici operativi	75	10.4.1	Variabili di processo	134
8.3.2	Informazioni sul registro	76	10.4.2	Valori di sistema	135
8.3.3	Tempo di risposta	76	10.4.3	Sottomenu "Totalizzatore"	135
8.3.4	Tipi di dati	76	10.4.4	Sottomenu "Valori ingresso"	136
8.3.5	Sequenza di trasmissione byte	77	10.4.5	Valore di uscita	137
8.3.6	Mappa dati Modbus	77	10.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	139
9	Messa in servizio	80	10.6	Azzeramento di un totalizzatore	139
9.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	80	10.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" ..	140
9.2	Accensione del misuratore	80	10.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	140
9.3	Impostazione della lingua operativa	80	10.7	Visualizzazione della registrazione dati	140
9.4	Configurazione del misuratore	81	11	Diagnostica e ricerca guasti	144
9.4.1	Definizione del nome del tag	82	11.1	Ricerca guasti generale	144
9.4.2	Configurazione della modalità di misura	82	11.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	146
9.4.3	Configurazione delle condizioni di riferimento	86	11.2.1	Trasmettitore	146
9.4.4	Regolazione del sensore	88	11.3	Informazioni diagnostiche sul display locale .	148
9.4.5	Impostazione delle unità di sistema ..	88	11.3.1	Messaggio diagnostico	148
9.4.6	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	90	11.3.2	Richiamare le soluzioni	150
9.4.7	Visualizzare la configurazione I/O ...	91	11.4	Informazioni diagnostiche nel web browser .	150
9.4.8	Configurazione dell'ingresso in corrente	92	11.4.1	Opzioni diagnostiche	150
9.4.9	Configurazione dell'ingresso di stato ..	94	11.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	151
9.4.10	Configurazione dell'uscita in corrente	94	11.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	152
9.4.11	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto	98	11.5.1	Opzioni diagnostiche	152
9.4.12	Configurazione dell'uscita a relè	104			
9.4.13	Configurazione del display locale ...	106			
9.4.14	Configurazione del taglio bassa portata	109			

11.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	153	15.2	Funzionamento e struttura del sistema	173
11.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione	153	15.3	Ingresso	174
11.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche	153	15.4	Uscita	179
11.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore	153	15.5	Alimentazione	184
11.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche	154	15.6	Caratteristiche prestazionali	186
11.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico	154	15.7	Montaggio	187
11.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	154	15.8	Ambiente	188
11.9	Eventi diagnostici in corso	158	15.9	Processo	190
11.10	Elenco diagnostica	159	15.10	Costruzione meccanica	192
11.11	Logbook degli eventi	159	15.11	Display e interfaccia utente	195
11.11.1	Lettura del registro eventi	159	15.12	Certificati e approvazioni	200
11.11.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	160	15.13	Pacchetti applicativi	203
11.11.3	Panoramica degli eventi di informazione	160	15.14	Accessori	204
11.12	Reset del misuratore	162	15.15	Documentazione	204
11.12.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"	162			
11.13	Informazioni sul dispositivo	162	Indice analitico	206	
11.14	Storico del firmware	163			
12	Manutenzione	164			
12.1	Operazioni di manutenzione	164			
12.1.1	Pulizia esterna	164			
12.1.2	Pulizia elemento sensibile	164			
12.1.3	Ricalibrazione	165			
12.2	Apparecchiature di misura e prova	165			
12.3	Servizi Endress+Hauser	165			
13	Riparazione	166			
13.1	Informazioni generali	166			
13.1.1	Riparazione e conversione	166			
13.1.2	Note per la riparazione e la conversione	166			
13.2	Parti di ricambio	166			
13.3	Servizi Endress+Hauser	166			
13.4	Restituzione	166			
13.5	Smaltimento	167			
13.5.1	Smontaggio del misuratore	167			
13.5.2	Smaltimento del misuratore	167			
14	Accessori	168			
14.1	Accessori specifici del dispositivo	168			
14.1.1	Per il trasmettitore	168			
14.1.2	Per il sensore	169			
14.2	Accessori specifici della comunicazione	170			
14.3	Accessori specifici per l'assistenza	171			
14.4	Componenti di sistema	171			
15	Dati tecnici	173			
15.1	Applicazione	173			

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: ▪ 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

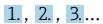
Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless.
	LED Il LED è spento.

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

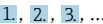
1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite a testa piatta
	Chiave a brugola
	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

Modbus®

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

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 gas.

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

I misuratori per impieghi in aree pericolose o nelle quali la pressione di processo rappresenta un rischio maggiore, sono appositamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso in aree pericolose (es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza per apparecchiature in pressione).
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non rientra nel campo atmosferico, occorre tassativamente rispettare le relative condizioni di base specificate →  8 nella documentazione dello strumento.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile degli eventuali 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.

⚠ AVVERTENZA**Possibili ferite dovute all'espulsione del sensore!**

- ▶ Il dispositivo di tenuta del sensore deve essere aperto solo in stato non pressurizzato.

AVVISO**Penetrazione di polvere e umidità quando si apre la custodia del trasmettitore.**

- ▶ Aprire solo brevemente la custodia del trasmettitore, verificando che né polvere né umidità entrino nella custodia.

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 aggiuntiva 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 hardware mediante interruttore di protezione scrittura →  11	Non abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Codice di accesso (valido anche per accesso al web server o connessione FieldCare) →  12	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio
WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)	Abilitato	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 individuale 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 →  13	–	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 →  131.

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 (→  130).

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 (→  70), 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** (→  116).

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 per motivi di sicurezza devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso e 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 a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  130.

2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser →  62. La connessione è stabilita tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Il web server può essere disabilitato, se necessario, mediante il parametro **Funzionalità Web server** (ad es. dopo la messa in servizio).

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" →  204.

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", opzioni (Ex de): BB, C2, GB, MB, NB

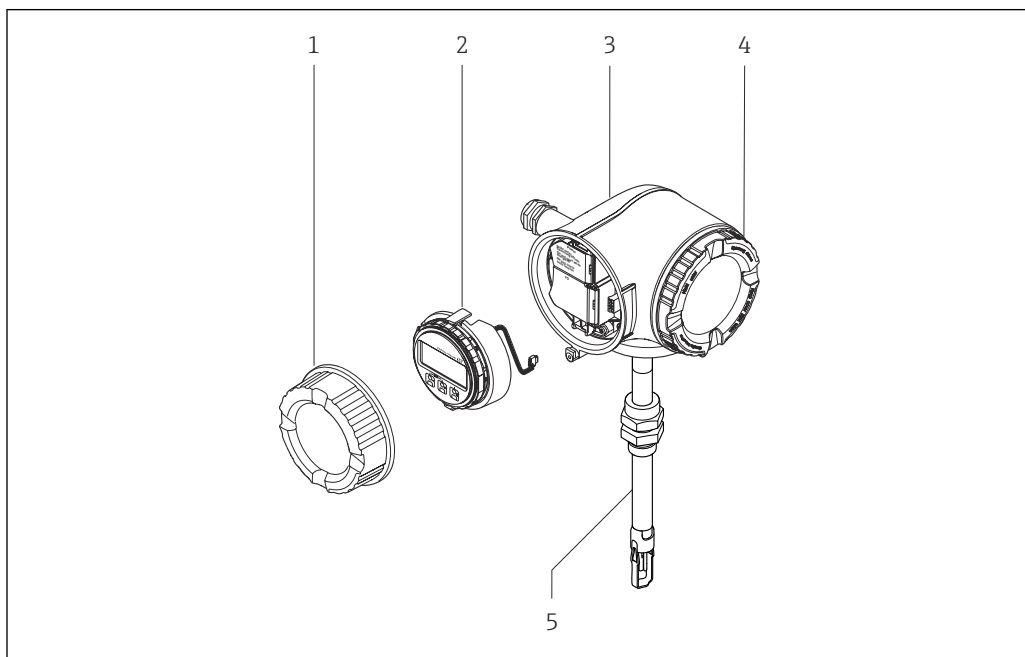
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

3.1 Design del prodotto

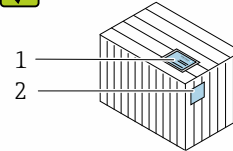
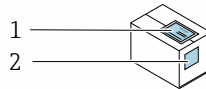


A0042019

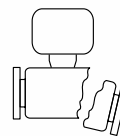
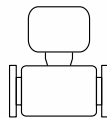
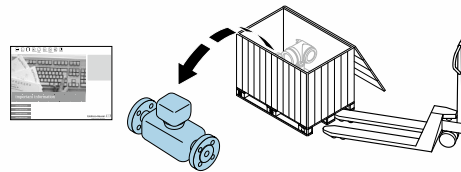
- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensore

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

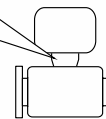
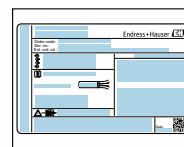
4.1 Controllo alla consegna



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 d'ordine riportate nel documento di consegna?



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*: identificazione del prodotto → 16.

4.2 Identificazione del prodotto

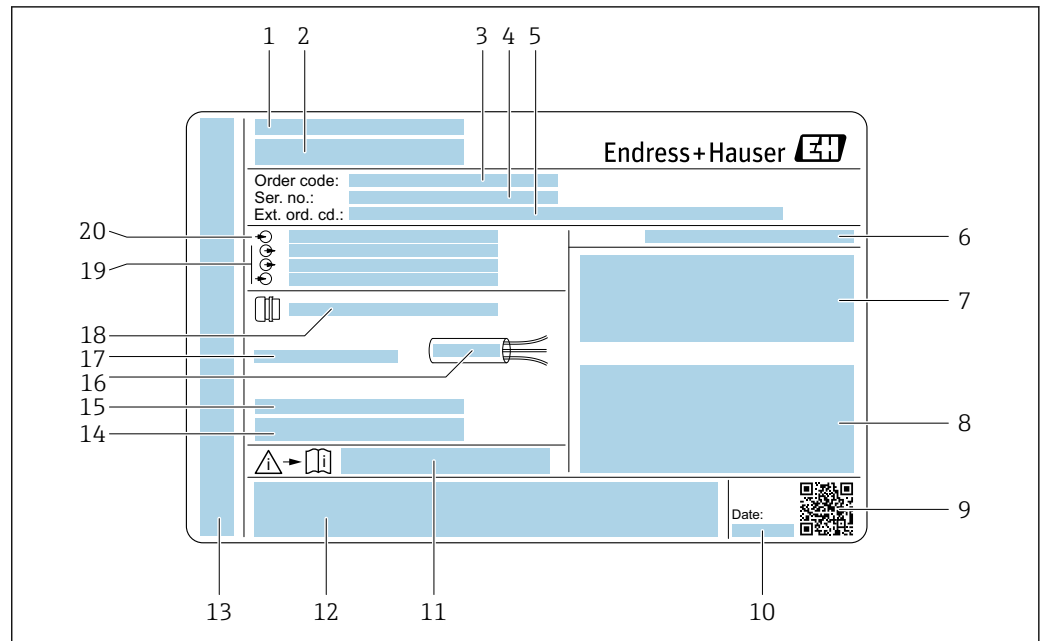
Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- 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 paragrafi "Documentazione standard aggiuntiva del dispositivo" e "Documentazione supplementare in funzione del tipo di 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 trasmettitore

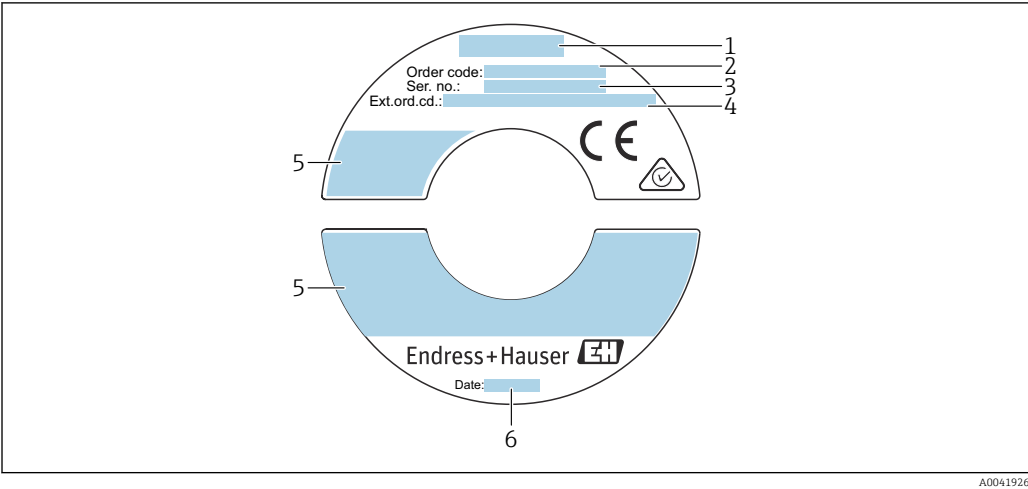


A0029192

 1 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 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 es. 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



2 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Codice ordine
- 3 Numero di serie
- 4 Codice d'ordine esteso
- 5 Portata; lunghezza del sensore; classe di pressione; pressione nominale; pressione del sistema; campo di temperatura del fluido; campo temperatura ambiente consentito (T_a); informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e classe di protezione
- 6 Data di produzione: anno-mese

i 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 sul dispositivo

Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	Messa a terra di protezione Un morsetto che deve essere collegato a terra prima di stabilire qualsiasi altro collegamento.

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 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. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare una posizione di immagazzinamento che escluda la possibilità di formazione di condensa sul misuratore. Funghi e batteri possono danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento →  188

4.3.2 Trasporto del prodotto

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



Non rimuovere i coperchi di protezione. Evitano i danni meccanici.

4.3.3 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/EC (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC, riciclabilità confermata dal simbolo Resy
- Materiali di trasporto e dispositivi di fissaggio
 - Pallet in plastica a perdere
 - Fascette di plastica
 - Nastri adesivi in plastica
- Materiale di riempimento
Imbottiture in carta

5 Montaggio

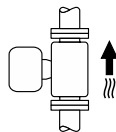
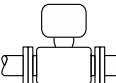
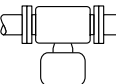
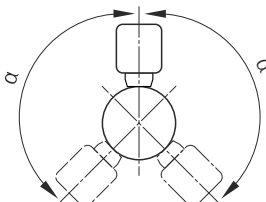
5.1 Requisiti di montaggio

- Rispettare le specifiche raccomandate di ingresso e uscita.
- Tubazione e dispositivo devono essere installati secondo le procedure di buona ingegneria.
- Accertarsi del corretto allineamento e orientamento del sensore.
- Adottare misure per evitare o prevenire la condensa (es. scaricatore di condensa, coibentazione, ecc.).
- Rispettare le temperature ambiente massime ammissibili e il campo di temperatura del fluido.
- Installare il misuratore in un luogo ombreggiato o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- Per motivi meccanici e per proteggere il tubo, si raccomanda un supporto per i sensori pesanti (es. con armatura retrattile hot-tap).

5.1.1 Posizione d'installazione

Orientamento

La direzione del flusso deve seguire la direzione della freccia sul sensore. In caso di sensore bidirezionale, la freccia indica la direzione positiva. Quando si esegue la misura bidirezionale, l'elemento sensibile deve essere installato con una precisione di 3°.

Orientamento		Raccomandazione
Orientamento verticale	 A0015591	✓ ¹⁾
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sopra la tubazione	 A0015589	✓✓
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sotto la tubazione	 A0015590	✓ ²⁾
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto a lato della tubazione	 A0015592	✓
Orientamento inclinato, trasmettitore posto sotto la tubazione	 A0015773	✓ ²⁾

- 1) In caso di gas saturi o impuri, è preferibile l'orientamento verticale per ridurre al minimo condensa o contaminazione. Per i sensori bidirezionali, scegliere l'orientamento orizzontale.
- 2) Selezionare l'orientamento inclinato ($\alpha \approx 135^\circ$) per gas molto bagnati o saturi d'acqua (es. gas prodotti da digestori, aria compressa non essiccata), o se i depositi di condensa sono sempre presenti.

Tubi

Il misuratore deve essere installato da un professionista e devono essere osservati i seguenti punti:

- Saldare i tubi in modo professionale.
- Utilizzare guarnizioni della misura corretta.
- Allineare correttamente flange e guarnizioni.
- Rimuovere il coperchio di protezione dall'elemento sensibile.
- In seguito all'installazione, il tubo dev'essere privo di sporcizia e particelle per evitare danni ai sensori.
- Per ulteriori informazioni → ISO standard 14511.

Selezione e posizione del sensore

La lunghezza minima del sensore può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione 10.00 o superiore) o con la formula di calcolo sotto.

La lunghezza minima del sensore dipende dalla profondità di inserzione richiesta. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

Profondità di inserzione

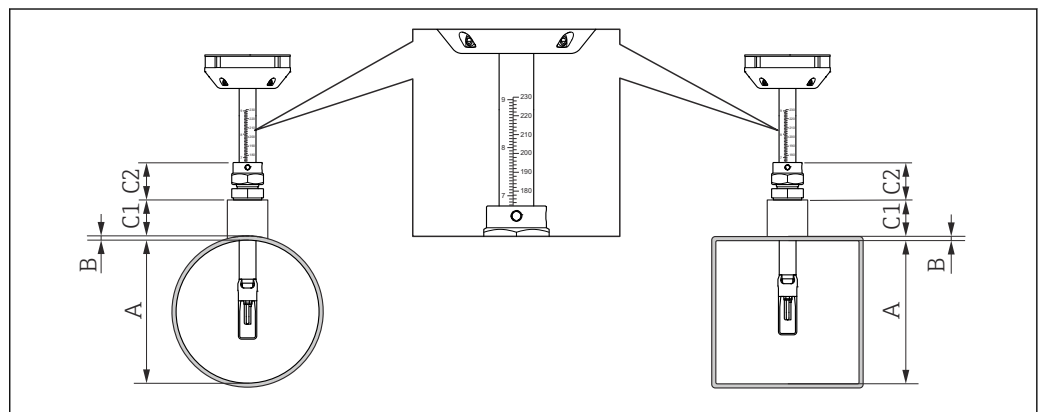
La lunghezza minima della versione a inserzione può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione o superiore) o con la formula di calcolo sotto. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

AVVISO

Le ferrule di metallo subiscono una deformazione plastica durante l'installazione iniziale.

Di conseguenza, la profondità di inserzione viene fissata dopo l'installazione iniziale e le ferrule non possono più essere sostituite.

- ▶ Leggere con attenzione le informazioni sui prerequisiti e sulla determinazione della profondità di inserzione.
- ▶ Verificare attentamente la profondità di installazione prima di serrare le ferrule.



A0039548

3 Determinare le dimensioni A, B, C1 e C2

- A In caso di tubo circolare: il diametro interno del tubo (DN); in caso di tubazione: la dimensione interna
 B Spessore del tubo e o della tubazione
 C1 Kit di montaggio
 C2 Raccordo a compressione del sensore

Calcolo della profondità di inserzione

$$\text{Profondità di inserzione} = (0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

 La profondità di inserzione deve essere almeno 100mm.

Determinazione delle dimensioni C1 e C2

Se si utilizzano solo manicotti di montaggio Endress+Hauser

Manicotto di montaggio 1" NPT	C1 + C2 = 112 mm (4,409 in)
Manicotto di montaggio G1"	C1 + C2 = 106 mm (4,173 in)
Manicotto di montaggio ¾" NPT	C1 + C2 = 108 mm (4,252 in)
Manicotto di montaggio G¾"	C1 + C2 = 105 mm (4,134 in)

 Se si utilizza un cold/hot tap, utilizzare la dimensione "L" →  192 invece di "C1".

 Utilizzare l'Applicator per determinare le dimensioni C1 e C2 se si utilizzano altri kit di montaggio E+H (es. cold/hot tap).

Se non si utilizzano esclusivamente manicotti di montaggio Endress+Hauser

C1	Lunghezza della connessioni in tubo utilizzata
C2 (raccordo a compressione con filettatura 1" NPT)	52 mm (2,047 in)
C2 (raccordo a compressione con filettatura G1")	46 mm (1,811 in)
C2 (raccordo a compressione con filettatura ¾" NPT)	48 mm (1,889 in)
C2 (raccordo a compressione con filettatura G¾")	45 mm (1,772 in)

Selezione della lunghezza della versione a inserzione

Selezionare la lunghezza della versione a inserzione servendosi della profondità di inserzione calcolata e della tabella seguente. La profondità di inserzione deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione.

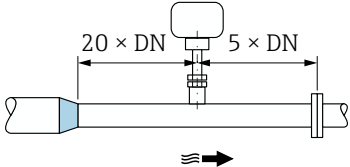
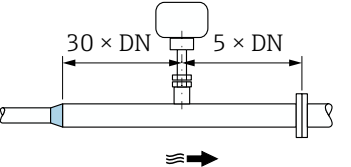
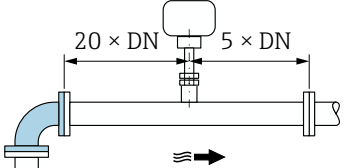
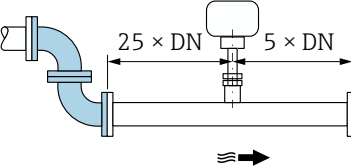
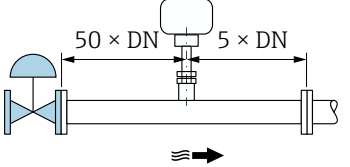
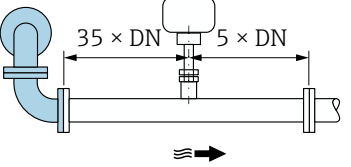
Lunghezza del tubo di inserzione		Intervallo di regolazione (profondità d'inserzione)	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
235	9	100 ... 235	3,9 ... 9,3
335	13	100 ... 335	3,9 ... 13,2
435	17	100 ... 435	3,9 ... 17,1
608	24	100 ... 608	3,9 ... 23,9

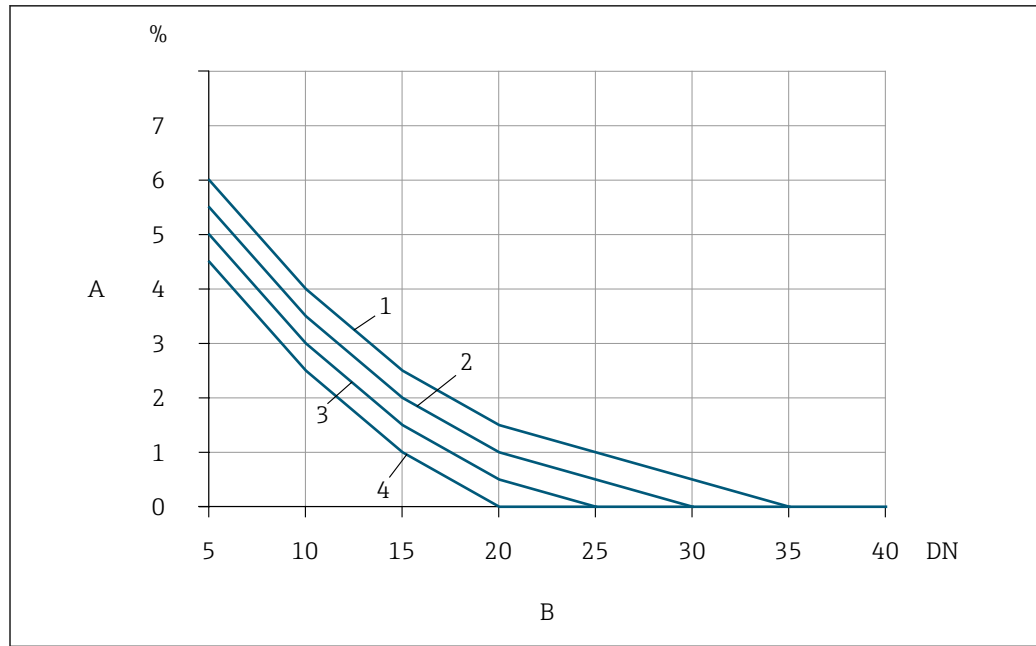
Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Un profilo del flusso totalmente sviluppato è essenziale per una misura della portata termica ottimale.

Per ottenere prestazioni di misura ottimali, rispettare come minimo i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita.

- Nel caso di sensori bidirezionali, rispettare la misura consigliata del tratto in entrata anche nella direzione opposta.
- Se sono presenti più disturbi del flusso, utilizzare i raddrizzatori di flusso.
- Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti.
- In caso di valvole di regolazione, la quantità di disturbo dipende dal tipo di valvola e dal grado di apertura. Il tratto rettilineo in entrata raccomandato per le valvole di regolazione è $50 \times \text{DN}$.
- In caso di gas molto leggeri (elio, idrogeno), il tratto rettilineo in entrata raccomandato deve essere raddoppiato.

 4 Riduzione A0040193	 5 Espansione A0040192
 6 Gomito a 90° A0039440	 7 2 x gomiti a 90° A0039441
 8 Valvola di comando A0039445	 9 2 x gomito a 90°, tridimensionale A0039442



A0045846

10 L'errore di misura addizionale che ci si deve aspettare senza raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata

- A Errore di misura addizionale (%)
 B Tratto in entrata (DN)
 1 2 × gomito a 90°, tridimensionale
 2 Espansione
 3 2 × gomiti a 90°
 4 Riduzione o gomito a 90°

Raddrizzatore di flusso

Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti. I raddrizzatori di flusso migliorano il profilo del flusso e riducono quindi i tratti rettilinei in entrata necessari.

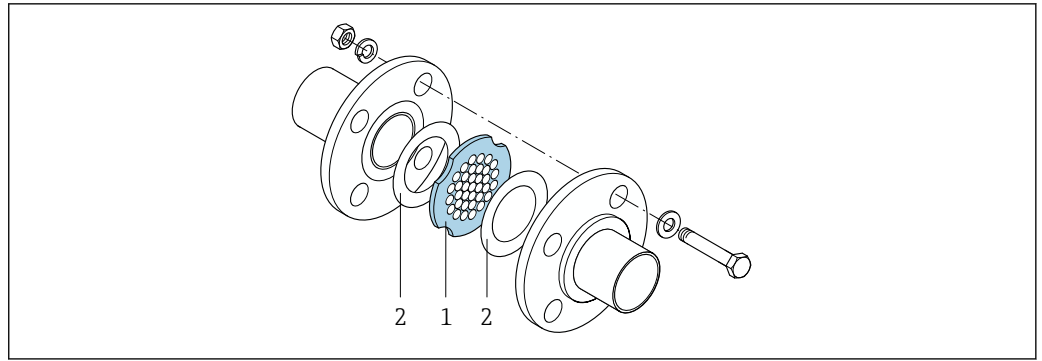
Montare il raddrizzatore di flusso in direzione del flusso, di fronte al misuratore.

Disponibile con i seguenti standard della flangia:

- ASME B16.5 Cl. 150/Cl. 300
- EN 1092-1 PN10/PN16/PN25/PN40
- JIS B2220 10K/20K

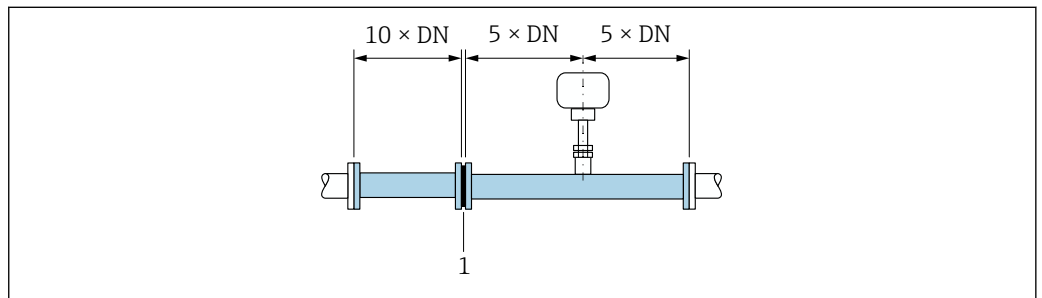
Disponibile nelle seguenti dimensioni tubazioni:

- DN 80 (3")
- DN 100 (4")
- DN 150 (6")
- DN 200 (8")
- DN 250 (10")
- DN 300 (12")



A0039538

- 1 Raddrizzatore di flusso
2 Guarnizione

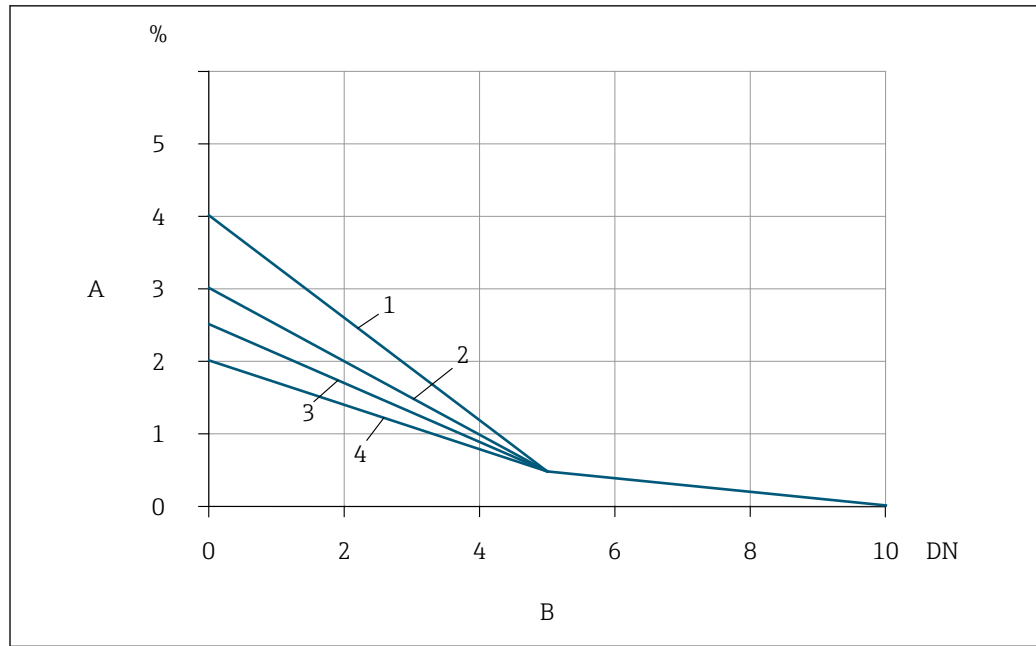


A0039424

11 Tratti rettilinei in entrata e in uscita consigliati quando si usa un raddrizzatore di flusso

- 1 Raddrizzatore di flusso

i In caso di sensori bidirezionali, rispettare anche il tratto in entrata nella direzione opposta.



A0039508

12 L'errore di misura addizionale che ci si deve aspettare con raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata

- A Errore di misura addizionale (%)
 B Tratti rettilinei in entrata a monte del raddrizzatore di linea (DN)
 1 2 × gomito a 90°, tridimensionale
 2 Espansione
 3 2 × gomiti a 90°
 4 Riduzione o gomito a 90°

La perdita di carico per i raddrizzatori di flusso si calcola come segue: $\Delta p \text{ [mbar]} = 0,0085 \cdot \rho \text{ [kg/m}^3\text{]} \cdot v^2 \text{ [m/s]}$

Esempio di aria

$p = 10 \text{ bar ass.}$

$t = 25^\circ\text{C} \rightarrow \rho = 11,71 \text{ kg/m}^3$

$v = 10 \text{ m/s}$

$\Delta p = 0,0085 \cdot 11,71 \cdot 10^2 = 9,95 \text{ mbar}$

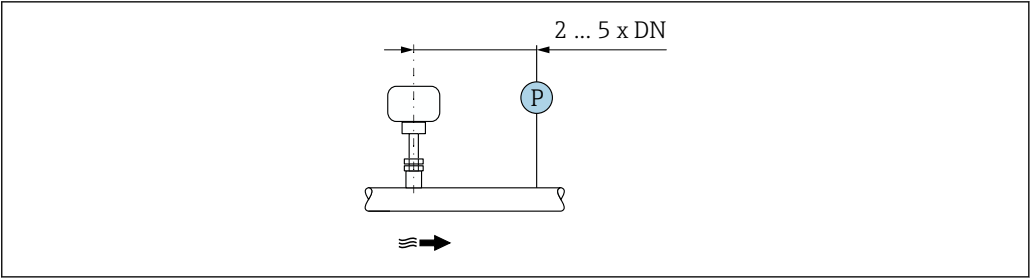
ρ : densità del fluido di processo

v : velocità di deflusso media

ass. = assoluta

Tratti rettilinei in uscita con punti di misura della pressione

Installare il punto di misura della pressione a valle del sistema di misura. Questo impedisce che il trasmettitore di pressione influisca sul flusso nel punto di misura.

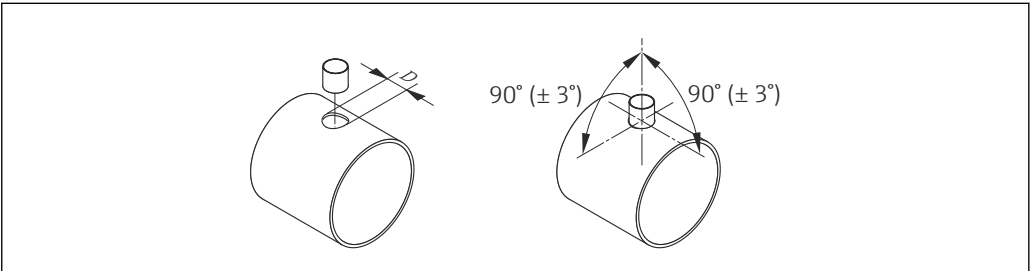


A0039447

13 Installazione di un punto di misura della pressione (P = trasmettitore di pressione)

Condizioni di installazione per nippli

i Se si installano tubazioni d'aria rettangolari (o tubi di spessore ridotto) occorre utilizzare idonee staffe di supporto.



A0040684

D Ø 31,0 ± 0,5 mm (1.22 ± 0.019 in)

5.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Codice d'ordine per "Test, certificato", opzione JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

AVVISO

Rischio di surriscaldamento

- ▶ Garantire che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:
Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

i È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser → 168.

Pressione del sistema

Le valvole limitatrici di pressione e alcuni sistemi di compressori possono generare variazioni significative della pressione di processo che possono distorcere il profilo del flusso. Questo può causare un errore di misura addizionale. Occorre adottare idonee misure per ridurre queste pulsazioni di pressione, come ad esempio:

- L'uso di vasi di espansione
- L'uso di diffusori di entrata
- Posizionamento del misuratore ancora più a valle

Per evitare la portata pulsante e la contaminazione da olio/sporco nelle applicazioni ad aria compressa, si raccomanda di installare il misuratore a valle dei dispositivi di filtrazione, asciugatura e stoccaggio. Non installare il misuratore direttamente dopo il compressore.

Coibentazione

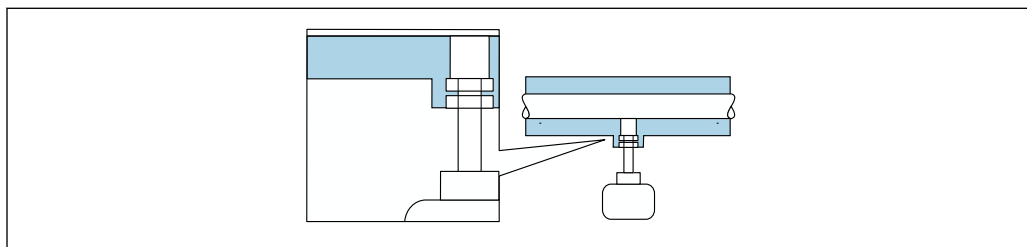
Con alcuni fluidi, è importante mantenere il calore irradiato dal sensore al trasmettitore a un livello minimo. Per garantire l'isolamento richiesto, è disponibile un'ampia gamma di materiali.

Se il gas è molto bagnato o saturo d'acqua (es. gas prodotti da digestori), il tubo e il corpo del sensore devono essere coibentati e all'occorrenza riscaldati per evitare che gocce d'acqua formino condensa sull'elemento sensibile.

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- Non si deve coibentare la custodia del trasmettitore.
- Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore : 80 °C (176 °F)
- Coibentazione con collo di estensione non coibentato: si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione termica.



A0039420

14 Coibentazione con collo di estensione non coibentato

Riscaldamento

AVVISO

L'elettronica potrebbe surriscaldarsi a causa della temperatura ambiente elevata!

- Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore.
- Tenere conto dei requisiti di orientamento del dispositivo in funzione della temperatura del fluido.

AVVISO**Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!**

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non si deve coibentare la custodia del trasmettitore .
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore : 80 °C (176 °F)
- ▶ Coibentazione con collo di estensione libero: si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione termica.

AVVISO**Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

- ▶ Garantire che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.

Opzioni di riscaldamento

Se il fluido non deve perdere calore in prossimità del sensore, sono disponibili le seguenti opzioni di riscaldamento:

- Riscaldamento elettrico, ad es. con riscaldatori a fascia elettrici
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore

Vibrazioni**AVVISO****Forti vibrazioni possono danneggiare il misuratore.**

Possono provocare danni al dispositivo o alle unità di fissaggio.

- ▶ Fare attenzione alle informazioni su vibrazioni e resistenza agli urti →  188

5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

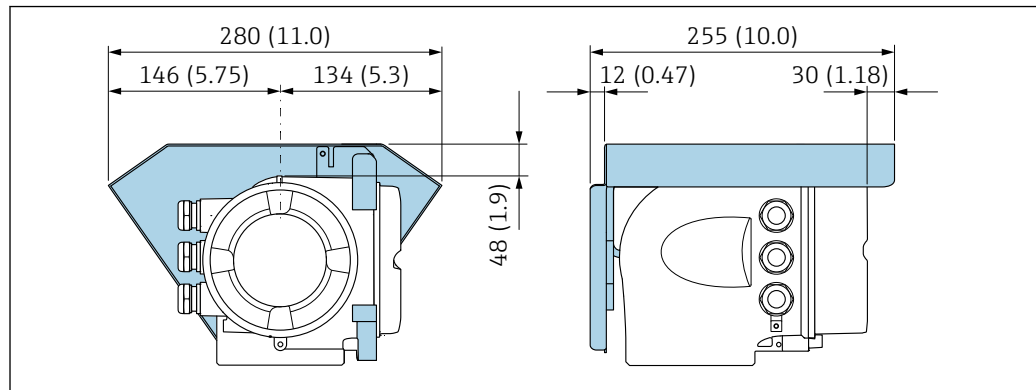
Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento . Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:

- quando i requisiti relativi all'accuratezza di misura sono rigorosi.
- In condizioni operative o di processo estreme, ad es. temperature molto elevate o gas leggeri (elio, idrogeno).

Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029553

15 Unità ingegneristica, mm (in)

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensile richiesto

Per il sensore

Raccordo a compressione del sensore: idoneo strumento di montaggio.

5.2.2 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.

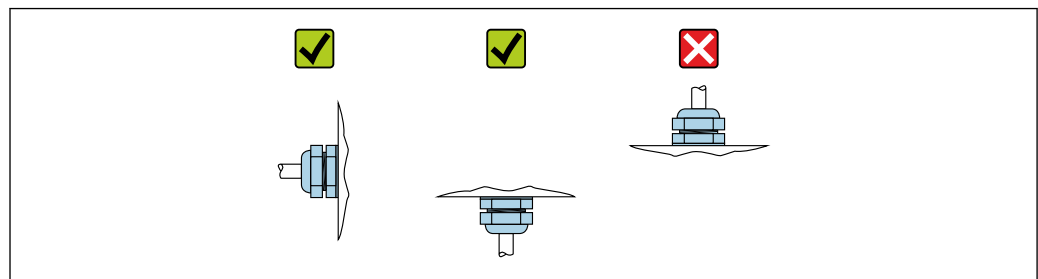
5.2.3 Montaggio del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

- ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- ▶ Garantire l'utilizzo dei materiali corretti (es. nastro di teflon per i raccordi a compressione NPT).
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

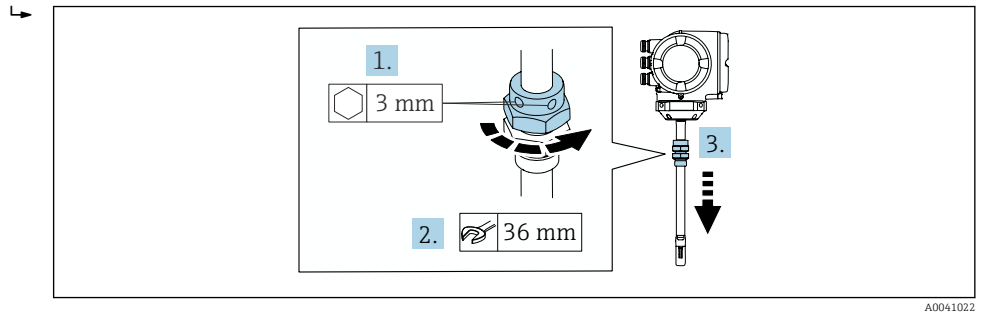
Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

1. Saldare il manicotto di montaggio in conformità con i requisiti.

2. Allentare il dado del bocchettone (1) e premere il raccordo a compressione (2).



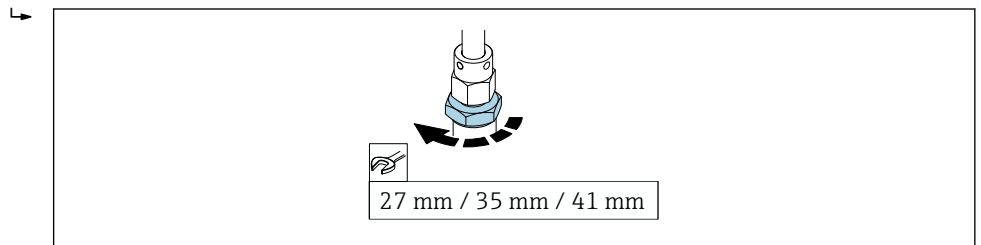
A0041022

3. **AVVISO**

Danni all'elemento sensibile!

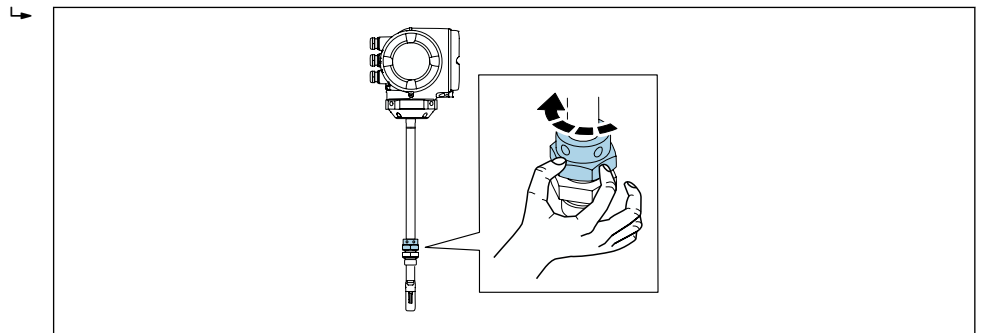
- Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

Servirsi di una chiave (27 mm / 35 mm / 41 mm) per serrare il dado inferiore del raccordo a compressione fino all'arresto.



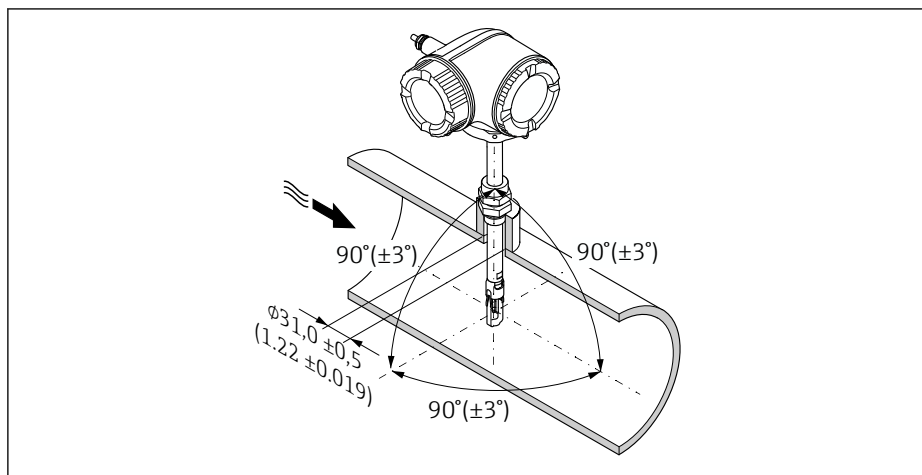
A0036810

4. Ora leggere la profondità di inserzione calcolata in precedenza dalla scala e inserire il sensore fino a che questo valore non è allo stesso livello dell'estremità superiore del raccordo a compressione.
5. Stringere manualmente il dado del bocchettone. Dovrebbe essere ancora possibile muovere leggermente il sensore.



A0041024

6. Allineare il sensore con la direzione del flusso.
- ↳ Per la direzione del flusso, osservare la direzione della freccia sulla sezione del collo del sensore.
- La deviazione massima consentita dalla direzione del flusso è 3°.



A0039511

16 Unità ingegneristica: mm (in)

7. **In base alla connessione al processo:**

Serrare il dado del bocchettone di x giri:

- ↳ Per le ferrule PEEK proseguire con la fase 8.
- ↳ Per le ferrule in metallo proseguire con la fase 9.

8. **Per le ferrule PEEK:**

Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Montaggi successivi: serrare il dado del bocchettone di 1 giro.

- ↳ **Suggerimento** Se sono previste forti vibrazioni, serrare il dado del bocchettone di 1½ giri quando lo si monta la prima volta.

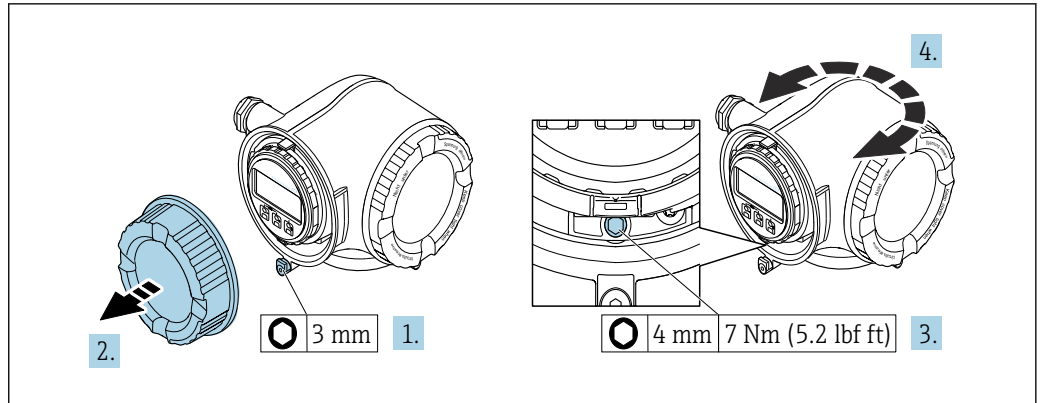
9. **Per le ferrule in metallo:**

Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Montaggi successivi: serrare il dado del bocchettone di ¼ di giro.

10. Serrare nuovamente a 4 Nm (2,95 lbf ft) entrambe le viti di fissaggio con una vite a brugola da 3 mm (1/8 in).
- ↳ Ora non è più possibile muovere il sensore.
11. Verificare la tenuta del punto di misura (pressione di processo max).

5.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

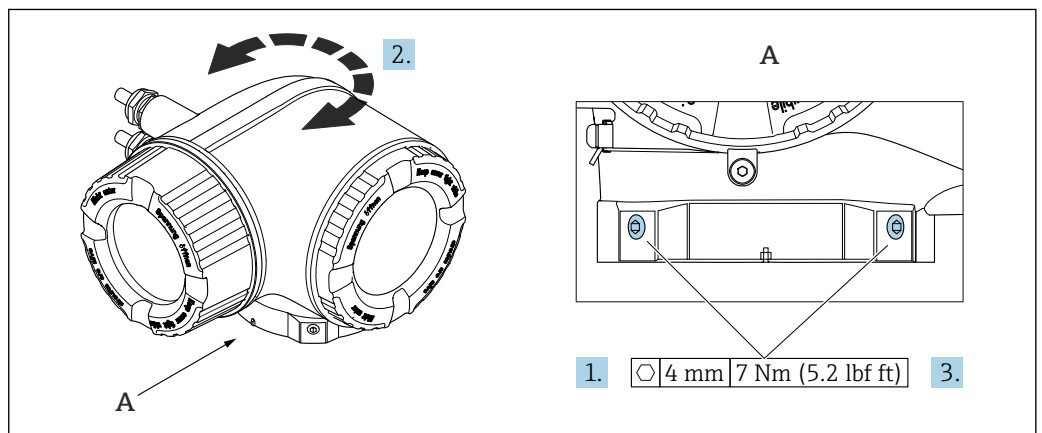
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.



A0029993

17 Custodia non Ex

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. Allentare la vite di fissaggio.
4. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
5. Serrare la vite di fissaggio.
6. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
7. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.



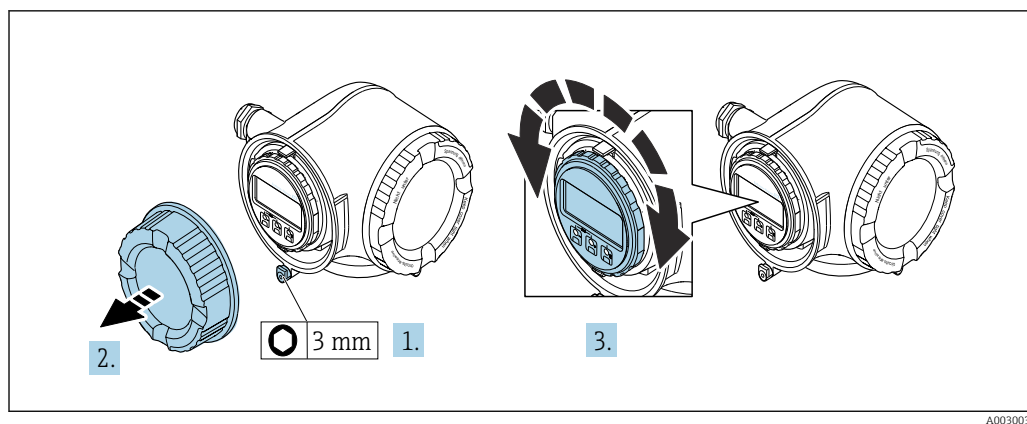
A0043150

18 Custodia Ex

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

5.2.5 Rotazione del modulo display

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.

5.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	☐
Il dispositivo soddisfa le specifiche del punto di misura? Ad esempio: ■ Temperatura di processo → 190 ■ Pressione di processo (v. paragrafo "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche") ■ Temperatura ambiente → 27 ■ Campo di misura → 174	☐
È stato scelto l'orientamento corretto del sensore → 20? ■ In base al tipo di sensore ■ In base alle proprietà del fluido ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alla pressione di processo	☐
La freccia sul sensore ha la stessa direzione reale del flusso del liquido nella tubazione?	☐
Sono stati previsti tratti rettilinei in entrata e i uscita sufficienti a monte e a valle del punto di misura → 23?	☐
La profondità di inserzione del sensore è corretta?	☐
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	☐
Il misuratore è protetto da eventuale surriscaldamento?	☐
Il dispositivo è protetto da forti vibrazioni?	☐
Il gas è stato adeguatamente controllato (e.ad es. purezza, secchezza, pulizia)?	☐
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	☐
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	☐

6 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.

6.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

6.2 Requisiti di collegamento

6.2.1 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 capocorda
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta ≤ 3 mm (0,12 in)

6.2.2 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 $2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

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

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

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

Modbus RS485

Lo standard EIA/TIA-485 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.

Tipo di cavo	A
Impedenza caratteristica	$135 \dots 165 \Omega$ a una frequenza di misura di $3 \dots 20 \text{ MHz}$
Capacità del cavo	$< 30 \text{ pF/m}$
Sezione del filo	$> 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG)

Tipo di cavo	Coppie intrecciate
Resistenza di loop	$\leq 110 \Omega/\text{km}$
Smorzamento del segnale	Max. 9 dB sull'intera lunghezza della sezione del cavo
Schermatura	Schermatura in rame intrecciato o schermatura intrecciata con schermatura a foglio. Per la messa a terra della schermatura del cavo, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto.

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).

Requisiti per il cavo di collegamento – Display separato e modulo operativo DKX001*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

Il cavo viene fornito in base all'opzione ordinata

- Codice d'ordine del misuratore: codice d'ordine **030** per "Visualizzazione; funzionamento", opzione **O**
oppure
- Codice d'ordine del misuratore: codice d'ordine **030** per "Visualizzazione; funzionamento", opzione **M**
e
- Codice d'ordine per DKX001: codice d'ordine **040** per "Cavo", opzione **A, B, D, E**

Cavo standard	2 $\times$ 2 $\times$ 0,34 mm ² (22 AWG) cavo in PVC con schermatura comune (2 coppie, 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 %
Capacità: cavo/schermo	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 $\mu\text{H}/\Omega$
Lunghezza disponibile del cavo	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatura operativa	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Cavo standard - cavo personalizzato

Con la seguente opzione d'ordine, con il dispositivo non viene fornito alcun cavo che deve quindi essere fornito dal cliente:

Codice d'ordine DKX001: codice d'ordine **040** per "Cavo", opzione **1** "Nessuno, fornito dal cliente, 300 m max"

Come cavo di collegamento è possibile usare un normale cavo con i seguenti requisiti, anche in aree pericolose (Zona 2, Classe I, Divisione 2 e Zona 1, Classe I, Divisione 1):

Cavo standard	4 fili (2 coppie); trefoli a coppie con schermatura comune, sezione minima di 0,34 mm ² (22 AWG)
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Impedenza cavo (coppia)	Valore minimo di 80 Ω
Lunghezza del cavo	Valore massimo di 300 m (1 000 ft), impedenza massima loop 20 Ω
Capacità: cavo/schermo	Max. 1 000 nF Per Zona 1, Classe I, Divisione 1
L/R	Max. 24 µH/Ω Per Zona 1, Classe I, Divisione 1

6.2.3 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	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Assegnazione morsetti specifica per dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti.							



Assegnazione morsetti del display separato e del modulo operativo → 42.

6.2.4 Schermatura e messa a terra

Schermatura e schema di messa a terra

1. Mantenere la compatibilità elettromagnetica (EMC).
2. Considerare la protezione dal rischio di esplosione.
3. Considerare la sicurezza delle persone.
4. Rispettare le norme e le direttive locali per l'installazione.
5. Osservare le specifiche del cavo.
6. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.
7. Schermare completamente i cavi.

Messa a terra della schermatura del cavo

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.

Per rispettare i requisiti EMC:

1. Garantire che la schermatura del cavo sia connessa in diversi punti alla linea del collegamento di equipotenzialità.
2. Collegare tutti i morsetti di terra locali alla linea del collegamento di equipotenzialità.

6.2.5 Preparazione del misuratore

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 → 35.

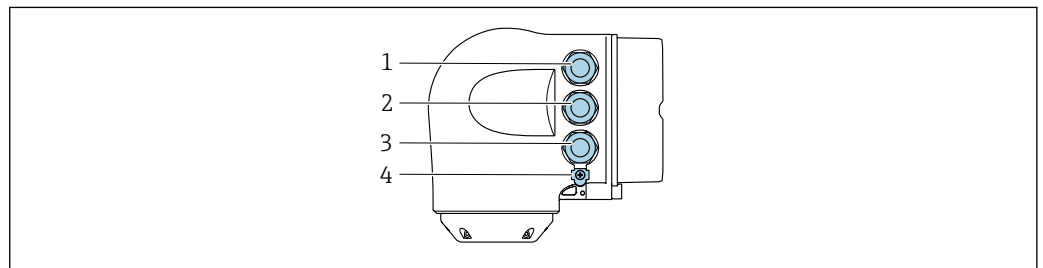
6.3 Connessione del misuratore

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

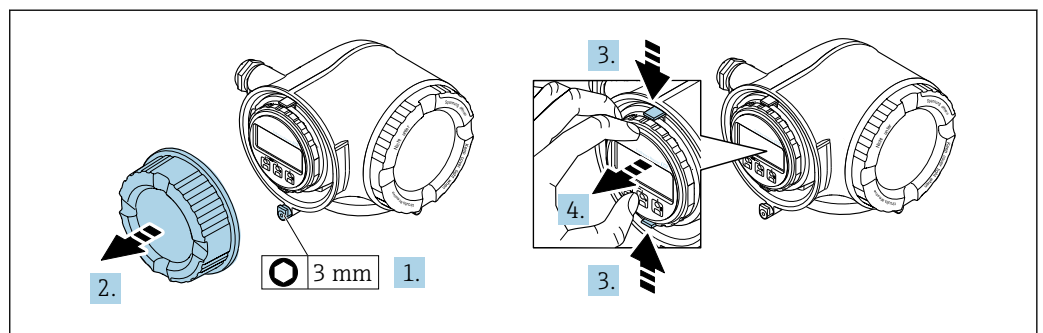
- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra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

6.3.1 Connessione del trasmettitore



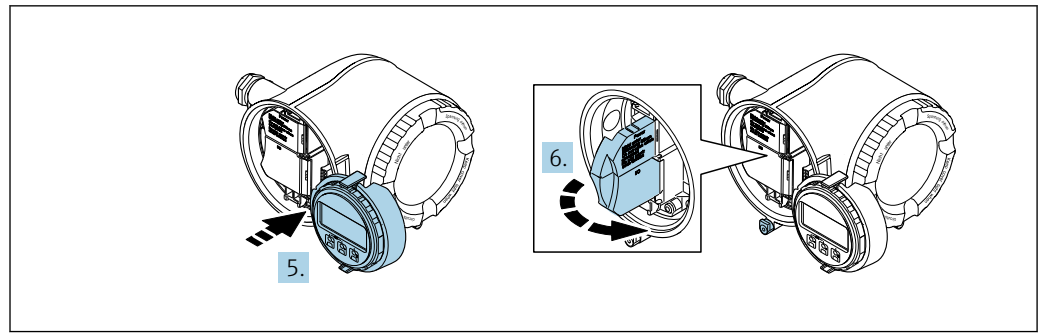
A0026781

- 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); opzionale: connessione per antenna WLAN esterna o display separato e modulo operativo DKX001
- 4 Punto a terra di protezione (PE)



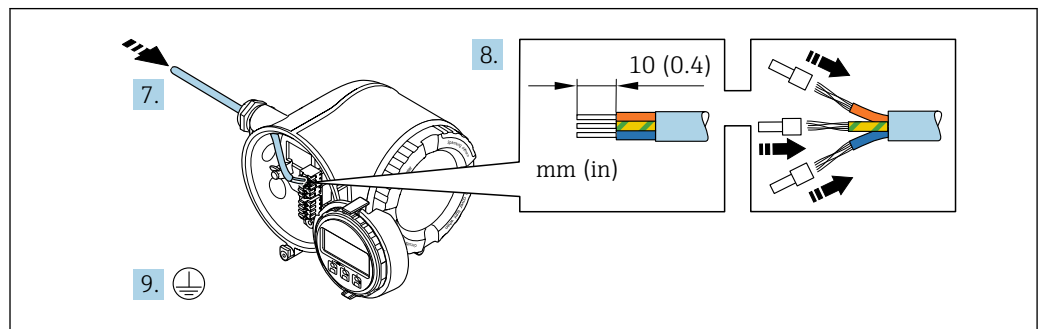
A0029813

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.



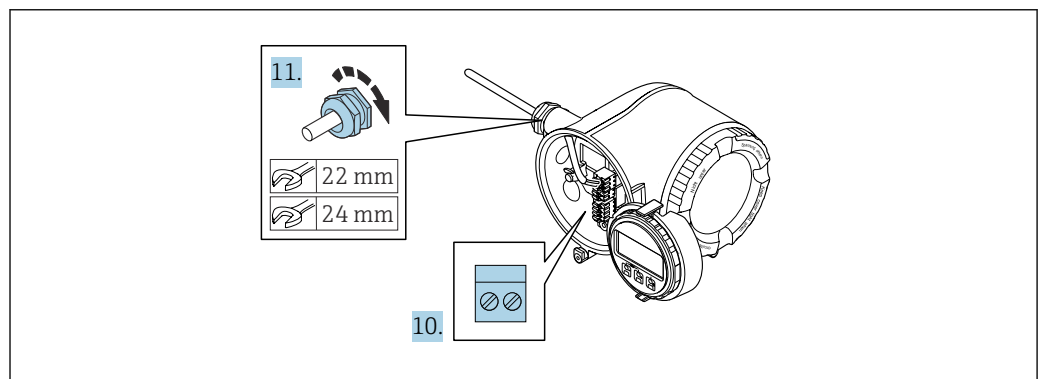
A0029814

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



A0029815

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

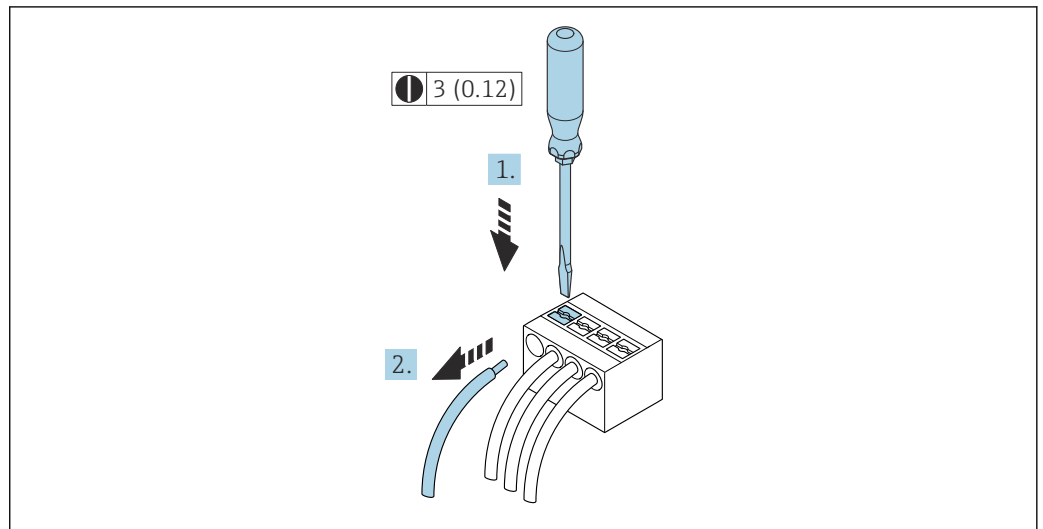


A0029816

10. 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 → 38.
11. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
12. Chiudere il vano morsetti.
13. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
14. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
15. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



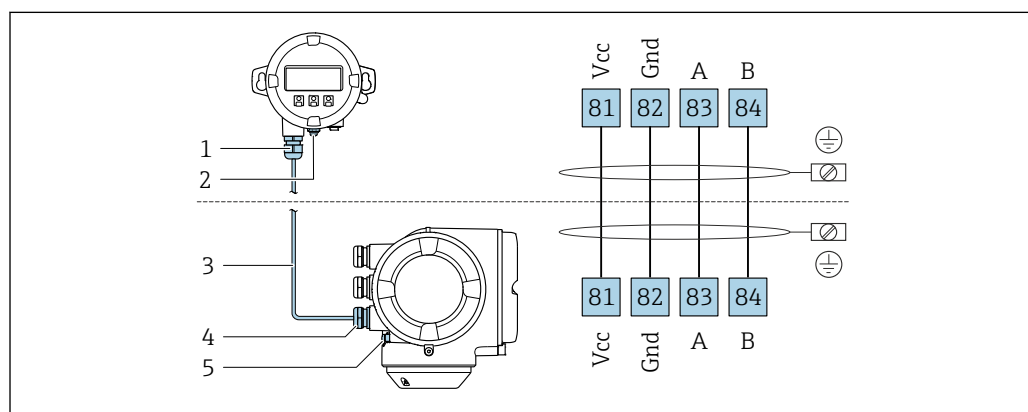
19 Unità ingegneristica mm (in)

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta per premere tra i due fori del morsetto.
2. Rimuovere l'estremità cavo dal morsetto.

6.3.2 Collegamento del display operativo e di visualizzazione separato DKX001

 Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile in opzione
→  168.

- Il misuratore è sempre fornito con un coperchio cieco quando il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 viene ordinato direttamente con il misuratore. In questo caso, la visualizzazione e l'operatività non sono possibili sul trasmettitore.
- In caso di ordini successivi, il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 non può essere collegato contemporaneamente al display del misuratore già esistente. Il trasmettitore permette il collegamento di un solo display o di una sola unità di funzionamento per volta.



A0027518

- 1 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001
- 2 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)
- 3 Cavo di collegamento
- 4 Misuratore
- 5 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)

6.4 Equalizzazione del potenziale

6.4.1 Requisiti

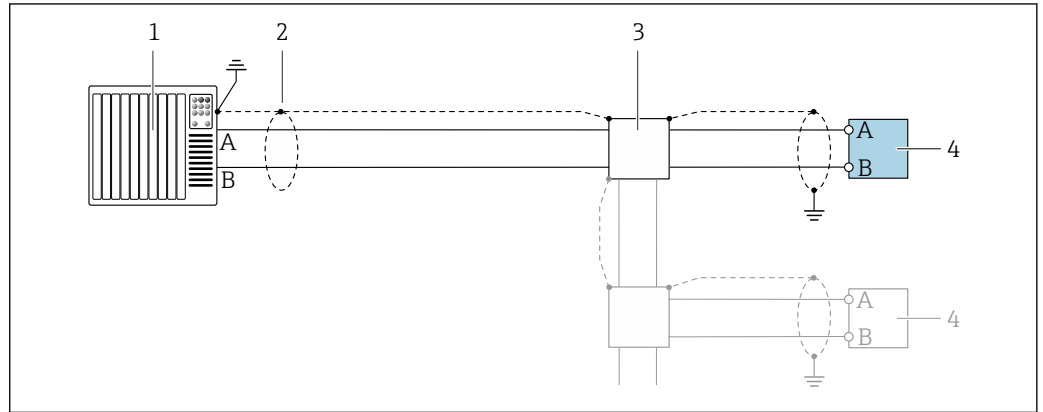
Per l'equalizzazione del potenziale:

- 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 mm² (0,0093 in²) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

6.5 Istruzioni speciali per la connessione

6.5.1 Esempi di connessione

Modbus RS485

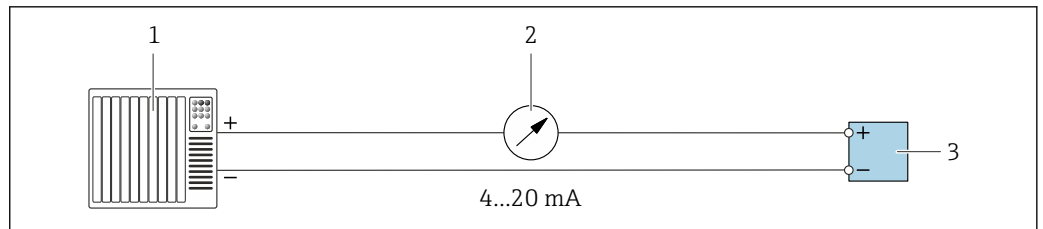


A0028765

20 Esempio di connessione per Modbus RS485, area sicura e Zona 2; Classe I, Divisione 2

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo presente a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 3 Scatola di distribuzione
- 4 Trasmettitore

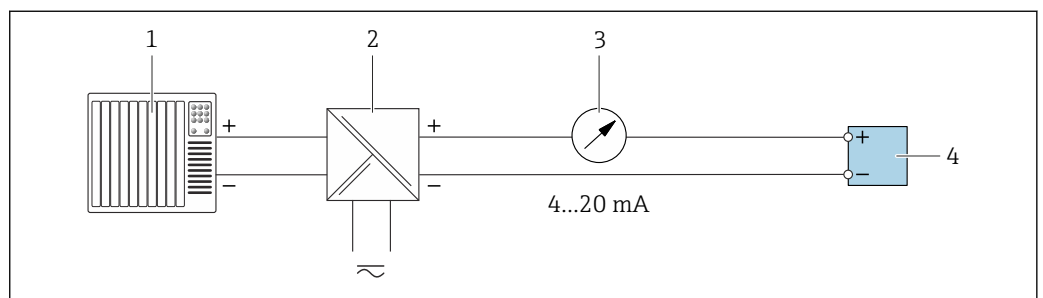
Uscita in corrente 4-20 mA



A0028758

21 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

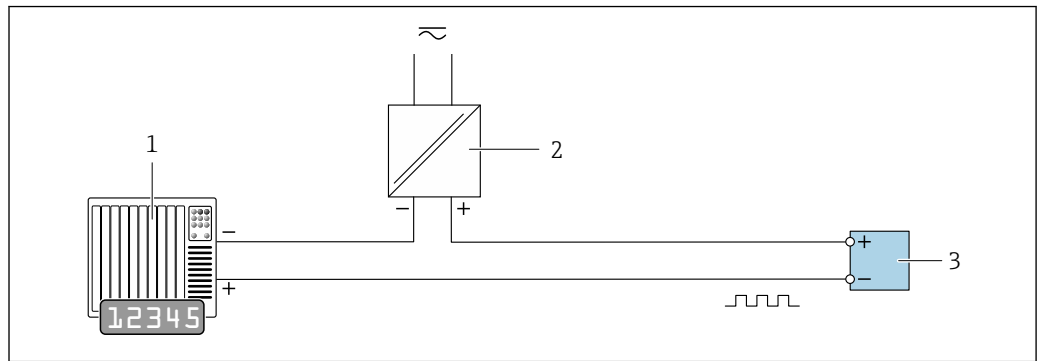


A0028759

22 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

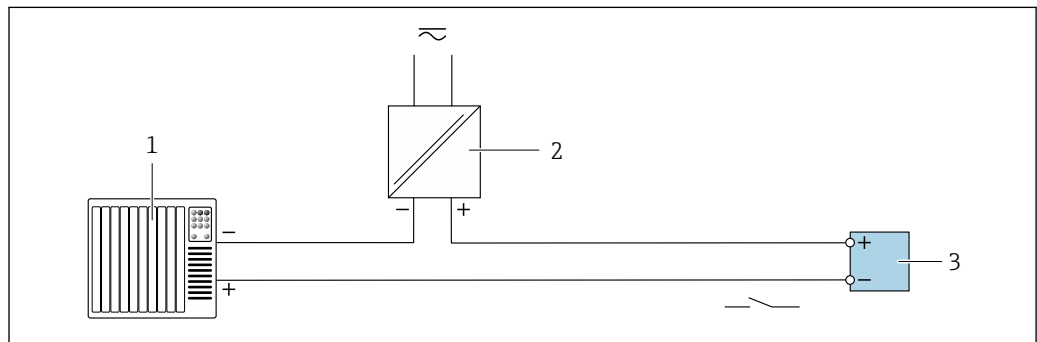


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 179

Uscita contatto

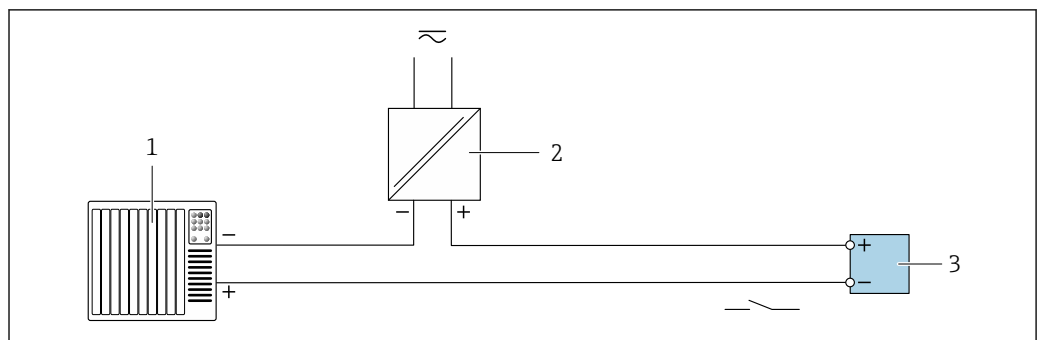


A0028760

24 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 179

Uscita a relè

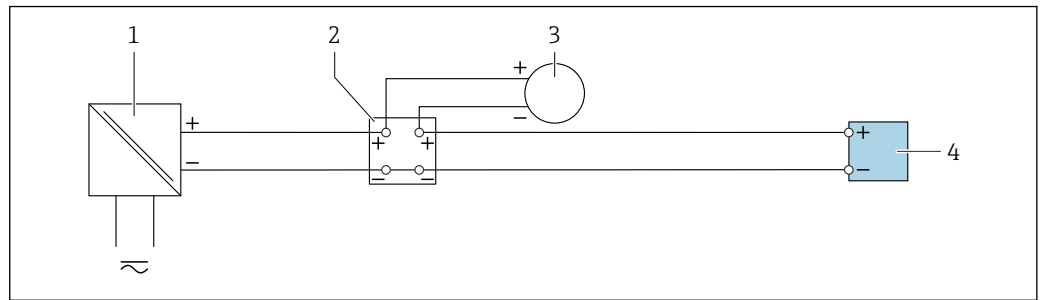


A0028760

25 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 → 181

Ingresso in corrente

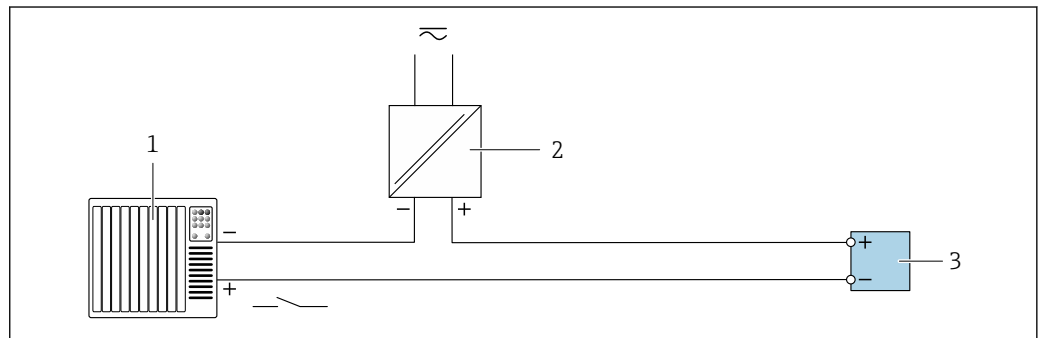


A0028915

26 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

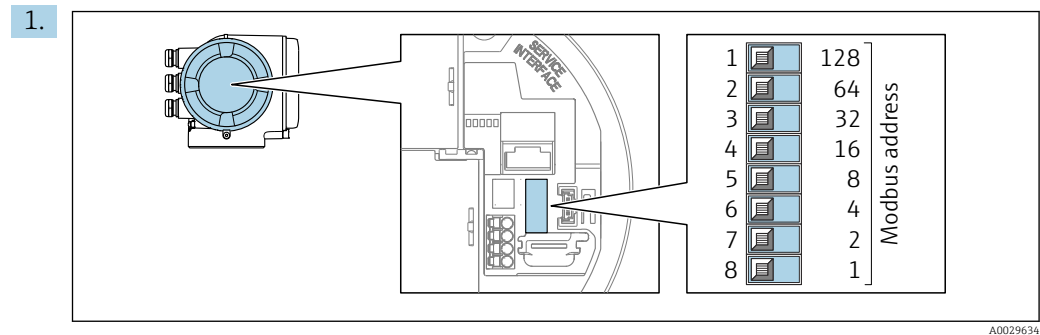
27 Esempio di connessione per ingresso di stato

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

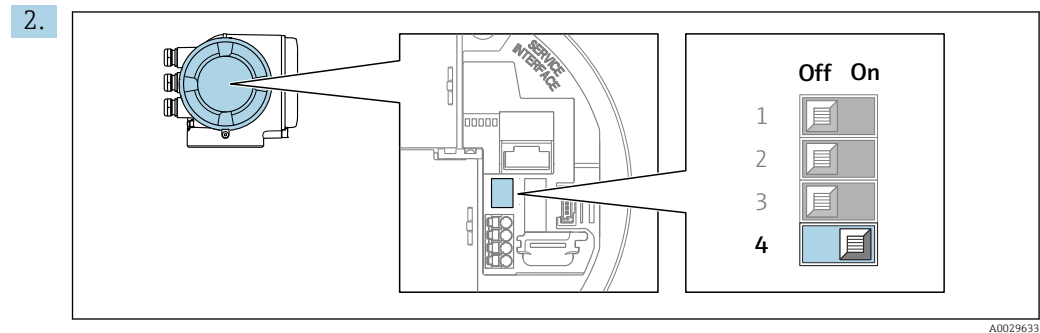
6.6 Impostazioni hardware

6.6.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

Nel caso di uno slave Modbus è sempre necessario configurare l'indirizzo dello strumento. L'indirizzo valido dello strumento si trova nel campo da 1 ... 247. In una rete Modbus RS485, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta. Se un indirizzo non è configurato correttamente, il master Modbus non riconosce il misuratore. Tutti i misuratori sono impostati in fabbrica con l'indirizzo predefinito 247 e con modalità di indirizzamento software.

Indirizzamento hardware

Impostare l'indirizzo desiderato utilizzando i DIP switch nel vano connessioni.



Per passare da metodo di indirizzamento software a metodo di indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.

↳ La modifica dell'indirizzo si attiva dopo 10 secondi.

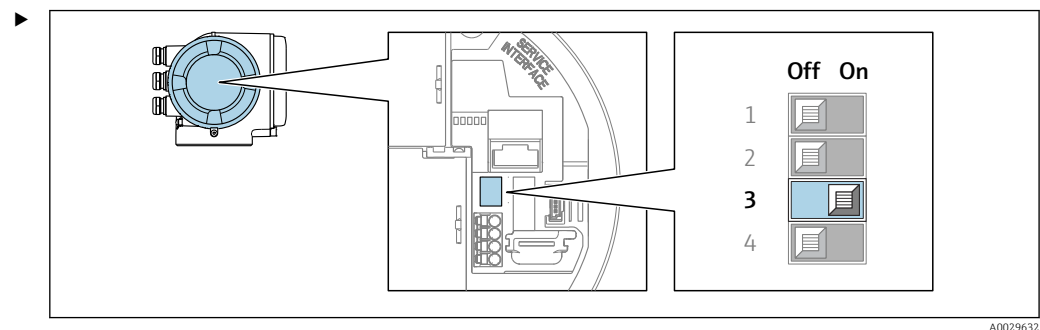
Indirizzamento software

► Per passare dall'indirizzamento hardware all'indirizzamento software: portare il DIP switch su **Off**.

↳ L'indirizzo configurato nell'parametro **Indirizzo dispositivo** si attiva dopo 10 secondi.

6.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo Modbus RS485 correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.



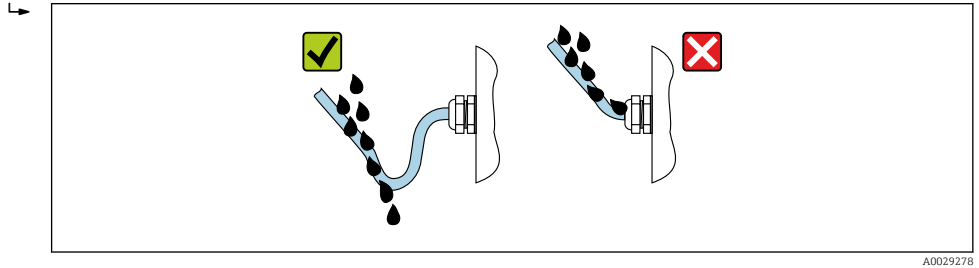
Portare il DIP switch N. 3 a **On**.

6.7 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").



A0029278

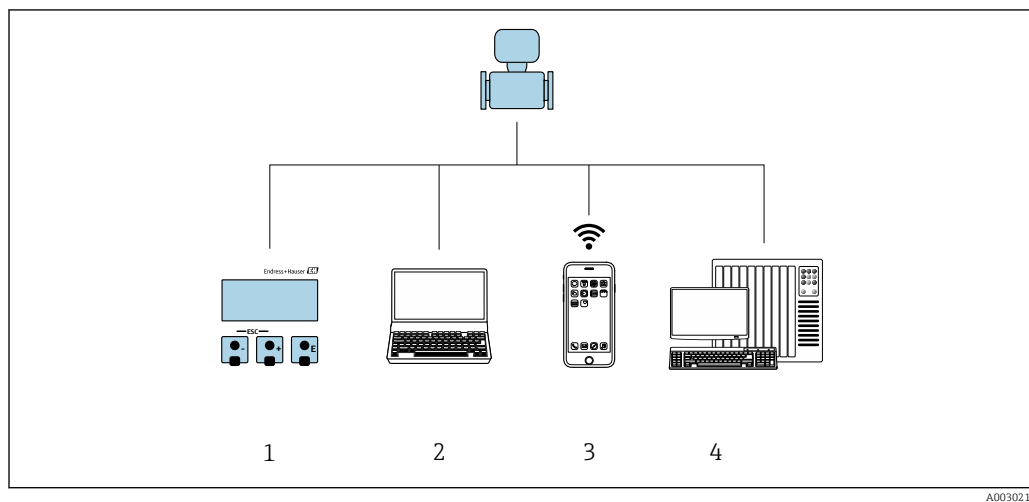
6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia durante l'uso. Devono quindi essere sostituiti da tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

6.8 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	☐
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	☐
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	☐
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	☐
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 46?	☐
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	☐
Se è presente la tensione di alimentazione, il modulo display visualizza dei valori?	☐
Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi?	☐

7 Opzioni operative

7.1 Panoramica delle opzioni operative



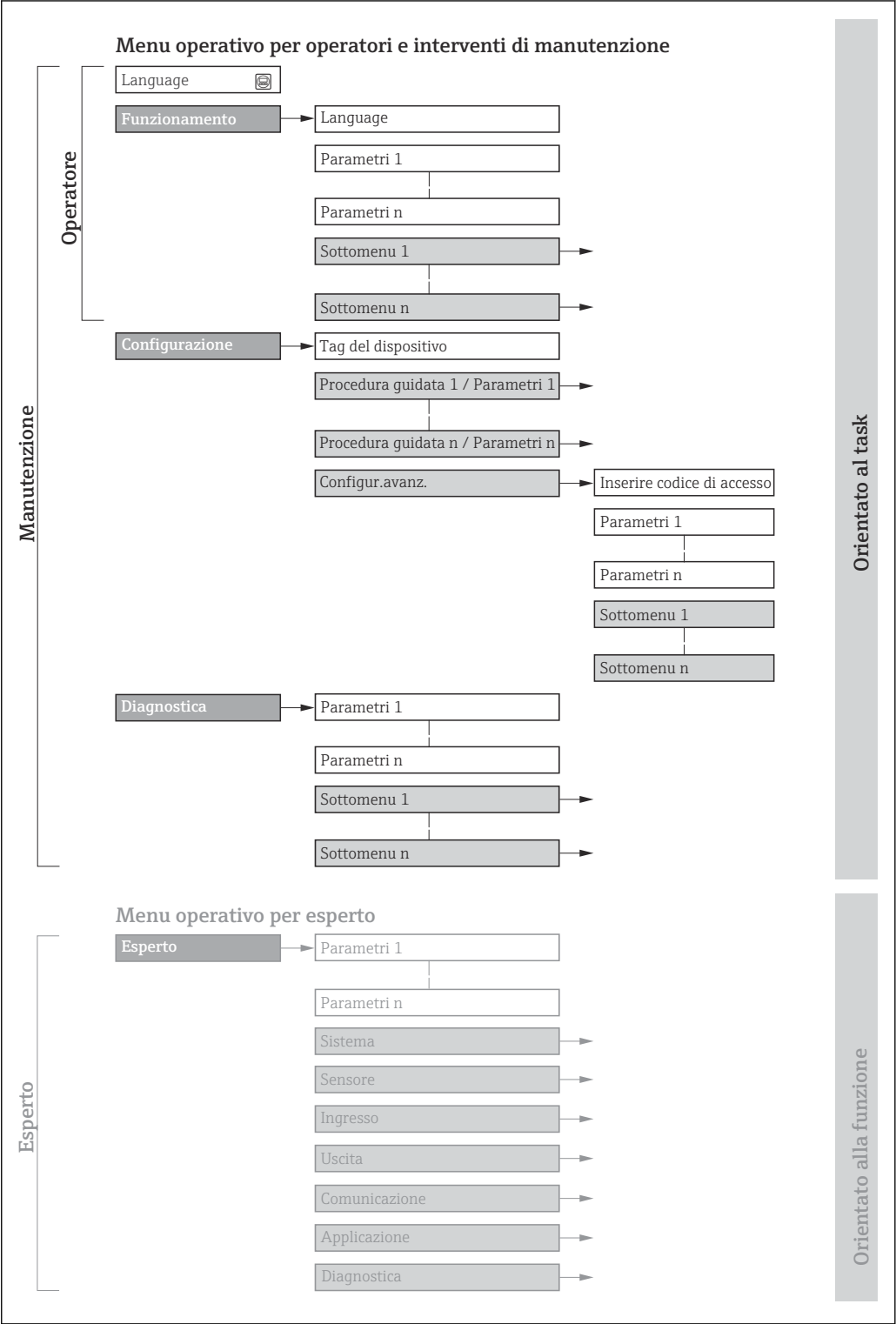
A0030213

- 1 Controllo locale mediante modulo display
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Terminale portatile con SmartBlue App
- 4 Sistema di controllo (ad es. PLC)

7.2 Struttura e funzione del menu operativo

7.2.1 Struttura del menu operativo

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



 28 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

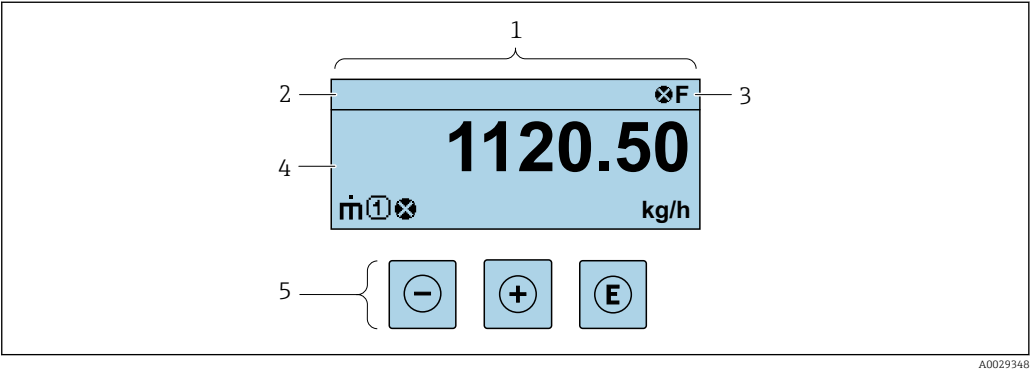
7.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	in base all'operazione	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: - Configurazione del display operativo - Lettura dei valori misurati	- Definizione della lingua operativa - Definizione della lingua operativa del web server - Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento			- Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) - Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: - Configurazione della misura - Configurazione di ingressi e uscite - Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: - Configurazione delle unità di sistema - Visualizzazione della configurazione I/O - Configurazione degli ingressi - Configurazione delle uscite - Configurazione del display operativo - Configurazione del taglio bassa portata Configurazione avanzata - Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura) - Configurazione dei totalizzatori - Configurazione delle impostazioni WLAN - Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: - Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo - Simulazione del valore misurato	Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: - Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospeso. - 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 correnti misurati. - Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati - Heartbeat Technology 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 principio di funzionamento del dispositivo: - Misure di messa in servizio in condizioni difficili - Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili - Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione - Diagnostica degli errori in casi difficili	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: - 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.

7.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

7.3.1 Display operativo



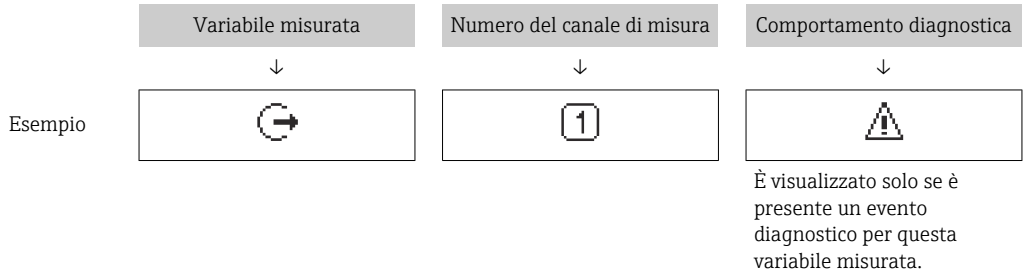
- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 57

Area di stato

- I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:
- Segnali di stato → 148
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
 - Comportamento diagnostico → 149
 - : 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
	Portata massica

	- Portata volumetrica - Portata volumetrica compensata - Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)
	Portata di energia
	- Densità - Densità di riferimento
	Portata di energia
	Velocità di deflusso
	Potere calorifico
	Temperatura

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  107).

Totalizzatore

Simbolo	Significato
	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.

Uscita

Simbolo	Significato
	Uscita  Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata.

Ingresso

Simbolo	Significato
	Ingresso di stato

Numeri dei canali di misura

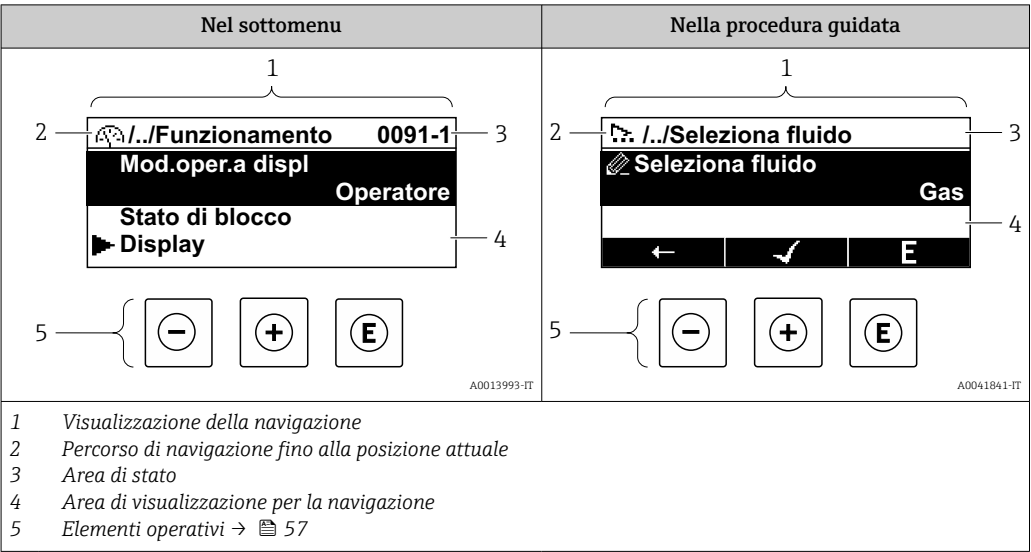
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme - 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.

 Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.

7.3.2 Schermata di navigazione



Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione alla posizione corrente è visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione ed è formato dai seguenti elementi:

- Il simbolo visualizzato per il menu/sottomenu (🔧) o la procedura guidata (✔).
- Un simbolo di omissione (/.. /) per i livelli del menu operativo.
- Nome del sottomenu, procedura guidata o parametro correnti

	Simbolo visualizzato	Simbolo di omissione	Parametro
	↓	↓	↓
Esempio		/.. /	Visualizzazione

 Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 53

Area di stato

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

- Nel sottomenu
 - Il codice di accesso diretto al parametro (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 → 148

■ Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 59

Area di visualizzazione

Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento È visualizzato: ■ Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento" ■ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Funzionamento

	Configurazione È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Configurazione
	Diagnostica È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Diagnostica
	Esperto È visualizzato: ▪ 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

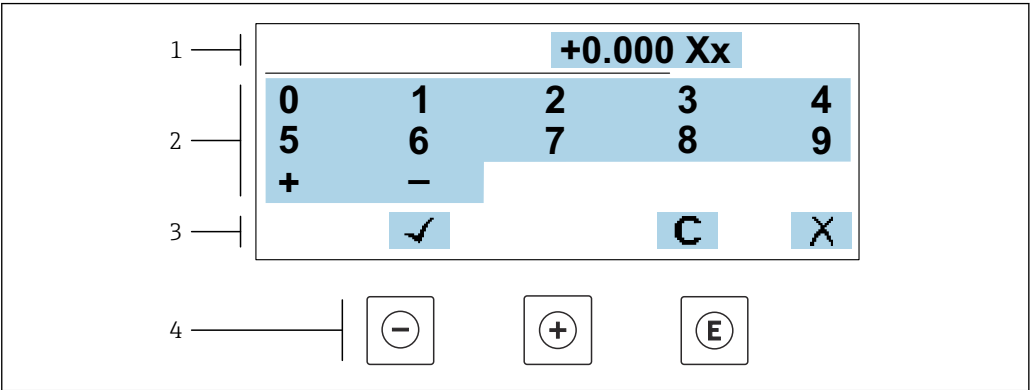
Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato. ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

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.

7.3.3 Modifica della visualizzazione

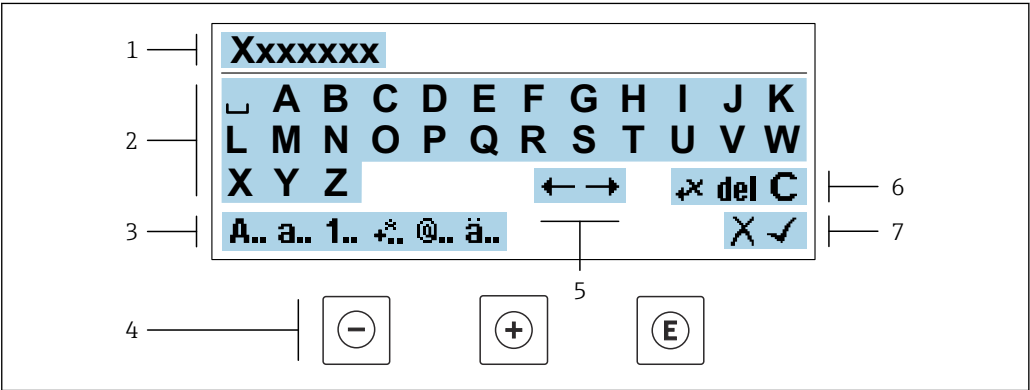
Editor numerico



29 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

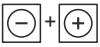


30 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. tag del dispositivo)

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

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica

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

Tasto operativo	Significato
	Tasto Enter ■ Premendo brevemente il tasto conferma 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

7.3.4 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto meno <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un elenco a discesa. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente. <i>Nell'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 un elenco a discesa. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo. <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso destra.
	Tasto Enter <i>Nella visualizzazione operativa</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. <i>In menu, sottomenu</i> ■ Premendo brevemente il tasto: ■ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ■ Avvia la procedura guidata. ■ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro. ■ Premere il tasto per 2 s per un parametro: Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro. <i>In una procedura guidata</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro. <i>Nell'editor di testo e numerico</i> ■ Premendo brevemente il tasto conferma 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> ■ Premendo brevemente il tasto: ■ Si esce dal livello attuale e si accede al successivo livello superiore del menu. ■ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro. ■ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME"). <i>In una procedura guidata</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu. <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Esce dalla la visualizzazione per la modifica senza applicare le modifiche.
	Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente) ■ Se è attivo il blocco della tastiera: Premendo il tasto per 3 s: si disattiva il blocco della tastiera. ■ Se non è attivo il blocco della tastiera: Premendo il tasto per 3 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera.

7.3.5 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

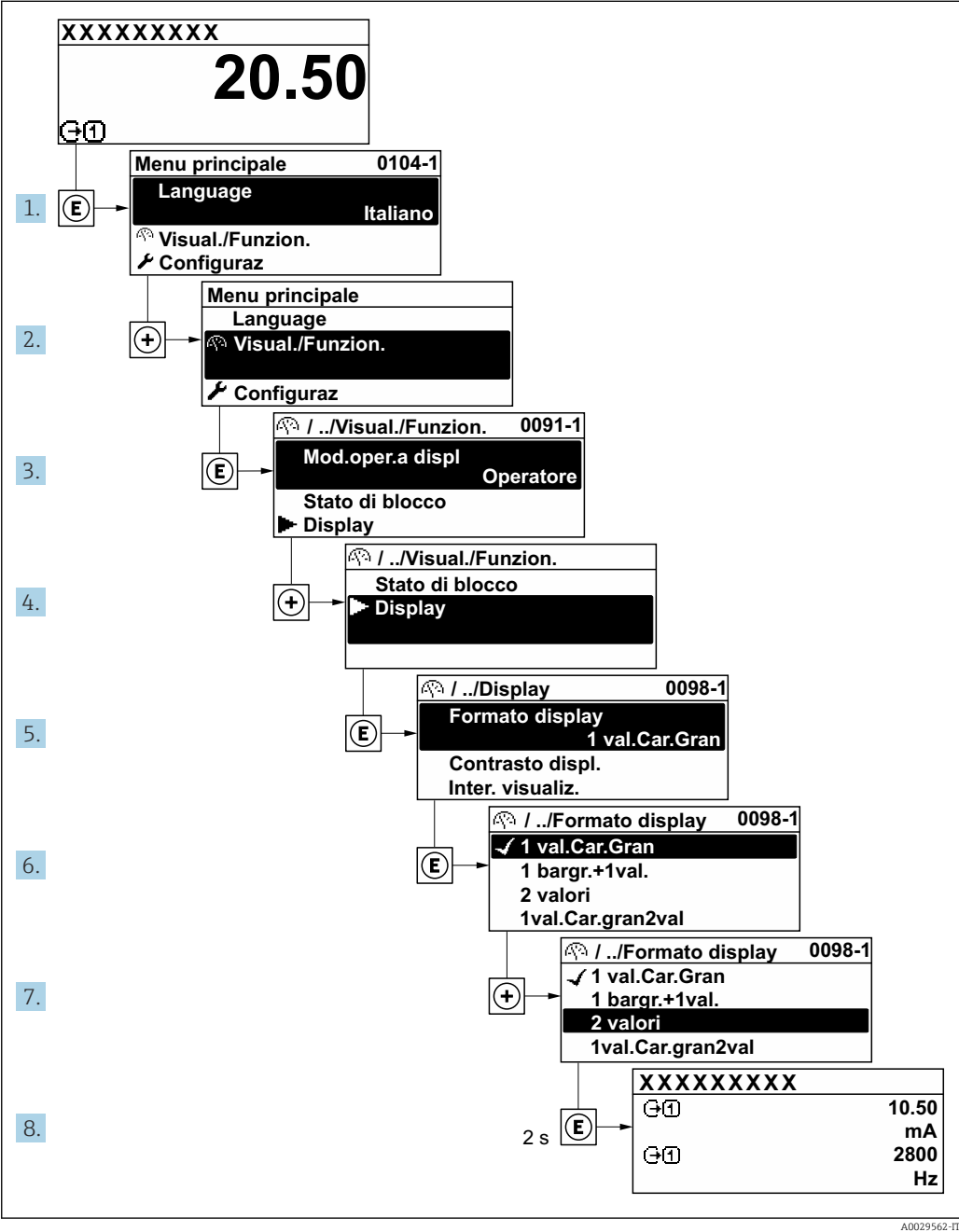
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

7.3.6 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 →  53

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

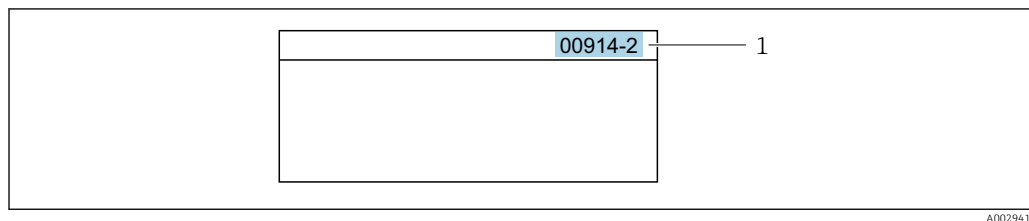


7.3.7 Accesso diretto al parametro

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"

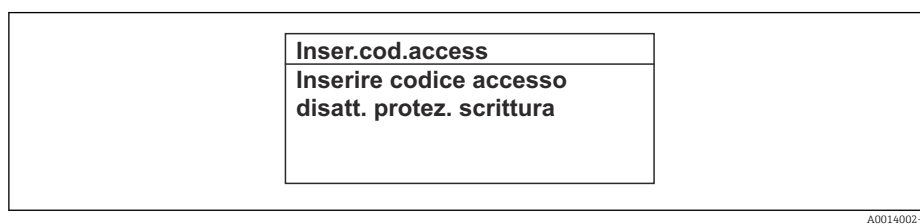
7.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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.



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

2. Premere contemporaneamente + .
- ↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

7.3.9 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 → 55, per una descrizione degli elementi operativi → 57

7.3.10 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 → 130.

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: protezione scrittura mediante codice di accesso → 130



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

7.3.11 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 → 130.

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** (→  110) 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.

7.3.12 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.

7.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

7.4.1 Campo di funzioni

Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della 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.

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo →  204 (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')

7.4.2 Requisiti

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.
Collegamento	Cavo Ethernet standard	Connessione mediante Wireless LAN.
Schermatura	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)	

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

Software del computer

Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	- Microsoft Windows 8 o superiore. - Sistemi operativi per dispositivi mobili: - iOS - Android  Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.	
Web browser supportati	- 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 <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> deve essere selezionata .	
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.  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.	
Connessioni di rete	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: →  145

Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server → 68

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: ▪ 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 → 68

7.4.3 Stabilire una connessione**Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)***Preparazione del misuratore*

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)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard
→ 69.
3. 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.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. 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_t-mass_300_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.

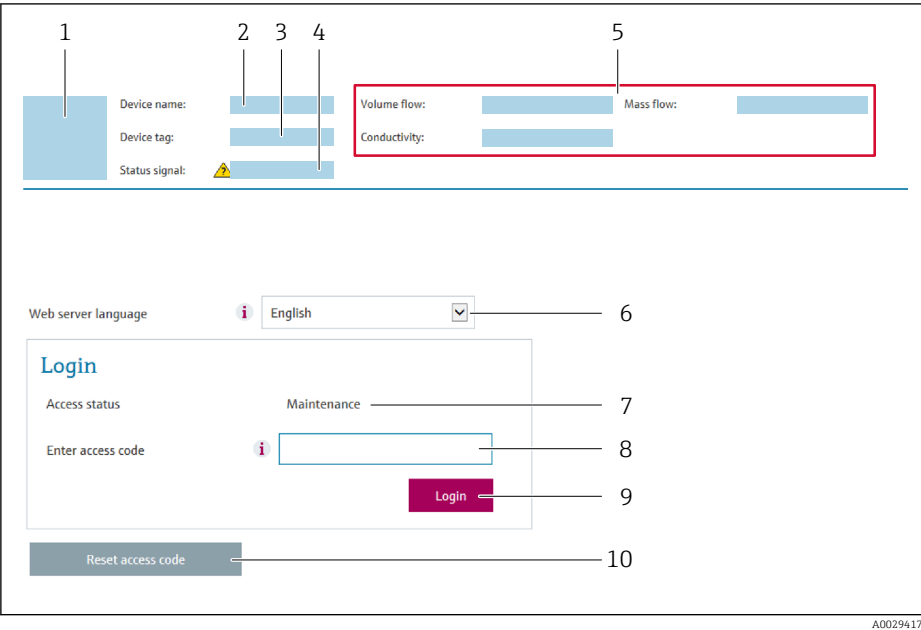
Terminazione della connessione WLAN

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

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.



- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo (→ 82)
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 119)

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 145

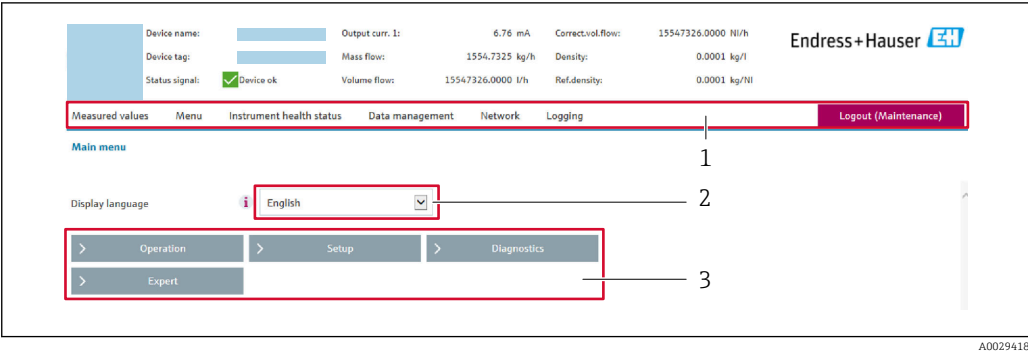
7.4.4 Accesso

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.

7.4.5 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 → 151
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	■ 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: ■ Configurazione del dispositivo: ■ 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: ■ 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: ■ 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

7.4.6 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
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	■ Disattivo/a ■ HTML Off ■ Attivo/a

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

Opzione	Descrizione
Disattivo/a	■ Il web server è completamente disabilitato. ■ La porta 80 è bloccata.
Attivo/a	■ 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"

7.4.7 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) →  64.

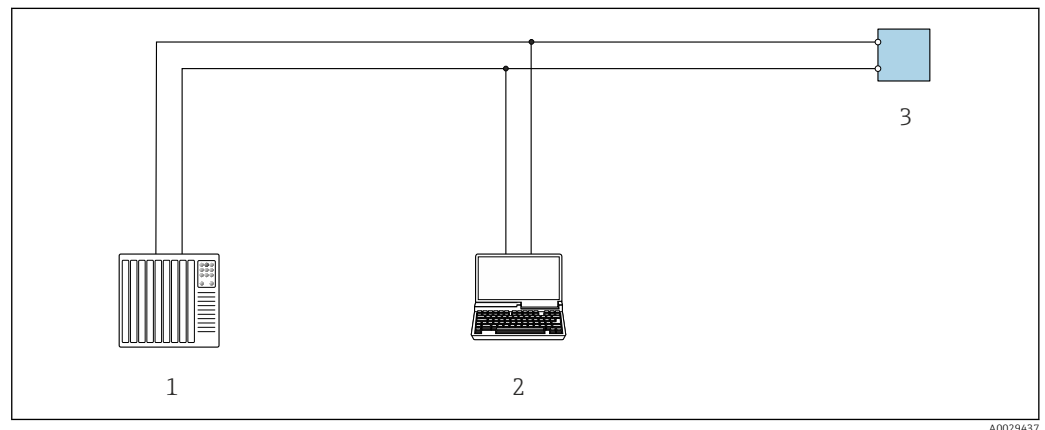
7.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

7.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo Modbus RS485

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus RS485.



32 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo Modbus RS485 (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP" o Modbus DTM
- 3 Trasmettitore

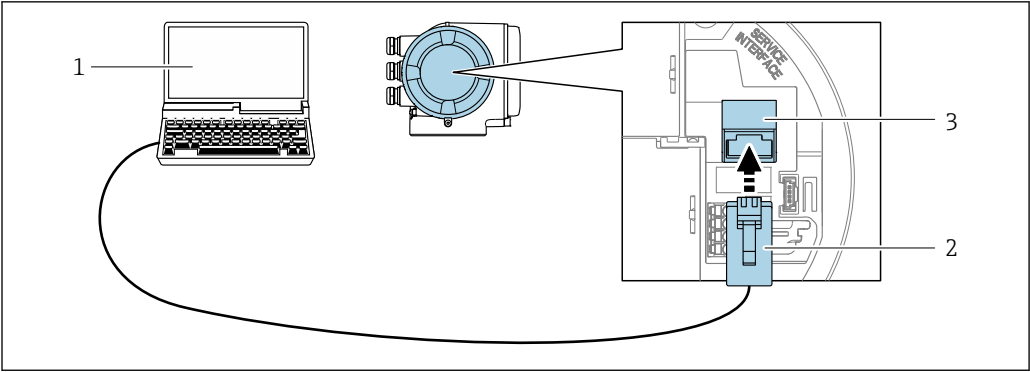
Interfaccia service

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

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

- i** 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.

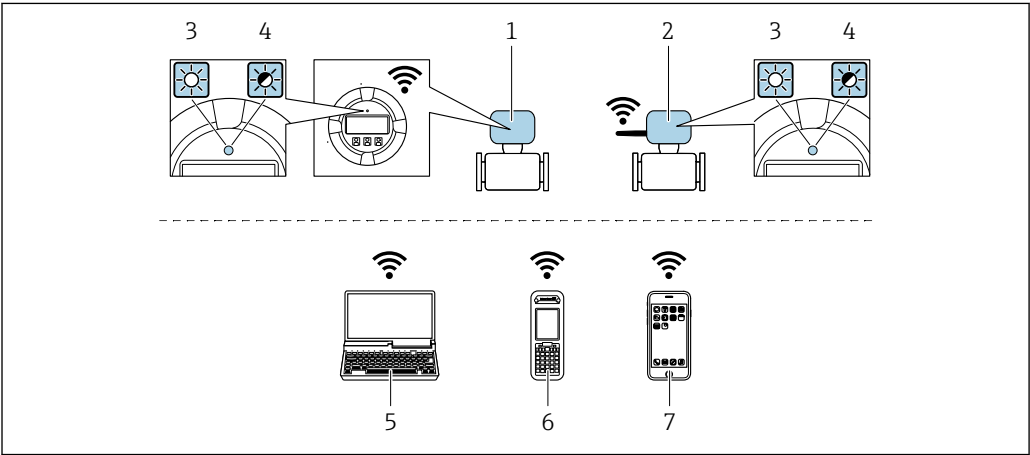


33 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" con COM DTM "CDI Communication TCP/IP" o Modbus DTM
- 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"



- 1 Trasmettitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmettitore 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	- Antenna interna - Antenna esterna (opzionale) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.  È attiva 1 sola antenna alla volta!
Portata	- Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft) - Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)
Materiali (antenna 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

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_t-mass_300_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.

7.5.2 FieldCare

Campo di funzioni

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 →  69
- Interfaccia WLAN →  70

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



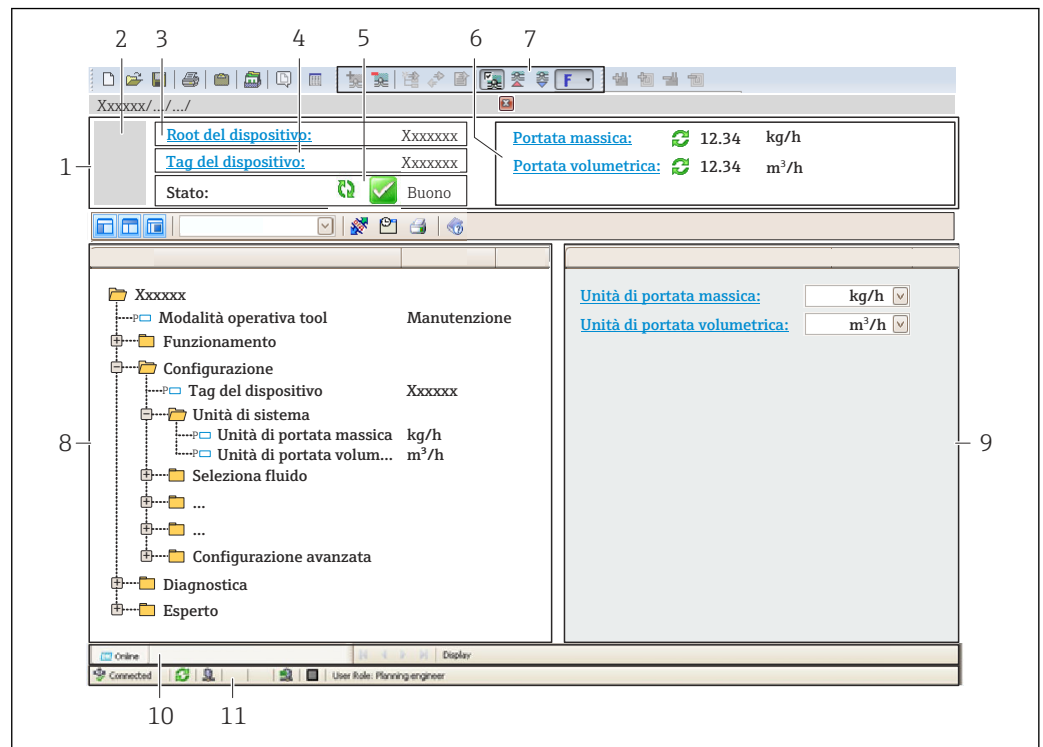
- Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  74

Stabilire una connessione



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 151
- 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 a menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

7.5.3 DeviceCare

Campo di funzioni

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.



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 74

8 Integrazione del sistema

8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

8.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.00.zz	▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento ▪ Sulla targhetta del trasmettitore →  16 ▪ Parametro Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	07.2020	---

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  163

8.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante interfaccia service (CDI) o interfaccia Modbus	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)
DeviceCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)

8.2 Compatibilità con il modello precedente

In caso di sostituzione, il misuratore 300 è compatibile con i registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente. Non è necessario modificare i parametri di progettazione nel sistema di automazione.

Registri Modbus compatibili: variabili di processo

Variabile di processo	Registri Modbus compatibili
Portata massica	2007
Portata volumetrica	2009
Totalizzatore 1	2610
Totalizzatore 2	2810
Totalizzatore 3	3010

Registri Modbus compatibili: informazioni diagnostiche

Informazioni diagnostiche	Registri Modbus compatibili
Codice diagnostico (tipo di dati: stringa), ad es. F270	6821
Numero diagnostico (tipo di dati: numero intero), ad es. 270	6859



Al contrario dei registri Modbus, i numeri diagnostici non sono compatibili.
Panoramica dei numeri diagnostici nuovi → 154.

8.3 Informazioni su Modbus RS485

8.3.1 Codici operativi

I codici operativi servono per definire quale azione, di lettura o scrittura, è eseguita mediante il protocollo Modbus. Il misuratore riconosce i seguenti codici operativi:

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Lettura portata massica
04	Read input register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore
06	Write single registers	Il master scrive un nuovo valore in un registro Modbus del misuratore. Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore
08	Diagnostica	Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": ▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (test loopback) ▪ Sottofunzione 02 = restituisce un registro diagnostico	

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
16	Write multiple registers	Il master scrive un nuovo valore nei registri multipli Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max.  Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo, devono essere comunque indirizzati con un unico telegramma; utilizzare la mappa dati Modbus →  77	Scrittura di parametri multipli del dispositivo
23	Read/Write multiple registers	Il master legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con 1 telegramma. L'accesso di scrittura è eseguito prima di quello di lettura.	Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo Esempio: ■ Lettura portata massica ■ Azzeramento totalizzatore

 I messaggi di trasmissione sono consentiti solo con i codici operativi 06, 16 e 23.

8.3.2 Informazioni sul registro

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo".

8.3.3 Tempo di risposta

Tempo di risposta del misuratore al telegramma di richiesta del master Modbus:
tipicamente 3 ... 5 ms

8.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

FLOAT (numero a virgola mobile secondo IEEE 754) Lunghezza dei dati = 4 byte (2 registri)			
Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
S = segno E = esponente, M = mantissa			

NUMERO INTERO Lunghezza dei dati = 2 byte (1 registro)	
Byte 1	Byte 0
Byte più significativo (MSB)	Byte meno significativo (LSB)

STRING Lunghezza dati = a seconda del parametro del dispositivo, ad es. presentazione di un parametro del dispositivo con lunghezza dati = 18 byte (9 registri)				
Byte 17	Byte 16	...	Byte 1	Byte 0
Byte più significativo (MSB)		...		Byte meno significativo (LSB)

8.3.5 Sequenza di trasmissione byte

L'indirizzamento byte, ossia la sequenza di trasmissione dei byte, non è indicato nella specifica Modbus. Di conseguenza, è importante che durante la messa in servizio sia definito e abbinato il metodo di indirizzamento tra master e slave, che può essere configurato nel misuratore mediante parametro **Ordine byte**.

I byte vengono trasmessi a seconda della selezione in parametro **Ordine byte**:

FLOAT				
	Sequenza			
Opzioni	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EEEEEEEE)
0 - 1 - 2 - 3	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 2 (EEEEEEEE)	Byte 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Byte 2 (EEEEEEEE)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)
3 - 2 - 1 - 0	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EEEEEEEE)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
* = impostazioni di fabbrica, S = segno, E = esponente, M = mantissa				

NUMERO INTERO		
	Sequenza	
Opzioni	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 0 (LSB)	Byte 1 (MSB)
* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo		

STRING					
La descrizione si basa su un parametro del dispositivo di esempio, con lunghezza dati di 18 byte.					
	Sequenza				
Opzioni	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 17 (MSB)	Byte 16	...	Byte 1	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 16	Byte 17 (MSB)	...	Byte 0 (LSB)	Byte 1
* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo					

8.3.6 Mappa dati Modbus

Funzione della mappa dati Modbus

Il dispositivo offre una zona di memoria speciale, la mappa dati Modbus (per max. 16 parametri del dispositivo), che consente agli operatori di richiamare parametri multipli del dispositivo mediante Modbus RS485 e non solo parametri singoli o un gruppo di parametri consecutivi.

Il raggruppamento dei parametri del dispositivo è flessibile e il master Modbus può leggere o scrivere simultaneamente l'intero blocco di dati con un unico telegramma di richiesta.

Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione**

I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco inserendo il relativo indirizzo del registro Modbus RS485 nell'elenco.

- **Area dati**

Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.



Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo".

Configurazione dell'elenco di scansione

Per la configurazione, si devono inserire nell'elenco di scansione gli indirizzi del registro Modbus dei parametri del dispositivo da raggruppare. Considerare i seguenti requisiti di base per l'elenco di scansione:

Inserimenti max.	16 parametri del dispositivo
Parametri del dispositivo supportati	Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: ■ Tipo di accesso: accesso di lettura o scrittura ■ Tipo di dati: numeri interi o a virgola mobile

Configurazione dell'elenco di scansione mediante FieldCare o DeviceCare

Eseguito utilizzando il menu operativo del misuratore:

Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

Elenco di scansione	
N.	Registro di configurazione
0	Registro elenco di scansione 0
...	...
15	Registro elenco di scansione 15

Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

Elenco di scansione			
N.	Registro Modbus RS485	Tipo di dati	Registro di configurazione
0	5001	Numero intero	Registro elenco di scansione 0
...	...	Numero intero	...
15	5016	Numero intero	Registro elenco di scansione 15

Lettura dei dati mediante Modbus RS485

Il master Modbus accede all'area dati della mappa dati Modbus per richiamare i valori correnti dei parametri del dispositivo, definiti nell'elenco di scansione.

Accesso del master all'area dati	Mediante indirizzi del registro 5051-5081
---	---

Area dati				
Valore del parametro del dispositivo	Registro Modbus RS485		Tipo di dati*	Accesso**
	Avvia registro	Termina registro (solo mobile)		
Valore elenco di scansione registro 0	5051	5052	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore elenco di scansione registro 1	5053	5054	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore elenco di scansione registro ...	...	...	...	...
Valore elenco di scansione registro 15	5081	5082	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
* Il tipo di dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. * L'accesso ai dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. Se il parametro del dispositivo inserito consente accesso di lettura e scrittura, il parametro può essere richiamato anche dall'area dati.				

9 Messa in servizio

9.1 Verifica finale del montaggio 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.
- Checklist "Verifica finale del montaggio" → 34
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 47

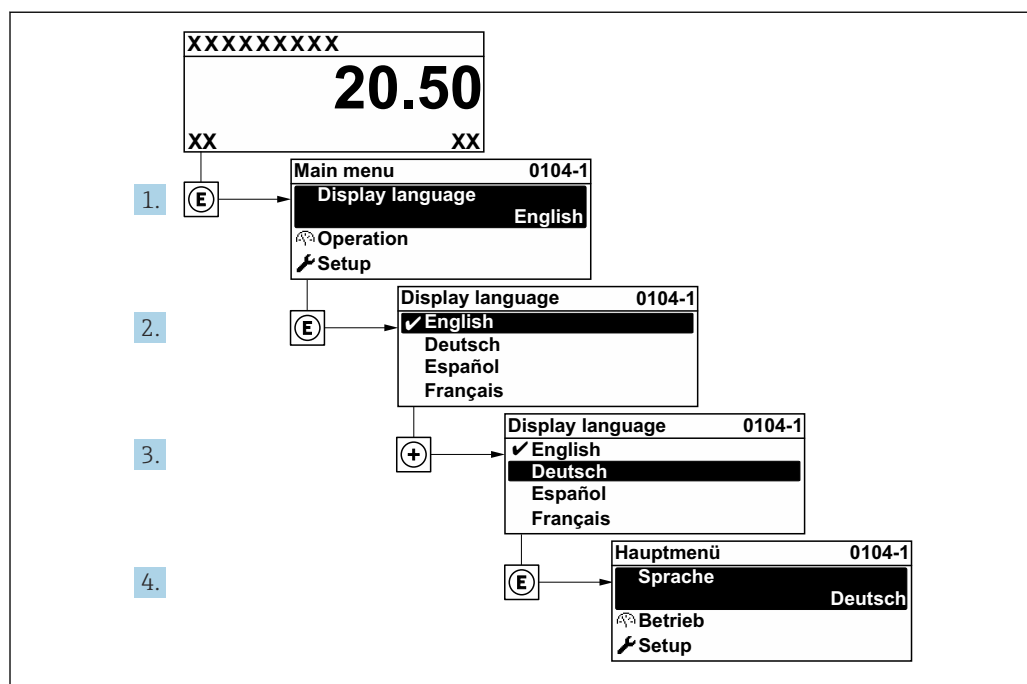
9.2 Accensione del misuratore

- ▶ Accendere il dispositivo dopo il corretto superamento della verifica finale del montaggio e delle connessioni.
 - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" → 144.

9.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

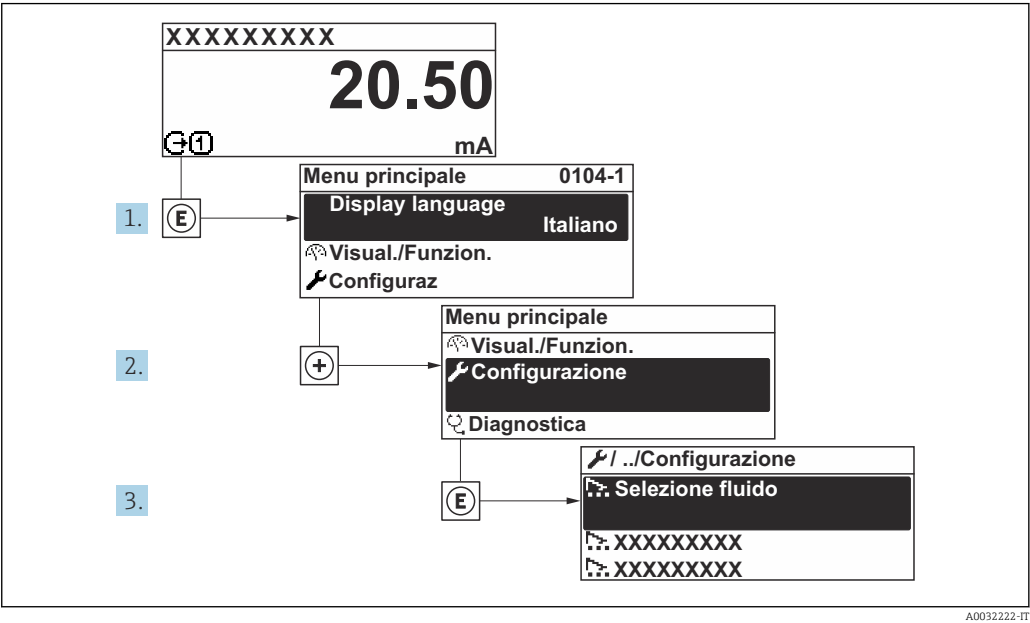


34 Esempio con il display locale

A0029420

9.4 Configurazione del misuratore

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



35 Navigazione a menu "Configurazione" utilizzando l'esempio del display locale

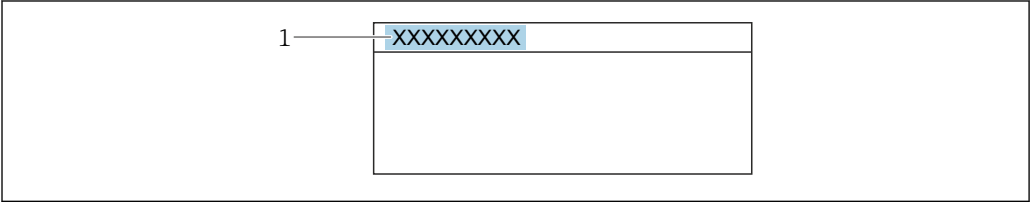
i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare").

Configurazione		
Tag del dispositivo		
► Modalità di misura	→	82
► Condizioni di riferiemnto	→	86
► Regolazione del sensore	→	88
► Unità di sistema	→	88
► Comunicazione	→	90
► Configurazione I/O	→	91
► Ingresso corrente 1 ... n	→	92
► Ingresso di stato 1 ... n		
► Uscita in corrente 1 ... n	→	94

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 98
► Uscita relè 1 ... n	→ 104
► Display	→ 106
► Taglio bassa portata	→ 109
► Configurazione avanzata	→ 110

9.4.1 Definizione del nome del tag

Per consentire una rapida identificazione del punto di misura all'interno del sistema, si può specificare una designazione univoca mediante il parametro **Tag del dispositivo** e cambiare così l'impostazione di fabbrica.



36 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 73

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Tag del dispositivo	Inserire il tag del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).

9.4.2 Configurazione della modalità di misura

Le caratteristiche del fluido possono essere configurate in sottomenu **Modalità di misura**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Modalità di misura

► Modalità di misura	
Applicazione di misura	→ 84
Seleziona tipo di gas	→ 84

gas	→  84
Composizione gas	→  84
Mol% Air	→  85
Mol% Ar	→  85
Mol% C2H4	→  85
Mol% C2H6	→  85
Mol% C3H8	→  85
Mol% CH4	→  85
Mol% Cl2	→  85
Mol% CO	→  85
Mol% CO2	→  85
Mol% H2	→  85
Mol% H2O	→  85
Mol% H2S	→  85
Mol% HCl	→  85
Mol% He	→  85
Mol% Kr	→  85
Mol% N2	→  85
Mol% n-C4H10	→  86
Mol% Ne	→  86
Mol% NH3	→  86
Mol% O2	→  86
Mol% O3	→  86
Mol% Xe	→  86
Nome gas speciale	→  86

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Applicazione di misura	–	Selezionare l'applicazione di misura.	▪ Aria o aria compressa ▪ Gas o miscela di gas ▪ Energia	–
Seleziona tipo di gas	–	Selezionare il tipo di gas misurato.	▪ Un solo gas ▪ Miscela gas * ▪ Gas speciale *	–
gas	L'opzione opzione Un solo gas è selezionata nel parametro parametro Seleziona tipo di gas .	Selezionare gas misurato.	▪ Aria ▪ Ammoniaca NH₃ ▪ Argon Ar ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Anidride carbonica CO₂ ▪ Monossido di carbonio CO ▪ Cloro Cl₂ ▪ Etano C₂H₆ ▪ Etilene C₂H₄ ▪ Elio He ▪ Idrogeno H₂ ▪ Acido cloridrico HCl ▪ Acido solfidrico H₂S ▪ Krypton Kr ▪ Metano CH₄ ▪ Neon Ne ▪ Azoto N₂ ▪ Ossigeno O₂ ▪ Ozono O₃ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Xeno Xe	–
Composizione gas	L'opzione opzione Miscela gas è selezionata nel parametro parametro Seleziona tipo di gas .	Selezionare la miscela di gas misurata.	▪ Aria ▪ Idrogeno H₂ ▪ Elio He ▪ Neon Ne ▪ Argon Ar ▪ Krypton Kr ▪ Xeno Xe ▪ Azoto N₂ ▪ Ossigeno O₂ ▪ Cloro Cl₂ ▪ Ammoniaca NH₃ ▪ Monossido di carbonio CO ▪ Anidride carbonica CO₂ ▪ Acido solfidrico H₂S ▪ Acido cloridrico HCl ▪ Metano CH₄ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Etano C₂H₆ ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Etilene C₂H₄ ▪ Acqua ▪ Ozono O₃	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Mol% Air	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. aria	0 ... 100 %	–
Mol% Ar	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ar = argon	0 ... 100 %	–
Mol% C ₂ H ₄	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₂ H ₄ = etilene	0 ... 100 %	–
Mol% C ₂ H ₆	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₂ H ₆ = etano	0 ... 100 %	–
Mol% C ₃ H ₈	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₃ H ₈ = propano	0 ... 100 %	–
Mol% CH ₄	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CH ₄ = metano	0 ... 100 %	–
Mol% Cl ₂	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Cl ₂ = cloro	0 ... 100 %	–
Mol% CO	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO = monossido di carbonio	0 ... 100 %	–
Mol% CO ₂	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO ₂ = anidride carbonica	0 ... 100 %	–
Mol% H ₂	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ = idrogeno	0 ... 100 %	–
Mol% H ₂ O	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ O = acqua	0 ... 20 %	–
Mol% H ₂ S	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ S = acido solfidrico	0 ... 100 %	–
Mol% HCl	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. HCl = acido cloridrico	0 ... 100 %	–
Mol% He	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. He = elio	0 ... 100 %	–
Mol% Kr	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Kr = krypton	0 ... 100 %	–
Mol% N ₂	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. N ₂ = azoto	0 ... 100 %	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Mol% n-C ₄ H ₁₀	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. n-C ₄ H ₁₀ = n-butano	0 ... 100 %	–
Mol% Ne	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ne = neon	0 ... 100 %	–
Mol% NH ₃	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. NH ₃ = ammoniaca	0 ... 100 %	–
Mol% O ₂	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. O ₂ = ossigeno	0 ... 100 %	–
Mol% O ₃	Come miscela, possibile solo con O ₂ : ■ O ₃ : 0...35% ■ O ₂ : 65...100% O ₃ come gas singolo: 100 %	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas.	0 ... 100 %	–
Mol% Xe	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Xe = xenon	0 ... 100 %	–
Nome gas speciale	È disponibile il pacchetto applicativo opzione Gas speciale .	Visualizza la descrizione del gas ordinato dal cliente, ad es. nome o composizione del gas.	–	–

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

9.4.3 Configurazione delle condizioni di riferimento

Le caratteristiche di riferimento possono essere configurate in sottomenu **Condizioni di riferiemnto**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizioni di riferiemnto

► Condizioni di riferiemnto		
Condizioni di riferiemnto	→	 87
Pressione di riferimento	→	 87
Temperatura di riferimento	→	 87
Condizioni FAD	→	 87
Pressione FAD	→	 87
Temperatura FAD	→	 87

Temperatura riferimento combustione	→ 87
Temperatura riferimento combustione	→ 87

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Condizioni di riferiemnto	–	Selezione condizioni di riferimento per il calcolo della portata corretta.	■ 1013.25 mbara, 0 °C ■ 1013.25 mbara, 15 °C ■ 1013.25 mbara, 20 °C ■ 1013.25 mbara, 25 °C ■ 1000 mbara, 0 °C ■ 1000 mbara, 15 °C ■ 1000 mbara, 20 °C ■ 1000 mbara, 25 °C ■ 14.696 psia, 59 °F ■ 14.696 psia, 60 °F ■ Definizione utente
Pressione di riferimento	L'opzione opzione altri è selezionata nel parametro parametro Condizioni di riferiemnto .	Selezionare le condizioni di riferimento per la portata volumetrica compensata.	0 ... 250 bar a
Temperatura di riferimento	–	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–200 ... 450 °C
Condizioni FAD	L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura .	Selezionare condizioni di riferimento per il calcolo densità FAD.	■ 1000 mbara, 20 °C ■ 14.504 psia, 68 °F ■ Definizione utente
Pressione FAD	■ L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura. ■ L'opzione opzione Definizione utente è selezionata nel parametro parametro Condizioni FAD.	Inserire pressione di riferimento per il calcolo densità FAD.	0 ... 250 bar a
Temperatura FAD	■ L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura. ■ L'opzione opzione Definizione utente è selezionata nel parametro parametro Condizioni FAD.	Inserire temperatura di riferimento per il calcolo densità FAD.	–200 ... 450 °C
Temperatura riferimento combustione	L'opzione opzione Energia è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura .	Inserire la temperatura di riferimento combustione per calcolare l'energia del gas naturale.	–200 ... 450 °C
Temperatura riferimento combustione	–	Selezionare ref. temp. (temperatura di combustione di riferimento) per il calcolo del valore di energia del gas.	■ 0 °C ■ 15 °C ■ 20 °C ■ 25 °C ■ 60 °F ■ Definizione utente

9.4.4 Regolazione del sensore

I parametri relativi alla forma del tubo per la versione a inserzione possono essere configurati in sottomenu **Regolazione del sensore**.

 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 ("Documentazione supplementare").

► Regolazione del sensore	
Direzione di installazione	→  88
Fattore di installazione	→  88
Forma del tubo	→  88
Diametro interno tubazione	→  88
Altezza tubazione rettangolare	→  88
Larghezza tubazione rettangolare	→  88

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Direzione di installazione	–	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	■ Flusso avanti ■ Flusso indietro
Fattore di installazione	–	Inserire fattore di regolazione delle condizioni d'installazione.	0,01 ... 100,0
Forma del tubo	Disponibile solo con t-mass I.	Selezionare la forma della tubazione.	■ Circolare ■ Rettangolare
Diametro interno tubazione	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire diametro di una tubazione circolare.	0,050 ... 5 m
Altezza tubazione rettangolare	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire l'altezza interna della tubazione. L'altezza della tubazione e lo stelo del sensore sono paralleli.	0,050 ... 5 m
Larghezza tubazione rettangolare	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire la larghezza interna della tubazione. La larghezza della tubazione è verticale rispetto allo stelo del sensore.	0,050 ... 5 m

9.4.5 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 ("Documentazione supplementare").

Navigazione
Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema		
Unità di portata massica	→ 	89
Unità di massa	→ 	89
Unità di portata volumetrica compensata	→ 	90
Unità di volume compensato	→ 	90
Unità di portata volumetrica	→ 	90
Unità di volume	→ 	90
Unità di portata volumetrica FAD	→ 	90
Unità di volume FAD	→ 	90
Unità portata energia	→ 	90
Unità portata energia	→ 	90
Unità valore potere calorifico	→ 	90
Unità di densità	→ 	90
Unità di misura temperatura	→ 	90
Unità di pressione	→ 	90
Unità velocità	→ 	90
Unità di lunghezza	→ 	90
Formato data/ora	→ 	90

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: ■ kg/h ■ lb/h
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg ■ lb

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ Nm ³ /h ■ Sft ³ /h
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ Nm ³ ■ Sft ³
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: ■ l/h ■ ft ³ /h
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ ft ³ ■ m ³
Unità di portata volumetrica FAD	Selezionare unità portata volumetrica FAD.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
Unità di volume FAD	Selezionare unità volume FAD.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ m ³ FAD ■ cf FAD
Unità portata energia	Selezione unità portata energia.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kW ■ Btu/h
Unità portata energia	Selezione unità energia.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kWh ■ Btu
Unità valore potere calorifico	Selezione unità potere calorifico.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kWh/Nm ³ ■ Btu/Sft ³
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg/m ³ ■ lb/ft ³
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ °C ■ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ bar a ■ psi a
Unità velocità	Selezione unità velocità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica del paese: ■ m/s ■ ft/s
Unità di lunghezza	Selezionare l'unità di lunghezza per il diametro nominale.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ mm ■ in
Formato data/ora	Selezionare il formato per data e orario.	■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm	–

9.4.6 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

Il sottomenu **Comunicazione** guida l'utente attraverso tutti i parametri da impostare per la selezione e la configurazione dell'interfaccia di comunicazione, con un approccio sistematico.

Navigazione
Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione

Indirizzo bus

Baudrate

Modo trasferimento dati

Parità

Ordine byte

Modalità di guasto

→ 91

→ 91

→ 91

→ 91

→ 91

→ 91

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Indirizzo bus	Inserire indirizzo dispositivo.	1 ... 247
Baudrate	Selezione velocità trasferimento dati.	1200 BAUD 2400 BAUD 4800 BAUD 9600 BAUD 19200 BAUD 38400 BAUD 57600 BAUD 115200 BAUD
Modo trasferimento dati	Selezione modo trasmissione dati.	ASCII RTU
Parità	Selezione bit parità.	Opzioni selezionabili opzione ASCII: 0 = opzione Even 1 = opzione Odd Opzioni selezionabili opzione RTU: 0 = opzione Even 1 = opzione Odd 2 = opzione None/1 stop bit 3 = opzione None / 2 stop bits
Ordine byte	Selezione sequenza trasmissione byte.	0-1-2-3 3-2-1-0 1-0-3-2 2-3-0-1
Modalità di guasto	Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. NaN ¹⁾	Valore NaN Ultimo valore valido

1) Not a Number

9.4.7 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	→	92
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→	92
Tipo modulo I/O 1 ... n	→	92
Eeguire configurazione I/O	→	92
Cambio codice I/O	→	92

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	- Non utilizzato 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	- Non collegato - Invalido/a - Non configurabile - Configurabile - MODBUS
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	- Disattivo/a - Uscita in corrente * - Ingresso corrente * - Ingresso di stato * - Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato * - Uscita relè *
Eeguire configurazione I/O	Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	- no - Sì
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo

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

9.4.8 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		
Range di corrente	→	93

Numero morsetti	→  93
Modalità segnale	→  93
Numero morsetti	→  93
Valore 0/4 mA	→  93
Valore 20 mA	→  93
Modalità di guasto	→  93
Numero morsetti	→  93
Valore guasto	→  93
Numero morsetti	→  93

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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.	■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NAMUR (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: ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
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.	■ Passivo ■ Attivo*	Attivo
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	–	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	■ Allarme ■ Ultimo valore valido ■ Valore definito	–
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	–

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

9.4.9 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

→ 94

Numero morsetti

→ 94

Livello attivo

→ 94

Numero morsetti

→ 94

Tempo di risposta ingresso di stato

→ 94

Numero morsetti

→ 94

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
Assegnazione ingresso di stato	Selezione della funzione dell'ingresso di stato.	■ Disattivo/a ■ Reset totalizzatore 1 ■ Reset totalizzatore 2 ■ Reset totalizzatore 3 ■ Azzerà tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by ■ Gruppo gas * ■ Regolazione dello zero
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	■ Alto ■ Basso
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

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

9.4.10 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		
Assegna uscita corrente 1 ... n	→ 	96
Numero morsetti	→ 	96
Range di corrente	→ 	96
Numero morsetti	→ 	96
Modalità segnale	→ 	96
Numero morsetti	→ 	96
Valore 0/4 mA	→ 	96
Valore 20 mA	→ 	96
Corrente fissata	→ 	96
Numero morsetti	→ 	96
Smorzamento uscita 1 ... n	→ 	97
Modalità di guasto	→ 	97
Numero morsetti	→ 	96
Corrente di guasto	→ 	97
Numero morsetti	→ 	96

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita corrente 1 ... n	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	■ Disattivo/a * ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica * ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica	–
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
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.	■ 4...20 mA NAMUR (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) ■ Corrente fissata	A seconda del paese: ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	■ Attivo * ■ Passivo *	Attivo
Valore 0/4 mA	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 96): ■ 4...20 mA NAMUR (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)	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore 20 mA	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 96): ■ 4...20 mA NAMUR (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)	Inserire il valore per 20 mA.	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 (→ 96).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Smorzamento uscita 1 ... n	In parametro Assegna uscita corrente (→ 96) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 96): ■ 4...20 mA NAMUR (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	–
Modalità di guasto	In parametro Assegna uscita corrente (→ 96) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 96): ■ 4...20 mA NAMUR (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.	■ Min. ■ Max. ■ Ultimo valore valido ■ Valore attuale ■ Valore definito	–
Corrente di guasto	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

9.4.11 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

→ 98

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto

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

→ 99

→ 99

→ 99

→ 99

→ 99

→ 99

→ 99

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.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passivo NAMUR	–
Assegna uscita impulsi 1 ... n	L'opzione Impulsi è selezionata nel parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica * ■ Portata energia * ■ Portata energia *	–
Valore dell'impulso	L'opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 99).	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 Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 99).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	–
Modalità di guasto	L'opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 99).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Valore attuale ■ Nessun impulso	–

* 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

→ 100

Numero morsetti	→  100
Modalità segnale	→  100
Assegna uscita in frequenza	→  100
Valore di frequenza minimo	→  101
Valore di frequenza massimo	→  101
Valore di misura alla frequenza minima	→  101
Valore di misura alla frequenza massima	→  101
Modalità di guasto	→  101
Frequenza di errore	→  101
Segnale di uscita invertito	→  101

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.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passivo NAMUR	–
Assegna uscita in frequenza	Nel parametro Modalità operativa (→  98), è selezionata l'opzione Frequenza .	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	■ Disattivo/a ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica * ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100).	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 (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100).	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 (→ 98) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz	–
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ 98) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 100) 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	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

* 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	→	📄 102
Numero morsetti	→	📄 102
Modalità segnale	→	📄 102
Funzione uscita di commutazione	→	📄 103
Assegna comportamento diagnostica	→	📄 103
Assegna soglia	→	📄 103
Assegna stato	→	📄 103
Valore di attivazione	→	📄 103
Valore di disattivazione	→	📄 103
Ritardo di attivazione	→	📄 104
Ritardo di disattivazione	→	📄 104
Modalità di guasto	→	📄 104

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.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passivo NAMUR	–

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.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso * ■ Stato	–
Assegna comportamento diagnostica	■ 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.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	–
Assegna soglia	■ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ■ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Differenza energia 2° temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–
Assegna stato	■ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ■ Opzione Stato è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezione stato strumento uscita a scatto.	■ Disattivo/a ■ Taglio bassa portata	–
Valore di attivazione	■ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ■ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione.	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di disattivazione	■ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ■ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione.	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Ritardo di attivazione	- 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	–
Ritardo di disattivazione	- 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	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	- Stato attuale - Aperto - Chiuso	–

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

9.4.12 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	→  105
Funzione relè d'uscita	→  105
Assegna soglia	→  105
Assegna comportamento diagnostica	→  105
Assegna stato	→  105
Valore di disattivazione	→  105
Ritardo di disattivazione	→  105
Valore di attivazione	→  105
Ritardo di attivazione	→  106
Modalità di guasto	→  106

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.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	■ Chiuso ■ Aperto ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Uscita digitale	–
Assegna soglia	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Differenza energia 2° temperatura * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–
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.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	–
Assegna stato	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	■ Disattivo/a ■ Taglio bassa portata	–
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	–
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	–
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	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione Limite .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso	–

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

9.4.13 Configurazione del display locale

Il menu procedura guidata **Display** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare il display locale.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

▶ Display

Formato del display

→ 107

Visualizzazione valore 1

→ 107

0% valore bargraph 1

→ 107

100% valore bargraph 1

→ 107

Visualizzazione valore 2

→ 107

Visualizzazione valore 3

→ 107

0% valore bargraph 3

→ 107

100% valore bargraph 3

→ 107

Visualizzazione valore 4

→ 107

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.	■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 *	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
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
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–
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	–
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	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  107)	–
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  107)	–
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  107)	–
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  107)	–

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

9.4.14 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	→  109
Valore attivazione taglio bassa portata	→  109
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→  109

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.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD *	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  109).	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 (→  109).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–

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

9.5 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"

 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 ("Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata		
Inserire codice di accesso	→ 	110
► Totalizzatore 1 ... n	→ 	110
► Display	→ 	112
► Impostazione WLAN	→ 	115
► Configurazione back up	→ 	117
► Amministrazione	→ 	118

9.5.1 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

9.5.2 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	→ 	111
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ 	111

Modalità operativa del totalizzatore	→  111
Modalità di guasto	→  111
Assegnare il gas	→  111

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia *	–
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  111) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	–
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  111) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro	–
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  111) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido	–
Assegnare il gas (Solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas")	–	Selezionare il gas utilizzato dal totalizzatore. Questo gas è totalizzato solo quando è attualmente attivo (parametro Gas Attivo).	■ Entrambi i gas ■ gas ■ Secondo gas	■ Opzione Entrambi i gas (solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas") ■ gas

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

9.5.3 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	→	 113
Visualizzazione valore 1	→	 113
0% valore bargraph 1	→	 113
100% valore bargraph 1	→	 113
Posizione decimali 1	→	 113
Visualizzazione valore 2	→	 113
Posizione decimali 2	→	 113
Visualizzazione valore 3	→	 113
0% valore bargraph 3	→	 114
100% valore bargraph 3	→	 114
Posizione decimali 3	→	 114
Visualizzazione valore 4	→	 114
Posizione decimali 4	→	 114
Display language	→	 114
Intervallo visualizzazione	→	 114
Smorzamento display	→	 114
Intestazione	→	 114
Testo dell'intestazione	→	 114
Separatore	→	 115
Retroilluminazione	→	 115

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.	■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 *	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
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.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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	–
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	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 107)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	■ 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	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	■ Tag del dispositivo ■ Testo libero	–
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.	▪ . (punto) ▪ , (virgola)	. (punto)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: ▪ 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" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione O "Display separato a 4 righe, retroillum.; cavo di 10 m/30 ft; Touch Control"	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	▪ Disattiva ▪ Attiva	–

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

9.5.4 Configurazione WLAN

Il 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	→ 116
Modalità WLAN	→ 116
Nome SSID	→ 116
Sicurezza rete	→ 116
Identificazione sicurezza	→ 116
Username	→ 116
Password WLAN	→ 116
Indirizzo IP WLAN	→ 116
Indirizzo WLAN MAC	→ 116
Frase d'accesso WLAN	→ 116
Assegnazione nome SSID	→ 116

Nome SSID	→ ⓘ 117
Stato connessione	→ ⓘ 117
Intensità segnale ricevuto	→ ⓘ 117

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
WLAN	–	Attiva e disattiva WLAN.	- Disattiva - Attiva	–
Modalità WLAN	–	Selezionare modalità WLAN.	- WLAN access point - WLAN Client	–
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.	- Non sicuro - WPA2-PSK - EAP-PEAP with MSCHAPv2 * - EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * - EAP-TLS *	–
Identificazione sicurezza	–	Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza> WLAN.	- 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)	–
Indirizzo WLAN MAC	–	Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo.	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.
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.	- Tag del dispositivo - Definizione utente	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Nome SSID	■ 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	–
Stato connessione	–	Visualizza lo stato di connessione.	■ Connected ■ Not connected	–
Intensità segnale ricevuto	–	Visualizza l'intensità segnale del ricevuto.	■ Basso ■ Mediocre ■ Alto	–

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

9.5.5 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	→ 📄 117
Ultimo backup	→ 📄 117
Gestione Backup	→ 📄 117
Stato del backup	→ 📄 118
Confronto risultato	→ 📄 118

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
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.	■ Annulla/a ■ Eseguire il backup ■ Ripristino * ■ Confronto delle impostazioni * ■ Cancella dati di Backup

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile

* 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.
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.

9.5.6 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	→ 119
► Reset codice d'accesso	→ 119
Reset del dispositivo	→ 120

Uso del parametro per definire il codice di accesso

Navigazione

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

► Definire codice di accesso

Definire codice di accesso

→ ⓘ 119

Confermare codice di accesso

→ ⓘ 119

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

→ ⓘ 119

Reset codice d'accesso

→ ⓘ 119

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
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: ▪ Web browser ▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) ▪ bus di campo	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	■ Annulla/a ■ Reset alle impostazioni di fabbrica ■ Riavvio dispositivo ■ Ricarica dati S-DAT di back up *

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

9.5.7 Regolazione in loco

La regolazione in loco è utilizzata per regolare l'uscita di portata del misuratore in base alla portata reale dell'impianto. I profili del flusso possono essere distorti da parti dell'impianto, come gomiti del tubo, estensioni, riduzioni o valvole. A sua volta, un profilo del flusso distorto ha un effetto negativo sull'accuratezza del misuratore. Considerando le condizioni attuali, specifiche del processo presenti sull'impianto, compresi gli effetti dell'installazione, la regolazione in loco fornisce una visualizzazione di portata adattata alle condizioni locali.

La regolazione in loco può fornire risultati di misura migliori nei seguenti casi:

- Condizioni dell'impianto specifiche del processo/effetti dell'installazione
 - Se il profilo del flusso è distorto
 - Per condizioni di carico e scarico sfavorevoli
 - Se il gas è sconosciuto
 - Se non si può utilizzare un raddrizzatore di flusso per rettificare il profilo distorto del flusso
 - Se le condizioni di processo si discostano significativamente da quelle di riferimento (condizioni di temperatura e pressione della calibrazione di fabbrica)
- Regolazioni eseguite da terzi con il gas di processo utilizzato attualmente

La regolazione in loco offre le seguenti caratteristiche specifiche:

- Può essere utilizzata per sensori unidirezionali e bidirezionali
- Può essere definita per fino a 16 punti di portata (per l'intero campo operativo)
- La regolazione richiede almeno un punto di portata, ma in generale più punti di portata si definiscono e migliori sono le prestazioni di misura
- Il misuratore può essere configurato senza interrompere il processo
- Il misuratore considera il gas di processo selezionato e le condizioni di processo attuali durante l'esecuzione delle misure
- Il valore di portata può essere inserito manualmente mediante il display o un'interfaccia operativa oppure si può trasferire un valore di portata da un dispositivo di riferimento al misuratore mediante un ingresso in corrente o la comunicazione bus

Prerequisiti per una regolazione in loco ottimale

- L'accuratezza del riferimento di portata utilizzato determina le prestazioni del misuratore regolato in loco. Di conseguenza, si consiglia di utilizzare un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile
- Tutti i punti di calibrazione alle medesime condizioni di temperatura e pressione
- Le composizioni dei gas e delle relative miscele sono disponibili per il misuratore, dovendole utilizzare per la compensazione di pressione e temperatura
- Specifiche di pressione precise sono importanti, se è utilizzato come dispositivo di riferimento un misuratore di portata volumetrico
- Se i valori di portata sono indicati in portata volumetrica compensata, è importante che le condizioni di riferimento standard nel dispositivo e nel dispositivo di riferimento siano le medesime



- Per dei risultati ottimali, si consiglia di utilizzare per la regolazione un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile.
- Se non è disponibile un dispositivo di riferimento, può agire da riferimento una curva caratteristica

Esecuzione della regolazione in loco

1. Selezionare il gas: Esperto → Sensore → Modalità di misura → gas → gas
 - ↳ Questo inserimento è importato per la compensazione di pressione e temperatura del misuratore.
2. Attivare la regolazione in loco: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Attivare la regolazione in campo
3. Confermare la selezione: Sì
 - ↳ Se è già presente una regolazione in loco, sono caricati i relativi punti di regolazione. Una regolazione esistente (una serie completa di punti di portata) può essere eliminata dal misuratore utilizzando la funzione "Clear values".
4. Selezionare il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Selezione portata di riferimento
 - ↳ Se è stata selezionata la portata volumetrica, è importante che la pressione di processo inserita nel misuratore sia la più accurata possibile. Nel caso di portata volumetrica compensata o portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery), le condizioni operative di riferimento definite devono corrispondere a quelle del misuratore di riferimento.
5. Selezionare il metodo di inserimento per il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Inserire tipo di valore di riferimento
 - ↳ Se si seleziona "Manual", l'operatore deve inserire il valore di portata manualmente mediante il display (o un'altra interfaccia operativa). In ogni caso, se è stata selezionata l'opzione "Current input" o "Valore esterno" (mediante comunicazione bus), i valori di portata istantanea sono visualizzati come valori di riferimento di sola lettura. Le modalità di inserimento disponibili dipendono dai moduli I/O presenti.

Inizialmente, l'operatore può prendere in esame i punti di portata sull'impianto. Non appena è raggiunto il valore di portata richiesto, questo valore può essere salvato confermandolo o inserendolo manualmente come valore fisso.



Il metodo di inserimento dipende dalla modalità di inserimento selezionata.

Il valore di portata misurato viene controllato per determinarne la validità sulla base dei seguenti criteri:

- Deviazione media assoluta del valore di portata
- Deviazione standard del valore di portata

Se un criterio non è rispettato, il valore è rifiutato ed è visualizzato il messaggio "Invalido/a". Se sono rispettati tutti e due i criteri, è visualizzato il messaggio "Superato OK". Se il valore di portata fluttua eccessivamente, è visualizzato "Unstable". Se si "riaggiusta" una regolazione esistente con massimo 16 valori di portata definiti, è sostituito il valore di portata più vicino al nuovo valore regolato. In questo caso, è visualizzato lo stato "Replaced".



L'operatore può aggiungere anche una descrizione della regolazione. A questo scopo sono disponibili tre campi di testo, ognuno di 16 caratteri alfanumerici. Si consiglia di utilizzarli per identificare la regolazione utilizzando il nome del gas/della miscela di gas e le condizioni di processo della regolazione. Se la regolazione in loco è eseguita da un laboratorio di calibrazione con il gas attualmente usato dall'operatore, si consiglia di aggiungere alla descrizione anche il nome del laboratorio, la data della regolazione e il nome dell'operatore.

Casi speciali

Punto di portata singolo

Si possono definire massimo 16 punti di portata. In alcune situazioni, tuttavia, la regolazione con molti punti di portata potrebbe non essere possibile. In questi casi, il misuratore può essere regolato con pochi punti operativi. Il numero minimo di punti di portata richiesti è uno. Se si regola solo un punto operativo, il misuratore utilizza dei valori

predefiniti per sostituire i valori di regolazione mancanti. Di conseguenza, l'operatore deve essere consapevole che l'accuratezza della regolazione in loco può risentirne, se si definisce solo un punto di portata e la portata misurata non è simile al valore di regolazione.

Portata bidirezionale

I misuratori dotati dell'opzione bidirezionale possono essere regolati in loco in ambedue le direzioni del flusso o in una sola direzione in base ai requisiti. Se il misuratore viene regolato solo in una direzione, è importante che la regolazione sia in direzione positiva (flusso avanti), poiché i relativi punti di regolazione sono replicati automaticamente in direzione negativa (flusso indietro).

Composizione del gas sconosciuta

Se il gas e la miscela di gas non sono noti o se non si può definire la composizione del gas selezionando un gas standard, l'operatore può definire il gas di processo come "Aria". Questo metodo ha lo svantaggio che la compensazione, nel caso di variazioni di pressione e temperatura, non può essere garantita. Se l'operatore non è sicuro dell'esatta composizione del gas, ma può fare una stima approssimativa, si consiglia di utilizzare questa composizione del gas approssimativa anziché l'aria.

Sottomenu "Regolazione in situ"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ

► Regolazione in situ	
Attivare la regolazione in campo (17360)	→ 123
Inserire tipo di valore di riferimento (17351)	→ 123
Cancellare i valori (17355)	→ 123
Conferma (17356)	→ 123
Selezione portata di riferimento (17354)	→ 123
Controllo stabilità (17366)	→ 123
Valore di portata attuale (17365)	→ 123
Valore di riferimento esterno (17352)	→ 123
Valore di riferimento (17353)	→ 123
Applicare valore (17364)	→ 123
Stato (17367)	→ 123
Descrizione 1 (17359)	→ 123

Descrizione 2 (17358)	→  123
Descrizione 3 (17357)	→  124
Descrizione 4 (17002)	→  124
► Valori di regolazione in uso	→  124

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Attivare la regolazione in campo	Attivare la regolazione in campo. I punti salvati dall'utente sono utilizzati per la regolazione in campo.	- no - Si	–
Inserire tipo di valore di riferimento	Selezionare il tipo d'ingresso per il valore di riferimento.	- Disattivo/a - Manuale - Ingresso corrente 1 * - Ingresso corrente 2 * - Ingresso corrente 3 * - Valore esterno *	–
Cancellare i valori	Cancellare i valori e le descrizioni delle precedenti regolazioni.	- no - Si	–
Conferma	Confermare la cancellazione.	- no - Si	–
Selezione portata di riferimento	Selezionare la variabile di processo. Questa variabile di processo viene utilizzata come valore di riferimento per la regolazione in campo.	- Portata massica - Portata volumetrica compensata - Portata volumetrica FAD * - Portata volumetrica	–
Controllo stabilità	Attiva il controllo di stabilità. Il nuovo valore di regolazione viene accettato solo quando la misura è stabile.	- no - Si	–
Valore di portata attuale	Visualizza la portata attuale in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	–2 000 ... 2 000 %	–
Valore di riferimento esterno	Visualizza il valore di riferimento esterno per la regolazione in campo.	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore di riferimento	Inserire un valore fisso quale valore di riferimento utilizzato per la regolazione in campo.	Numero a virgola mobile con segno	–
Applicare valore	Applicare il valore attuale.	- no - Si	–
Stato	Visualizza la validità del valore di riferimento attuale.	- Superato OK - Sostituito - Instabile - Invalido/a	–
Descrizione 1	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	–	–
Descrizione 2	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	–	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Descrizione 3	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	-	-
Descrizione 4	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	-	-

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

Sottomenu "Valori di regolazione in uso"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ → Valori di regolazione in uso

► Valori di regolazione in uso	
Descrizione del gas 1/2 (17361)	→  125
Descrizione del gas 2/2 (17362)	→  125
Valore di portata 1 (17368)	→  125
Valore di portata 2 (17369)	→  125
Valore di portata 3 (17370)	→  125
Valore di portata 4 (17371)	→  125
Valore di portata 5 (17372)	→  125
Valore di portata 6 (17373)	→  125
Valore di portata 7 (17374)	→  125
Valore di portata 8 (17375)	→  125
Valore di portata 9 (17376)	→  125
Valore di portata 10 (17377)	→  125
Valore di portata 11 (17378)	→  125
Valore di portata 12 (17379)	→  126
Valore di portata 13 (17380)	→  126
Valore di portata 14 (17381)	→  126

Valore di portata 15 (17382)	→ 126
Valore di portata 16 (17383)	→ 126

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Descrizione del gas 1/2	Visualizza la prima parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo.	-	-
Descrizione del gas 2/2	Visualizza la seconda parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo.	-	-
Valore di portata 1	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 2	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 3	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 4	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 5	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 6	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 7	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 8	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 9	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 10	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 11	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Valore di portata 12	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 13	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 14	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 15	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 16	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–

9.6 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	→	📄 117
Ultimo backup	→	📄 117
Gestione Backup	→	📄 117
Stato del backup	→	📄 118
Confronto risultato	→	📄 118

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
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.	■ Annulla/a ■ Eseguire il backup ■ Ripristino ■ Confronto delle impostazioni ■ Cancella dati di Backup

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile

9.6.1 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.
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.

9.7 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	→ 128
Valore variabile di processo	→ 128
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→ 129

Valore corrente ingresso 1 ... n	→  129
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→  129
Livello segnale ingresso 1 ... n	→  129
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→  129
Valore corrente uscita 1 ... n	→  129
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→  129
Valore di frequenza 1 ... n	→  129
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→  129
Valore dell'impulso 1 ... n	→  129
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→  129
Stato commutazione 1 ... n	→  129
Simulazione uscita relè 1 ... n	→  129
Stato commutazione 1 ... n	→  129
Simulazione allarme del dispositivo	→  129
Categoria evento diagnostica	→  129
Simulazione evento diagnostica	→  129

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	■ Disattivo/a ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD* ■ Portata volumetrica * ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  128).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Simulazione corrente uscita 1 ... n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Valore corrente uscita 1 ... n	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
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.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Valore di frequenza 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione uscita frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso (→ 99) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale
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
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.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Stato commutazione 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	■ Aperto ■ Chiuso
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Stato commutazione 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.	■ Aperto ■ Chiuso
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	■ Disattivo/a ■ Attivo/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
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	■ Disattivo/a ■ Attivo/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.	■ Alto ■ Basso

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

9.8 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 →  130
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  62
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  131

9.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

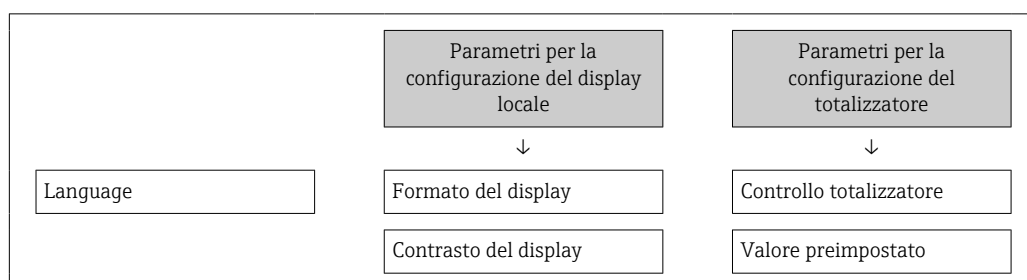
- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.
- L'accesso al dispositivo 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** (→  119).
 2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
 3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  119).
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.
-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  61.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  131.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  61
 - 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.

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.



	Intervallo visualizzazione	Azzera tutti i totalizzatori
--	----------------------------	------------------------------

Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→  119).
2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  119).
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

-  Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  61.
 - In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  131.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  61

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

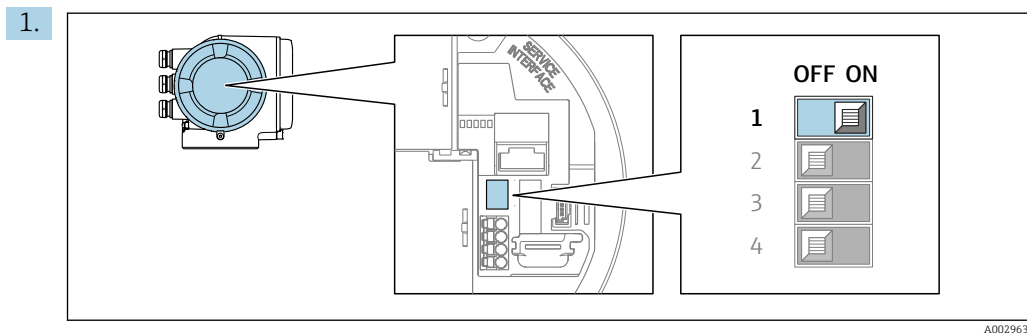
-  I codici di reset possono essere rilasciati solo dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice deve essere calcolato esplicitamente per ciascun dispositivo.
 1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
 2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
 3. Contattare l'Organizzazione 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** (→  119).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  130.
-  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.

9.8.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore 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"**.

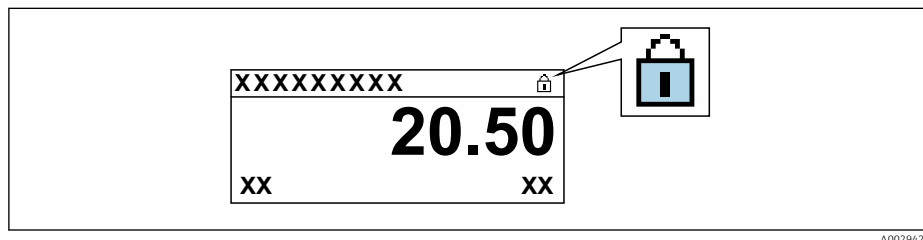
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante protocollo MODBUS RS485



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** → 133. 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** → 133 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.

10 Funzionamento

10.1 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 → 61. 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) → 131.
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.

10.2 Impostazione della lingua operativa



Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 80
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 195

10.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 106
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 112

10.4 Lettura dei valori misurati

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

► Valori misurati	
► Variabili di processo	→ 134
► Valori sistema	→ 135
► Valori ingresso	→ 136
► Valore di uscita	→ 137
► Totalizzatore	→ 135

10.4.1 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 massica	→  134
Portata volumetrica compensata	→  134
Portata volumetrica	→  134
Portata volumetrica FAD	→  135
Portata energia	→  135
Temperatura	→  135
Densità	→  135
Velocità deflusso	→  135
Portata energia	→  135

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→  89)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica compensata (→  90).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica (→  90).	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica FAD	Opzione Aria o aria compressa è selezionato in parametro Applicazione di misura .	Visualizza la portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica FAD (→ 90)	Numero a virgola mobile con segno
Portata energia	Opzione Energia è selezionato in parametro Applicazione di misura .	Visualizza la portata in energia attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la temperatura misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura (→ 90)	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Velocità deflusso	–	Visualizza la velocità di deflusso attuale calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Portata energia	Opzione Energia è selezionato in parametro Applicazione di misura .	Visualizza la portata energia attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno

10.4.2 Valori di sistema

Il sottomenu sottomenu **Valori sistema** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati istantanei per ogni valore di sistema.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori sistema

► Valori sistema
Temperatura dell'elettronica → 135

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Temperatura dell'elettronica	Visualizza la temperatura attuale dell'elettronica.	Numero a virgola mobile con segno

10.4.3 Sottomenu "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
Valore del totalizzatore 1 ... n → 136
Superamento totalizzatore 1 ... n → 136

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Visualizza la sovrappotenza attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

10.4.4 Sottomenu "Valori ingresso"

Il sottomenu 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	→ 136
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 136

Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

Il sottomenu 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	→ 136
Corrente misurata 1 ... n	→ 136

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

→ 137

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.5 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

→ 137

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

→ 138

► Uscita relè 1 ... n

→ 138

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 1 ... n

→ 138

Corrente misurata 1 ... n

→ 138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente d'uscita 1	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 1 ... n	→	📄 138
Uscita impulsi 1 ... n	→	📄 138
Stato commutazione 1 ... n	→	📄 138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza 1 ... n	In parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Uscita impulsi 1 ... n	L'opzione opzione Impulsi è selezionata nel parametro parametro Modalità operativa .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Stato commutazione 1 ... n	L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	■ 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 commutazione	→	📄 139

Cicli di commutazione	→ 139
Numero massimo cicli di commutazione	→ 139

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato commutazione	Visualizza lo stato attuale del relè.	■ 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

10.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 81)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 110)

10.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzerare tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 140
Valore preimpostato 1 ... n	→ 140
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 140
Azzerare tutti i totalizzatori	→ 140

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  111) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni ■ Azzerà + totalizza ■ Preimpostato + totalizza ■ Hold (mantenere)
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  111) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro Unità del totalizzatore (→  111) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Valore del totalizzatore	–	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	■ Annulla/a ■ Azzerà + totalizza

10.6.1 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 .
Azzerà + 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

10.6.2 Campo funzione di parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Azzerà + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. La funzione elimina tutti i valori di portata precedentemente sommati.

10.7 Visualizzazione 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.

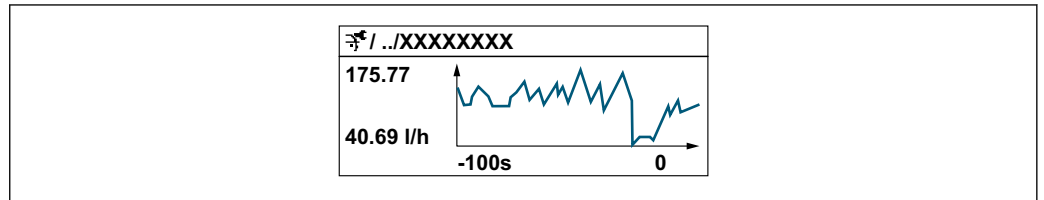


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  72.
- Web browser

Campo di funzioni

- Possono essere archiviati fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo per la registrazione dei dati regolabile
- Visualizzazione in forma di grafico dell'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione



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	→ 142
Assegna canale 2	→ 142
Assegna canale 3	→ 142
Assegna canale 4	→ 142
Intervallo di memorizzazione	→ 142
Reset memorizzazioni	→ 142
Data logging	→ 142
Ritardo registrazione	→ 142
Controllo data logging	→ 143
Stato data logging	→ 143
Durata totale registrazione	→ 143
► Visualizza canale 1	
► Visualizza canale 2	

► Visualizza canale 3

► Visualizza canale 4

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	- Disattivo/a - Temperatura - Portata massica - Portata volumetrica compensata - Portata volumetrica FAD * - Portata volumetrica - Portata energia * - Portata energia * - Densità - Velocità deflusso - Pressione - Differenza energia 2° temperatura * - Temperatura dell'elettronica - Uscita in corrente 1 * - Uscita in corrente 2 * - Uscita in corrente 3 * - Uscita in corrente 4 *
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 (→  142)
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 (→  142)
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 (→  142)
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
Reset memorizzazioni	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	- Annulla/a - Cancella dati
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	- Sovrascrittura - Nessuna 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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Controllo data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	■ Nessuno/a ■ Ritardo + start ■ Stop
Stato data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	■ Fatto/Eseguito ■ Ritardo attivo ■ Attivo ■ Registrazione fermata
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile

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

11 Diagnostica e ricerca guasti

11.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
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.
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 → 39.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
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 → 166.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	- Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxplus$ + $\boxminus$. - Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxminus$ + $\boxplus$.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 166.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 154
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	- Premere $\boxminus$ + $\boxplus$ per 2 s ("posizione HOME"). - Premere $\boxminus$. - Configurare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 114).
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	- Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. - Ordinare la parte di ricambio → 166.

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 → 166.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	- Controllare e correggere la configurazione del parametro. - Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

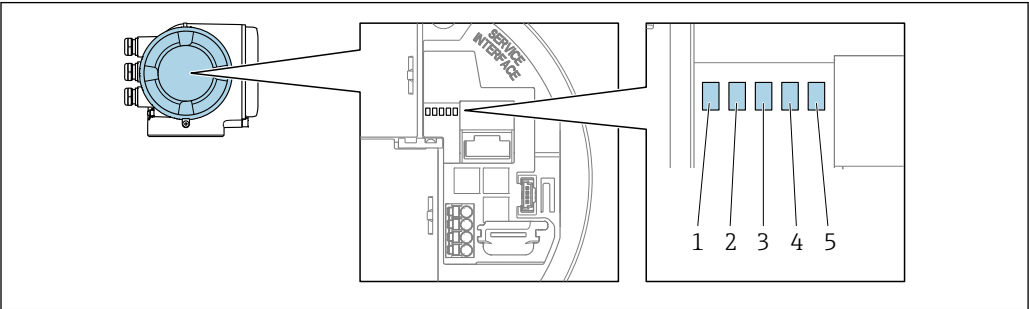
Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Accesso in scrittura ai parametri negato.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF posizione → 131.
Accesso in scrittura ai parametri negato.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → 61. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 61.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei morsetti → 38.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo Modbus RS485 non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione → 46.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Le impostazioni per l'interfaccia di comunicazione non sono corrette.	Controllare la configurazione del Modbus RS485 → 90.
La connessione al web server non è possibile.	Il web server è disabilitato.	Usare "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del dispositivo è abilitato ed eventualmente abilitarlo → 68.
	L'interfaccia Ethernet non è configurata correttamente sul PC.	▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 64. ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.
La connessione al web server non è possibile.	L'indirizzo IP è configurato in modo non corretto sul PC.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 64
La connessione al web server non è possibile.	I dati di accesso WLAN non sono corretti.	■ Verificare lo stato della rete WLAN. ■ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. ■ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → 64.
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Non è possibile connettersi al web server, a FieldCare o a DeviceCare.	La rete WLAN non è disponibile.	■ Controllare se è disponibile la ricezione WLAN: LED sul modulo display acceso in blu. ■ Controllare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display lampeggiante in blu. ■ Attivare lo strumento.
Nessuna connessione di rete o connessione di rete instabile.	La rete WLAN è debole.	■ 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 parallela WLAN ed Ethernet.	■ Controllare le impostazioni di rete. ■ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.
Il web browser è bloccato e non è possibile eseguire ulteriori operazioni.	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
I contenuti del browser web sono difficili da leggere o incompleti.	La versione del web browser utilizzata non è l'opzione migliore.	▶ Usare la versione corretta del web browser → 63. ▶ Svuotare la cache del web browser. ▶ Riavviare il web browser.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Nessun contenuto visualizzato nel web browser o contenuto incompleto.	- JavaScript non abilitato. - JavaScript non può essere abilitato.	- Abilitare JavaScript. - Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP.
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Aggiornamento firmware con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

11.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

11.2.1 Trasmettitore

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



A0029629

- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

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 del dispositivo (funzionamento normale)	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Rosso/verde lampeggiante	Il dispositivo si riavvia.
	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.

LED	Colore	Significato
3 Non utilizzato	–	–
4 Comunicazione	Off	Comunicazione non attiva.
	Bianco	Comunicazione attiva.
5 Interfaccia service (CDI)	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

11.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

11.3.1 Messaggio diagnostico

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

Display operativo in condizione di allarme

21

XXXXXXXXXX

▲

S

20.50

x①

xx

Messaggio diagnostico

XXXXXXXXXX

▲

S

S801

Tens. Alim.Bassa

3

4

Menu

-

+

E

5

1

Status signal

2

Comportamento diagnostico

3

Comportamento diagnostico con relativo codice

4

Testo breve

5

Elementi operativi

A0029426-IT

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 → 158

Mediante i sottomenu → 159

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

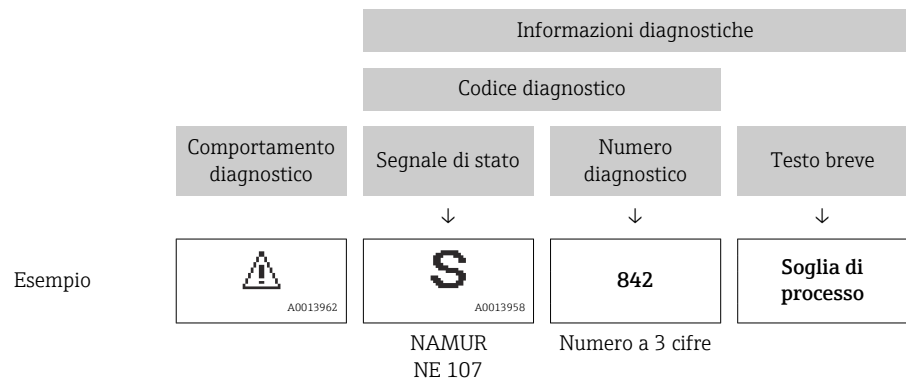
Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche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

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme - 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

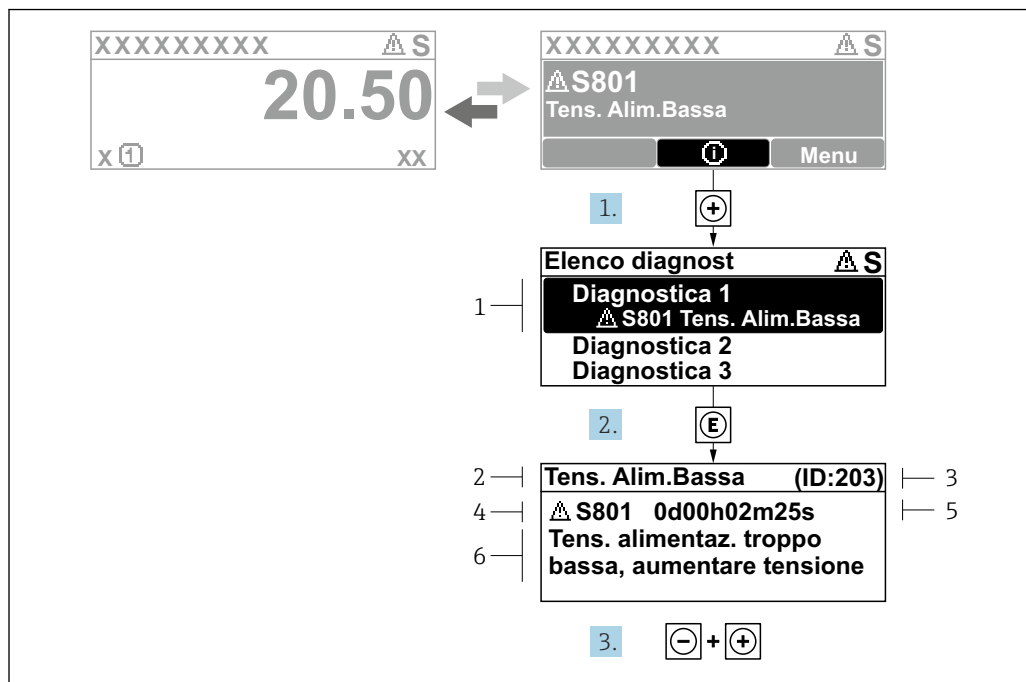
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

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

11.3.2 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 $\oplus$ (simbolo ①).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con $\oplus$ o $\ominus$ e premere $\boxminus$.
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente $\boxminus$ + $\oplus$.
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

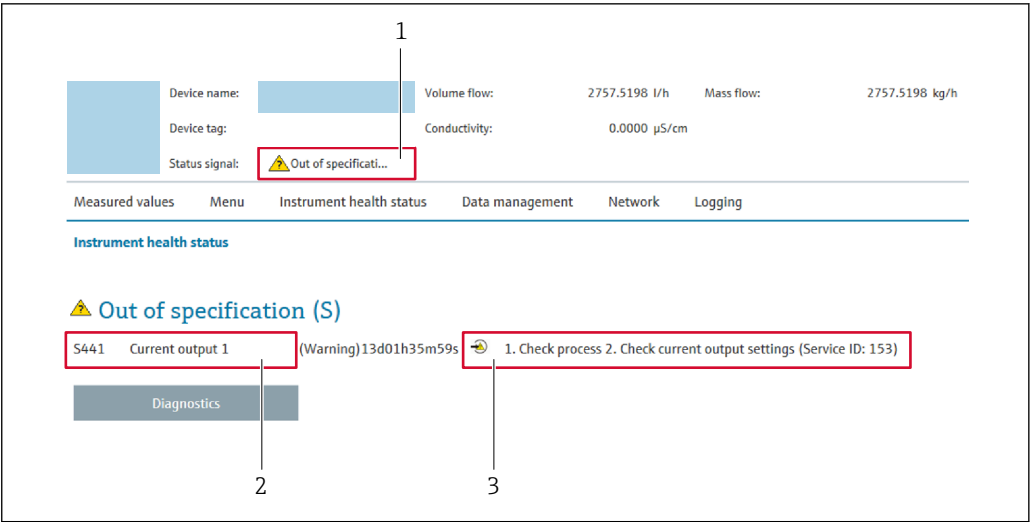
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

11.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

11.4.1 Opzioni diagnostiche

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



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

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

- Mediante parametro → 158
- Mediante sottomenu → 159

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 misurato non è più valido.
	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. 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 necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

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

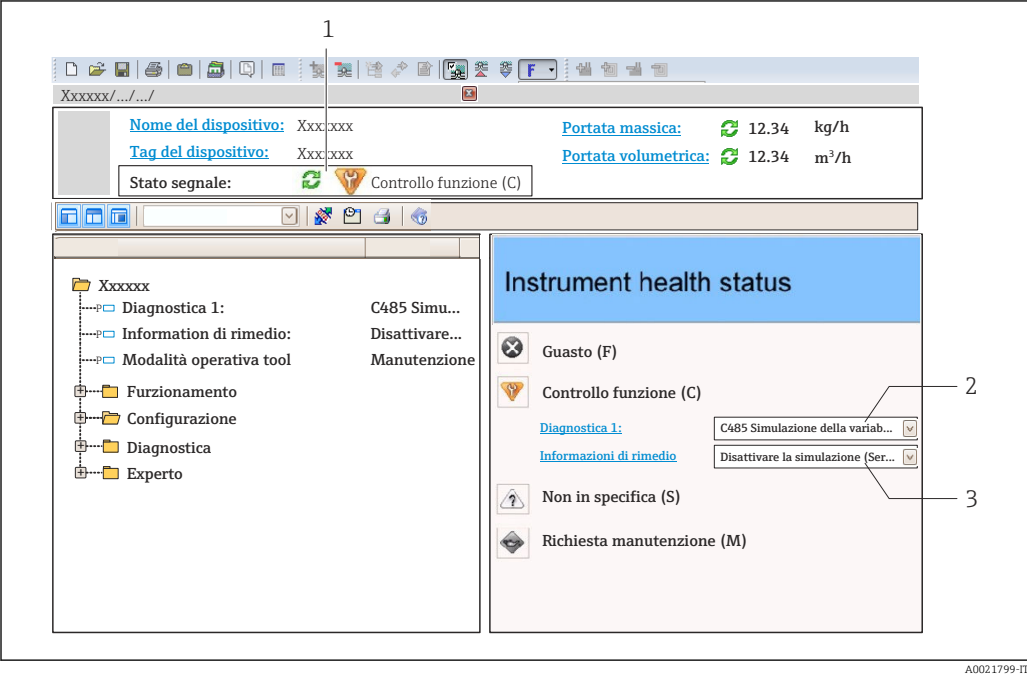
11.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.

11.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

11.5.1 Opzioni diagnostiche

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



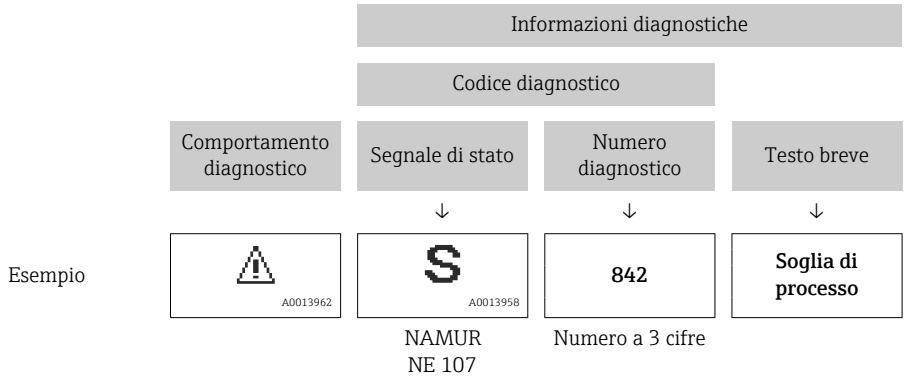
- 1 Area di stato con segnale di stato → 148
- 2 Informazioni diagnostiche → 149
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 158
- Mediante sottomenu → 159

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.



11.5.2 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.

11.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

11.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate mediante gli indirizzi del registro Modbus RS485.

- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante indirizzo del registro **6859** (tipo di dati = numero intero): numero di diagnostica, ad es. 270

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  154

11.6.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

La modalità di risposta all'errore per la comunicazione Modbus RS485 può essere configurata in sottomenu **Comunicazione** utilizzando 2 parametri.

Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametri	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.  L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro Assegna comportamento diagnostica.	■ Valore NaN ■ Ultimo valore valido  NaN ≡ not a number (non un numero)	Valore NaN

11.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

11.7.1 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

Le seguenti opzioni possono essere assegnate al codice diagnostico in base al comportamento diagnostico:

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 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.

11.8 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 →  154

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
004	Errore del sensore	Sostituire sensore	F	Alarm
082	Conservazione dei dati	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm
083	Contenuto della memoria elettronica	('Reset parametri strumento') 1. Riaccendere lo strumento 2. Ricarica HistoROM S-DAT backup 3. Sostituire HistoROM S-DAT	F	Alarm
144	Deriva del sensore	1. Controllare il sensore 2. Sostituire il sensore	F	Alarm ¹⁾
Diagnostica dell'elettronica				
201	Guasto strumento	Riavviare lo strumento	F	Alarm
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
252	Moduli incompatibili	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
262	Collegamento elettronica sensore guasto	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	F	Alarm
275	Modulo I/O 1 ... n difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
281	Inizializzazione elettronica	Aggiornamento firmware attivo, attendere prego!	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento in corso	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning
303	Modificato configurazione I/O 1 ... n	1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Esegui configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti	M	Warning
311	Guasto dell'elettronica	1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	M	Warning
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	Sostituire scheda interfaccia utente Ex d/XP: sostituire trasmettitore	F	Alarm
361	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Trasferimento dati o reset dello strumento	F	Alarm
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	F	Alarm
378	Tensione alimentazione ISEM guasta	Controllare la tensione di alimentazione dell'ISEM	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riaccendere lo strumento 2. Cancellare T-DAT dal parametro 'Reset strumento' 3. Sostituire T-DAT	F	Alarm
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm
Diagnostica della configurazione				
330	Flash file non valido	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	M	Warning
331	Aggiornamento firmware fallito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	F	Warning
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Regolazione 1 ... n	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	Riavviare lo strumento	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning ¹⁾
442	Uscita frequenza 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning ¹⁾
442	Uscita frequenza 1 ... n		S	Warning
443	Uscita impulsi 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning ¹⁾
444	Ingresso corrente 1 ... n	1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso	S	Warning ¹⁾
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Modalità simulazione guasto	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
486	Simulazione ingresso corrente 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Simulazione corrente uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato	Disattivare simulazione ingresso di stato	C	Warning
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	F	Alarm
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
539	Configurazione FlowComputer non corretta	1. Controllare i valori d'ingresso (pressione, temperatura) 2. Controllare valori ammessi per le proprietà del fluido	S	Alarm
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
Diagnostica del processo				
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning ¹⁾
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	F	Alarm
941	Velocità di deflusso troppo elevata	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Alarm
961	Delta temperatura	Controllare la portata	S	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
976	Portata massica oltre campo di taratura	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning ¹⁾
977	Rilevata portata contraria	Controllare la direzione di deflusso	S	Warning ¹⁾
979	Condizioni di processo instabili	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning ¹⁾

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

11.9 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 →  150
- Mediante web browser →  151
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  153
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  153

 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  159

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  159
Precedenti diagnostiche	→  159
Tempo di funzionamento dal restart	→  159
Tempo di funzionamento	→  159

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

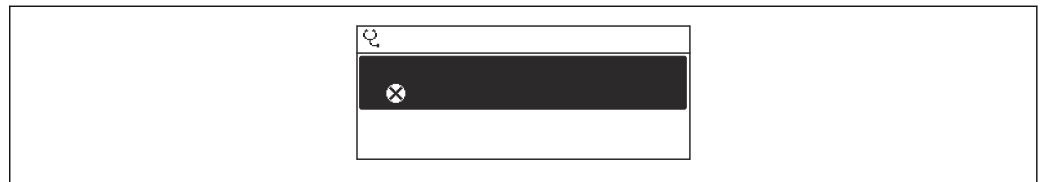
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	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)

11.10 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



A0014006-IT

 38 Esempio con il display locale



Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  150
- Mediante web browser →  151
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  153
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  153

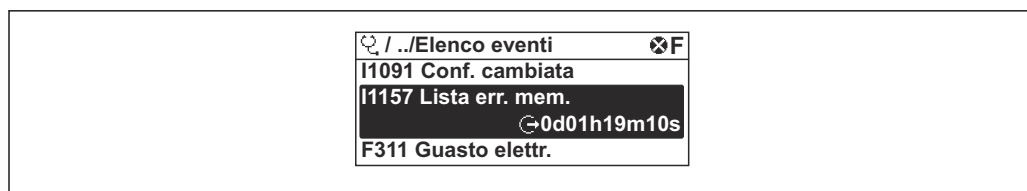
11.11 Logbook degli eventi

11.11.1 Lettura del registro eventi

Una panoramica in ordine cronologico dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

Percorso di navigazione

Menu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Elenco degli eventi



A0014008-IT

Fig. 39 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 → 154
- Eventi informativi → 160

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

i Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 150
- Mediante web browser → 151
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 153
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 153

i Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 160

11.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

Utilizzando 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)

11.11.3 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
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Restart modulo I/O
I1335	Cambiato firmware
I1361	Web server login fallito
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
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
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF
I1618	Modulo I/O 2 sostituito
I1619	Modulo I/O 3 sostituito
I1621	Modulo I/O 4 sostituito
I1622	Taratura cambiata
I1624	Azzerata 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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1634	Reset parametri di fabbrica
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	Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita

11.12 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  120).

11.12.1 Campo funzione di 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.
Ricarica dati S-DAT di back up	Ripristina i dati salvati su S-DAT. Informazioni aggiuntive: Questa funzione può essere utilizzata per risolvere il problema di memoria "083 Contenuto memoria inconsistente" o per ripristinare i dati S-DAT quando è stato installato un nuovo S-DAT.  Questa opzione è visualizzata solo in condizioni di allarme.

11.13 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	→  163
Numero di serie	→  163
Versione Firmware	→  163
Root del dispositivo	→  163

Codice d'ordine	→  163
Codice d'ordine esteso 1	→  163
Codice d'ordine esteso 2	→  163
Codice d'ordine esteso 3	→  163
Versione ENP	→  163

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	–
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.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	–
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.	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.	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	–

11.14 Storico del firmware

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, 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:
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

12 Manutenzione

12.1 Operazioni di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

12.1.1 Pulizia esterna

Per pulire la parte esterna dei misuratori, utilizzare sempre detergenti che non intaccano la superficie della custodia o le guarnizioni.

12.1.2 Pulizia elemento sensibile

Pulizia dell'elemento sensibile

Il misuratore può essere smontato per la pulizia.

Utilizzare una chiave da 36 mm (1,42 in) per rimuovere il sensore.

AVVERTENZA

Possibili ferite dovute all'espulsione del misuratore!

- Prima di procedere all'intervento di pulizia, accertarsi che la pressione sia stata scaricata dal sistema.

AVVISO

Danneggiamento dell'elemento sensibile!

- Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

AVVISO

L'impiego di attrezzature o detergenti liquidi non adatti può danneggiare il misuratore.

- Non utilizzare scovoli per pulire il tubo.
- Per pulire il sensore, utilizzare un detergente privo d'olio e che non formi una pellicola.

AVVISO

Danni alle superfici di tenuta!

- Controllare che le superfici di tenuta non urtino nulla.

1. Verificare che il sistema non sia in pressione.
2. Allentare il raccordo a compressione del misuratore.
3. Togliere con attenzione il misuratore dal tubo di processo.

4. **AVVISO**

Lo scudo di protezione difende l'elemento sensibile da eventuali danni!

- Non togliere questa protezione.

Pulire delicatamente gli elementi sensibili con una spazzola morbida.

5. Inserire con attenzione il misuratore nel tubo di processo.
↳ Verificare che il misuratore sia correttamente allineato →  16,  32.

6. **Per le ferrule PEEK:**

Serrare il raccordo a compressione di 1 giro.

7. **Per le ferrule in metallo:**

Serrare il raccordo a compressione di ¼ di giro.



Aumentare la pressione nel sistema di tubazioni e verificare l'eventuale presenza di perdite quando è raggiunta la pressione richiesta.

12.1.3 Ricalibrazione

La stabilità a lungo termine del misuratore dipende, tra l'altro, dall'integrità del sensore. Le impurità possono anche depositarsi sul sensore con conseguente alterazione del segnale di misura. Pertanto, se si utilizza il sensore in applicazioni nelle quali si può verificare la presenza di impurità (quali residui d'olio o polvere), è consigliabile controllare periodicamente che il sensore non sia contaminato, ed eventualmente pulirlo (vedere →  164). Gli intervalli dipendono da tipo, condizione ed estensione della contaminazione.

Condizioni di processo quali shock termici o costanti variazioni delle temperature possono dar luogo a condizioni che col passare del tempo determinano lo scostamento dei segnali di misura. Una ricalibrazione può correggere queste variazioni indesiderate nel segnale di misura e ripristinare lo stato di misura originario.

Determinazione degli intervalli di ricalibrazione:

- In caso di misure critiche e al fine di determinare gli intervalli di ricalibrazione, è consigliabile effettuare un controllo della calibrazione una volta all'anno. La ricalibrazione successiva, quindi, può essere pianificata in anticipo o posticipata in base ai risultati di questi controlli.
- Una ricalibrazione ogni tre anni è consigliata per applicazioni non critiche o per l'uso in gas puliti e asciutti.
- È possibile usare la verifica Heartbeat per aiutare a capire quando occorre eseguire una ricalibrazione. Con l'esecuzione di verifiche regolari è possibile confrontare i risultati delle verifiche con i valori iniziali determinati in fabbrica. In caso di differenze tra questi valori, è possibile che sia necessario ricalibrare il dispositivo.

12.2 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: →  171

12.3 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.

13 Riparazione

13.1 Informazioni generali

13.1.1 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.

13.1.2 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.

13.2 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** (→  163) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

13.4 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.

13.5 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.

13.5.1 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.

13.5.2 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.

14 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.

14.1 Accessori specifici del dispositivo

14.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmettitore Proline 300	Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: ■ Approvazioni ■ Uscita ■ Ingresso ■ Display/funzionamento ■ Custodia ■ Software  Codice d'ordine: 6X3BXX  Istruzioni d'installazione EA01286D
Display operativo e di visualizzazione separato DKX001	■ Se ordinato direttamente con il misuratore: Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione O "Display separato a 4 righe, illuminato; cavo 10 m (30 ft); Touch Control" ■ Se ordinato separatamente: ■ Misuratore: codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione M "Assente, preparato per display separato" ■ DKX001: mediante codificazione del prodotto separata DKX001 ■ Se ordinato successivamente: DKX001: mediante codificazione del prodotto separata DKX001 Staffa di montaggio per DKX001 ■ Se ordinata direttamente: codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione RA "Staffa di montaggio, tubo 1/2" ■ Se ordinata successivamente: codice d'ordine: 71340960 Cavo di collegamento (cavo sostitutivo) Tramite codificazione del prodotto separata: DKX002  Maggiori informazioni sul modulo operativo e di visualizzazione DKX001 →  195.  Documentazione speciale SD01763D
Antenna WLAN esterna	Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area".  ■ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ■ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN →  70.  Codice d'ordine: 71351317  Istruzioni di installazione EA01238D
Tettuccio di protezione dalle intemperie	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta.  Codice d'ordine: 71343505  Istruzioni d'installazione EA01160D

14.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Manicotto di montaggio	Codice d'ordine per "Accessorio incluso" ▪ Opzione PC "Manicotto di montaggio, G1" ▪ Opzione PD "Manicotto di montaggio, 1" NPT" ▪ Opzione PE "Manicotto di montaggio, G$\frac{3}{4}$" ▪ Opzione PF "Manicotto di montaggio, $\frac{3}{4}$" NPT"  Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6MB
"Cold tap" (pressione ambiente)	Codice d'ordine per "Accessorio incluso" ▪ Opzione PR "Cold tap G1", pressione ambiente" ▪ Opzione PS "Cold tap 1" NPT, pressione ambiente" ▪ Opzione PT "Cold tap G$\frac{3}{4}$", pressione ambiente" ▪ Opzione PU "Cold tap $\frac{3}{4}$" NPT, pressione ambiente"  Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6ML
"Hot tap" (bassa pressione)	Codice d'ordine per "Accessorio incluso" ▪ Opzione PG "Hot tap G1", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PH "Hot tap 1" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PK "Hot tap G$\frac{3}{4}$", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PL "Hot tap $\frac{3}{4}$" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"  Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore con catena di sicurezza e valvola a sfera. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 4,5 barg (65 psi) max.  Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003
"Hot tap" (media pressione)	Codice d'ordine per "Accessorio incluso" ▪ Opzione PI "Hot tap G1", media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PJ "Hot tap 1" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PM "Hot tap G$\frac{3}{4}$", media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PN "Hot tap $\frac{3}{4}$" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig"  Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore, valvola a sfera e armatura di estrazione. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 16 barg (230 psi) max.  Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003
Raddrizzatore di flusso	 Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6004 Disponibile per i seguenti diametri di tubo: ▪ DN 80 (3") ▪ DN 100 (4") ▪ DN 150 (6") ▪ DN 200 (8") ▪ DN 250 (10") ▪ DN 300 (12") Disponibile per le seguenti connessioni al processo: ▪ PN10, EN1092-1 ▪ PN16, EN1092-1 ▪ PN25, EN1092-1 ▪ PN40, EN1092-1 ▪ Cl.150, ASME B16.5 ▪ Cl.300, ASME B16.5 ▪ 10K, JIS B2220 ▪ 20K, JIS B2220  Viti e guarnizioni non sono comprese nella fornitura.

14.2 Accessori specifici della comunicazione

Accessori	Descrizione
Fieldgate FXA42	Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali  ■ Informazioni tecniche TI01297S ■ Istruzioni di funzionamento BA01778S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	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. 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.  ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	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. 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.  ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	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.  ■ Informazioni tecniche TI01418S ■ Istruzioni di funzionamento BA01923S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77

14.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: ■ Selezione di misuratori con 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. Applicator è disponibile: ■ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
W@M	W@M Life Cycle Management 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. 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. Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per ulteriori informazioni v.: www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	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.  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  Brochure sull'innovazione IN01047S

14.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	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.  ■ Informazioni tecniche TI00133R ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R
Ceraphant PTC31B	Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.  ■ Informazioni tecniche TI01130P ■ Istruzioni di funzionamento BA01270P

Accessori	Descrizione
Cerabar PMC21	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.  ■ Informazioni tecniche TI01133P ■ Istruzioni di funzionamento BA01271P
Cerabar S PMC71	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.  ■ Informazioni tecniche TI00383P ■ Istruzioni di funzionamento BA00271P

15 Dati tecnici

15.1 Applicazione

Il misuratore è stato sviluppato esclusivamente per la misura di portata dei gas.
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.

15.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura di portata massica in base al principio di misura termico.
Sistema di misura	Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore. Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. Informazioni sulla struttura del dispositivo →  14

15.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Portata massica
- Temperatura

Variabili di processo calcolate

- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)
- Velocità di deflusso
- Potere calorifico
- Differenza 2a temperatura/calore
- Portata di energia
- Portata di energia
- Densità

Variabili di processo disponibili per l'ordine

Codice d'ordine per "Versione del sensore":

- L'opzione SB "Bidirezionale" misura il flusso in entrambe le direzioni (flusso »positivo« e flusso »negativo«) e totalizza il flusso in entrambe le direzioni. Il dispositivo è tarato per entrambe le direzioni.
- L'opzione SC "Rilevamento del flusso inverso" misura solo la portata in direzione positiva. Il flusso inverso viene rilevato dal dispositivo ma non totalizzato. Il dispositivo è tarato solo nella direzione del flusso in avanti.

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo":

L'opzione EV "Secondo gruppo di gas" consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione.

Campo di misura

Il campo di misura disponibile dipende dalla scelta del gas dalla dimensione del tubo. Ogni misuratore è tarato separatamente con aria in condizioni operative di riferimento. In caso di gas specifici del cliente non è necessaria alcuna ritaratura, dato che la funzionalità Gas Engine del dispositivo è in grado di effettuare la conversione dall'aria ai gas in questione.

I campi di misura tarati per l'aria sono riportati nella sezione seguente. Per informazioni su gas e condizioni di processo differenti, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

Unità ingegneristiche SI

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max	Min.	Max
80	21	2 086	16	1 613
100	33	3 260	25	2 521
150	73	7 335	57	5 672
200	130	13 040	101	10 084
250	204	20 375	158	15 757

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max	Min.	Max
300	293	29 340	227	22 689
400	522	52 160	403	40 337
500	815	81 500	630	63 026
600	1 174	117 360	908	90 758
700	1 597	159 740	1 235	123 531
1000	3 260	326 000	2 521	252 105
1500	7 335	733 501	5 672	567 236

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max	Min.	Max
80	13	1 310	10	1 012
100	23	2 310	17	1 786
150	47	4 750	36	3 673
200	84	8 475	65	6 553
250	132	13 250	102	10 246
300	190	19 000	146	14 692
400	337	33 750	260	26 099
500	530	53 000	409	40 986
600	762	76 250	589	58 966
700	1 038	103 820	802	80 286
1000	2 119	211 900	1 638	163 868
1500	4 767	476 750	3 686	368 683

Unità ingegneristiche US

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max	Min.	Max
3	42	4 173	9	909
4	74	7 419	16	1 616
6	167	16 693	36	3 636
8	297	29 677	65	6 464
10	464	46 371	101	10 100
12	668	66 774	145	14 544

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max	Min.	Max
16	1 187	118 709	259	25 856
20	1 855	185 482	404	40 400
24	2 671	267 094	582	58 176
28	3 635	363 545	792	79 184
40	7 419	741 929	1 616	161 600
60	16 693	1 669 340	3 636	363 600

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB
"Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC
"Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max	Min.	Max
3	29	2 981	6	648
4	52	5 257	11	1 144
6	108	10 810	23	2 354
8	192	19 287	42	4 200
10	301	30 155	65	6 567
12	432	43 241	94	9 417
16	768	76 810	167	16 729
20	1 206	120 620	262	26 272
24	1 735	173 533	377	37 797
28	2 362	236 279	514	51 463
40	4 822	482 253	1 050	105 039
60	10 850	1 085 012	2 363	236 326

Le portate elencate sono rappresentative solo delle condizioni tarate e non riflettono necessariamente la capacità di misura del misuratore nelle condizioni operative e con gli effettivi diametri interni dei tubi presenti nell'impianto. Per essere certi che la versione e le dimensioni del dispositivo siano quelle più adatte all'applicazione, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

Applicazioni speciali

Elevate velocità di deflusso del gas (>70 m/s)

In presenza di elevate velocità di deflusso del gas, è consigliabile leggere dinamicamente la pressione di processo o inserire la pressione nel modo più preciso possibile, dato che viene eseguita una correzione in base alla velocità.

Gas leggeri (idrogeno, elio)

- Una misura affidabile dei gas leggeri può risultare difficile a causa della loro grande conducibilità termica. In funzione dell'applicazione, il flusso dei gas leggeri è spesso particolarmente lento e i profili di flusso non sono sufficientemente sviluppati. Si tratta spesso di flussi laminari mentre, per una misura ottimale, sarebbe effettivamente necessario un flusso turbolento.
- Nonostante le minori prestazioni in termini di precisione e linearità nelle applicazioni caratterizzate da gas leggeri e basse portate, il dispositivo misura con un buon grado di ripetibilità ed è quindi adatto al monitoraggio delle condizioni di flusso (ad es. rilevamento delle perdite).
- Per i gas leggeri, in tratti rettilinei consigliati in entrata devono essere raddoppiati. →  23

Campo di portata
consentito

- 200:1 con taratura di fabbrica
- Fino a 1000:1 con regolazione specifica in base all'applicazione

Segnale di ingresso

Valori esterni

Il misuratore è dotato di interfacce che consentono di trasmettere al misuratore i valori misurati esternamente →  177:

- Ingressi analogici 4-20 mA
- Ingressi digitali

I valori di pressione possono essere trasmessi come pressione assoluta o relativa. Per la pressione relativa, la pressione atmosferica deve essere nota o specificata dal cliente.

Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  177.

Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante Modbus RS485.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

Ingresso in corrente	0/4...20 mA (attivo/passivo)
Range di corrente	■ 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	≤ 28,8 V (attiva)
Variabili in ingresso consentite	■ Pressione ■ Temperatura ■ %Mol (analizzatore di gas) ■ Portata di riferimento esterna (regolazione in loco)

Ingresso di stato

Valori di ingresso massimi	■ DC -3 ... 30 V ■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms

Livello del segnale di ingresso	■ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c. ■ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.
Funzioni assegnabili	■ Off ■ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente ■ Azzeramento di tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by ■ Secondo gruppo di gas ■ Regolazione dello zero

15.4 Uscita

Segnale di uscita

Modbus RS485

Interfaccia fisica	RS485 secondo lo standard EIA/TIA-485
Resistore di terminazione	Integrato, può essere attivato tramite DIP switch

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

Modalità del segnale	Può essere impostata su: ■ Attiva ■ Passiva
Range di corrente	Può essere impostata su: ■ 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 μ A
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Velocità di deflusso ■ Temperatura ■ Portata di energia ■ Pressione ■ Densità ■ Portata di energia ■ Temperatura dell'elettronica ■ Differenza 2a temperatura/calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: ■ Attiva ■ Passiva ■ Passiva NAMUR
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V
Uscita impulsi	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attivo)

Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulsi massima	10 000 Impulse/s
Valore d'impulso	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Portata di energia ■ Flusso di calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica
Uscita frequenza	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Frequenza in uscita	Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Attenuazione	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Velocità di deflusso ■ Temperatura ■ Portata di energia ■ Pressione ■ Densità ■ Flusso di calore ■ Temperatura dell'elettronica ■ Differenza 2a temperatura/calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica
Uscita contatto	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Configurabile: 0 ... 100 s

Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Soglia ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Flusso di calore ■ Portata di energia ■ Velocità di deflusso ■ Densità ■ Potere calorifico ■ Temperatura ■ Differenza 2a temperatura/calore ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato - Taglio di bassa portata

Uscita a relè

Funzione	Uscita contatto
Versione	Uscita a relè, isolata galvanicamente
Comportamento di commutazione	Può essere impostata su: ■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ■ NC (normalmente chiuso)
Capacità di commutazione massima (passiva)	■ 30 V C.C., 0,1 A ■ 30 V C.A., 0,5 A
Funzioni assegnabili	■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Portata termica ■ Portata di energia ■ Velocità di deflusso ■ Densità ■ Temperatura ■ Differenza 2a temperatura/calore ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato - 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:

Modbus RS485

Modalità di guasto	Selezione: ■ Valore NaN anziché valore di corrente ■ Ultimo valore valido
--------------------	--

Uscita in corrente 0/4...20 mA

4...20 mA

Modalità di guasto	Selezione: ■ 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: ■ Allarme di massimo: 22 mA ■ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA
--------------------	--

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Selezione: ■ Valore effettivo ■ Nessun impulso
Uscita frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: ■ Valore effettivo ■ 0 Hz ■ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiusura

Uscita a relè

Modalità di guasto	Selezione: ■ 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:
Modbus RS485
- 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	Lo stato è indicato da diversi LED Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: ■ Tensione di alimentazione attiva ■ Trasmissione dati attiva ■ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo  Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  146
------------------------------	--

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
- fra loro
- dal morsetto di equalizzazione del potenziale (PE)

Modbus RS485

Protocollo	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Tempi di risposta	■ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25 ... 50 ms ■ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3 ... 5 ms
Tipo di dispositivo	Slave
Range di indirizzi per lo slave	1 ... 247
Range di indirizzi per la trasmissione	0
Codici delle funzioni	■ 03: lettura del registro hold ■ 04: lettura del registro degli inserimenti ■ 06: scrittura di singoli registri ■ 08: diagnostica ■ 16: scrittura di diversi registri ■ 23: lettura/scrittura di diversi registri

Messaggi di trasmissione	Sono supportati dai seguenti codici: ■ 06: scrittura di singoli registri ■ 16: scrittura di diversi registri ■ 23: lettura/scrittura di diversi registri
Velocità di trasmissione supportata	■ 1 200 BAUD ■ 2 400 BAUD ■ 4 800 BAUD ■ 9 600 BAUD ■ 19 200 BAUD ■ 38 400 BAUD ■ 57 600 BAUD ■ 115 200 BAUD
Modalità di trasmissione dati	■ ASCII ■ RTU
Accesso ai dati	Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485.  Per informazioni sul registro Modbus
Integrazione di sistema	Informazioni sull'integrazione del sistema →  75. ■ Informazioni su Modbus RS485 ■ Codici funzioni ■ Informazioni sul registro ■ Tempo di risposta ■ Mappa dati Modbus

15.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  38

Tensione di alimentazione	Codice ordine "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
	Opzione D	24 V c.c.	±20%	–
	Opzione E	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz
	Opzione I	24 V c.c.	±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)

Interruzione dell'alimentazione

- 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	→  39	
Equalizzazione del potenziale	→  42	
Morsetti	Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale. Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm ² (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	
Specifiche del cavo	→  35	
Protezione alle sovratensioni	Oscillazioni tensione di rete	→  184
	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

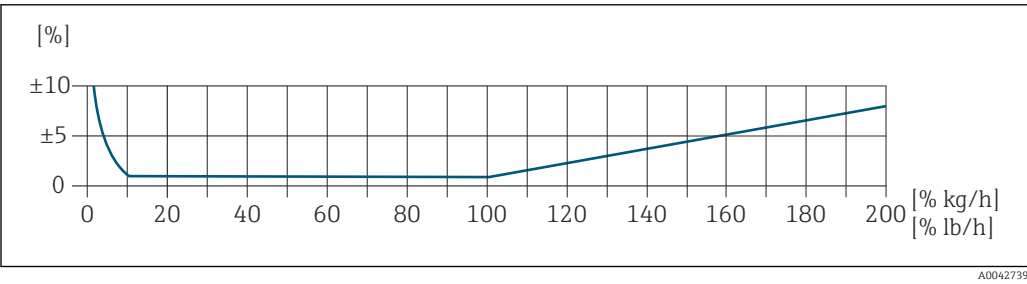
15.6 Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Aria secca con +20 ... +30 °C (+68 ... +86 °F) a 0,8 ... 1,5 bar (12 ... 22 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

i Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 171

Errore di misura massimo



Campo di misura tarato

L'accuratezza di misura è specificata in relazione alla portata massica e divisa in due campi:

- ±1,0 % del valore di misura istantaneo dal 100% al 10% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)
- ±0,10 % del valore fondoscala tarato dal 10% all'1% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

Il misuratore è tarato e regolato su un'attrezzatura di taratura accreditata e tracciabile e la sua precisione è certificata da un certificato di taratura ¹⁾ (5 punti di controllo).

Codice d'ordine per "Flusso di taratura":

- Opzione G "Taratura di fabbrica": certificato di taratura (5 punti di controllo)
- Opzione K "Tracciabile ISO/IEC17025": certificato di taratura Swiss Calibration Services (SCS) (5 punti di controllo) che conferma la tracciabilità secondo lo standard di taratura nazionale

i Per informazioni sui campi di misura tarati e sui massimi valori fondoscala → 174

Campo di misura esteso

Il dispositivo ha un campo di misura esteso che va oltre il valore massimo tarato (100%). Qui vengono prima acquisiti e poi estrapolati gli ultimi valori di misura nel campo tarato. La fine del campo estrapolato viene raggiunta solo al superamento dell'energia produttiva del sensore e/o quando il numero di Mach è superiore a quelli elencati di seguito.

Numero Mach	Codice ordine
0,2	■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"
0,4	■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

1) Due certificati di taratura per il codice d'ordine di "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"

L'accuratezza è specificata in relazione alla portata massica.

$\pm 1,0\% \pm (\text{valore di misura istantaneo in } \% - 100\%) \times 0,07$ per 100% ... 200% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

Accuratezza delle uscite

Le uscite hanno le seguenti specifiche di base per l'accuratezza.

Uscita in corrente

Accuratezza	$\pm 5 \mu\text{A}$
-------------	---------------------

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Accuratezza	$\pm 50 \text{ ppm v.i. max.}$ (sull'intero campo di temperatura ambiente)
-------------	--

Ripetibilità $\pm 0,25\%$ del valore visualizzato per velocità superiori a 1,0 m/s (3.3 ft/s)

Tempo di risposta Tipicamente < 3 s per il 63 % di una variazione incrementale (in entrambe le direzioni)

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.
-----------------------------	---

Effetto della temperatura del fluido Aria: 0,02 % per $^\circ\text{C}$ (0,036 % per $^\circ\text{F}$) della variazione della temperatura di processo rispetto alla temperatura di riferimento

Influenza della pressione del fluido Aria: 0,3 % per bar (0,02 % per psi) della variazione della pressione di processo (rispetto alla pressione di processo impostata)

15.7 Montaggio

Requisiti di montaggio →  20

15.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	Misuratore	■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Codice d'ordine per "Test, certificato", opzione JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
	Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

AVVISO

Rischio di surriscaldamento

- ▶ Garantire che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:
Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

 È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser →  168.

Temperatura di immagazzinamento	-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)
---------------------------------	---

Atmosfera	La custodia in plastica del trasmettitore può danneggiarsi se esposta permanentemente a miscele di vapore e aria.  In caso di dubbi, contattare l'Ufficio commerciale.
-----------	--

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: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

In opzione

Codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CC "IP68, Type 6P, resinatura in campo"

Antenna WLAN esterna

IP67

Resistenza a vibrazioni ed urti	Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6
	■ Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm ■ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g

Vibrazione causale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Totale: 1,54 g rms

Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31

Pulizia interna

Adatto alla pulizia in linea (CIP) e alla sterilizzazione in linea (SIP).

Opzioni del produttore per la consegna delle parti

- Parti bagnate senza olio e grasso, nessuna dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA.
- Parti bagnate senza olio e grasso secondo IEC/TR 60877-2.0 e BOC 50000810-4, con dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB. Il responsabile d'impianto deve assicurare che il misuratore soddisfi i requisiti dell'applicazione con ossigeno dell'impianto.

**Compatibilità
elettromagnetica (EMC)**

Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)



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.

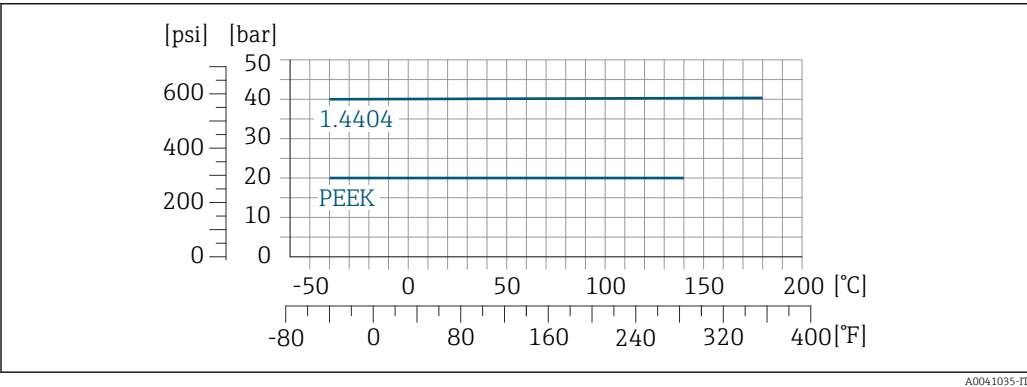
15.9 Processo

Campo di temperatura del fluido	Sensore -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) Guarnizioni - Anelli di tenuta: - EPDM -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F) - FKM -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) - Ferrula: - PEEK -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F) - PVDF -20 ... +110 °C (-4 ... +230 °F) 1.4404 -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) Ferrula in 1.4404: la ferrula ha una posizione fissa sull'albero. Limite per le tarature ripetute (rispettare la profondità di inserzione minima → 21)
---------------------------------	--

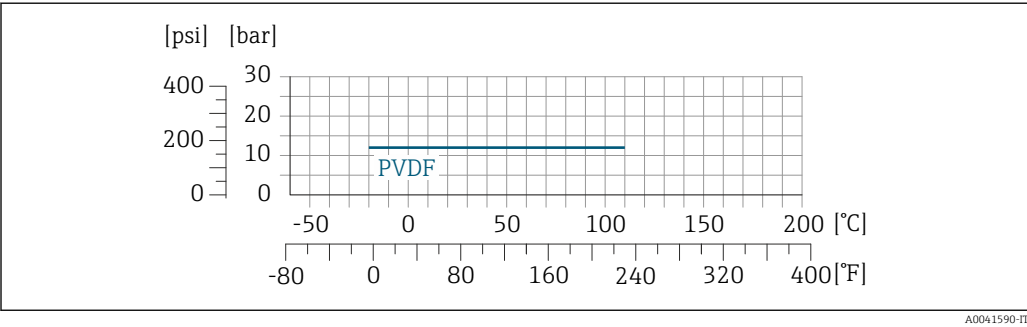
Campo di pressione del fluido	0,5 bar (ass.) min. Pressione del fluido max. consentita → 190
-------------------------------	--

Pressione/temperatura nominali	I seguenti diagrammi pressione/temperatura si applicano a tutte le parti del dispositivo sottoposte a pressione, non soltanto alla connessione al processo. I diagrammi mostrano la pressione massima ammissibile del fluido in base alla temperatura specifica del fluido.
--------------------------------	---

Ferrula



40 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316



41 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316

Soglia di portata	Campo di misura → 174
-------------------	--

La portata massima dipende dal tipo di gas e dal diametro nominale del tubo utilizzato. La fine del campo di misura viene raggiunta al raggiungimento dei numeri di Mach elencati di seguito.

Numero di Mach	Codice d'ordine
0,2	■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"
0,4	■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"



Utilizzare Applicator per dimensionare il dispositivo.

Perdita di carico



Utilizzare Applicator per calcoli precisi.

Pressione del sistema

→ 28

"Hot tap", pressione di processo

Utilizzare il sistema "hot tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione di processo solo per gas non tossici e innocui.

Versione per media pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 16 bar (230 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 435 mm (17")

Versione per bassa pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 4,5 bar (65 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

"Cold tap", pressione ambiente

"Cold tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione ambiente.

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 1 bar (14.5 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

Manicotto di montaggio

Per montare il dispositivo direttamente sul tubo di processo.

Pressione di processo max.: 40 bar (580 psi)

15.10 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 EN/DIN PN 40. Specifiche di peso con trasmettitore incluso, come da codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Alluminio, rivestito".

La diversità dei valori è dovuta alle diverse versioni del trasmettitore:

Versione del trasmettitore per area pericolosa

(Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Alluminio, rivestito"; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)

Peso in unità ingegneristiche SI

Lunghezza di installazione [mm]	Peso [kg]
235	4,8
335	4,9
435	5
608	5,1

Peso in unità ingegneristiche US

Lunghezza di installazione [in]	Peso [lb]
9	10,6
13	10,8
17	11
24	11,2

Materiali

Custodia del trasmettitore

Codice d'ordine per "Custodia":

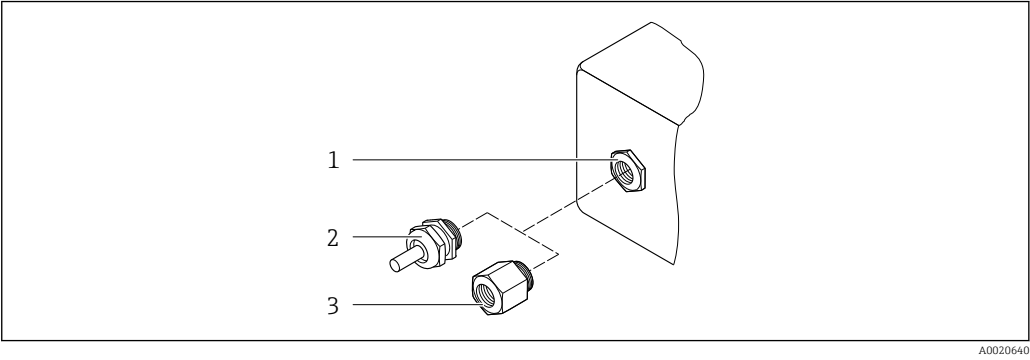
Opzione **A** "Alluminio, rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito

Materiale della finestra

Codice d'ordine per "Custodia":

Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro

Ingressi cavo/pressacavi



42 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

- 1 Filettatura femmina M20 × 1,5
- 2 Pressacavo M20 × 1,5
- 3 Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" o NPT ½"

Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Alluminio, rivestito"

I vari ingressi cavo sono adatti per area sicura e pericolosa.

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Giunto a compressione M20 × 1,5	Area sicura: plastica
	Z2, D2, Ex d/de: ottone con plastica
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	Ottone nichelato
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

Materiali per il tubo a inserzione

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Connessioni al processo, raccordo processo

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Elemento sensibile

unidirezionale

- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022);

Bidirezionale

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Rilevamento flusso inverso

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Ferrule

- PEEK
- PVDF
- 1.4404 (316/316L)

Guarnizione ad anello piatta

- EPDM
- FKM

 Per i fluidi aggressivi (ad es. cloro e ozono) si consigliano materiali speciali (Alloy per l'elemento sensibile, PVDF o 1.4404 per le ferrule e FKM per la guarnizione piatta). Per qualsiasi richiesta, contattare l'organizzazione vendite di Endress+Hauser responsabile della vostra area.

Protezione del sensore

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

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

Manicotto di montaggio (DK6MB)

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

*Hot tap/hot tap, pressione bassa e pressione media**Connessione a saldare*

Acciaio inox 1.4404 (316L)

Valvola a sfera

- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE

Connessione del sensore

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

"Cold tap", pressione atmosferica

- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE

Connessioni al processo

- Adattatore a pressione G $\frac{3}{4}$ ", ISO 228/1
- Adattatore a pressione G1", ISO 228/1,
- $\frac{3}{4}$ " NPT, adattatore a pressione
- 1" NPT, adattatore a pressione

 Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo →  193

15.11 Display e interfaccia utente

Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

- 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

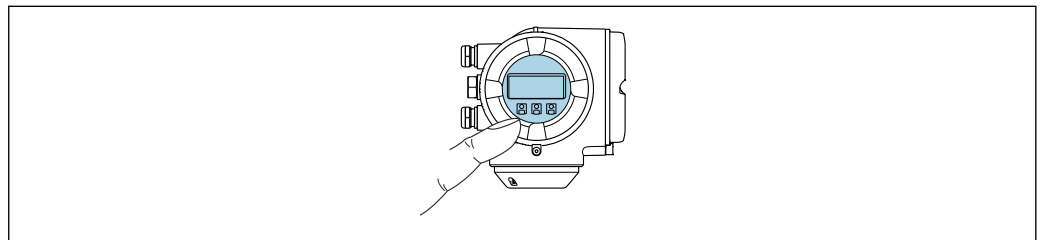
Operatività locale

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 →  70



A0026785

 43 Funzionamento con Touch Control

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

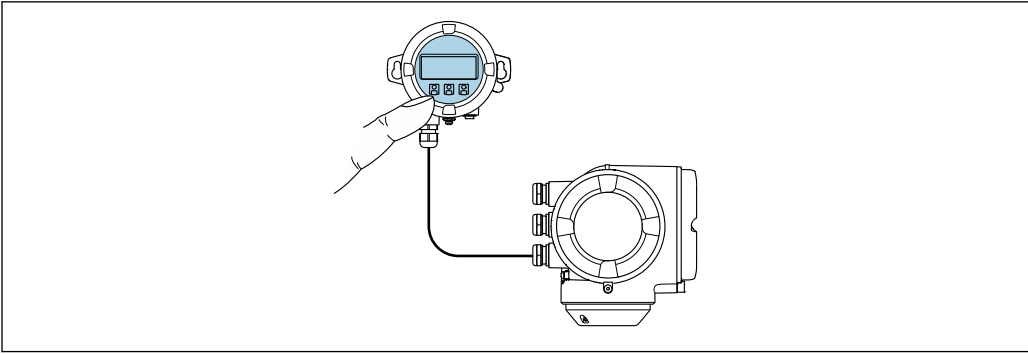
Elementi operativi

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche nelle varie zone dell'area pericolosa

Mediante display operativo e di visualizzazione separato DKX001

 Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile in opzione →  168.

- Il misuratore è sempre fornito con un coperchio cieco quando il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 viene ordinato direttamente con il misuratore. In questo caso, la visualizzazione e l'operatività non sono possibili sul trasmettitore.
- In caso di ordini successivi, il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 non può essere collegato contemporaneamente al display del misuratore già esistente. Il trasmettitore permette il collegamento di un solo display o di una sola unità di funzionamento per volta.



A0026786

44 Operatività mediante display operativo e di visualizzazione separato DKX001

Display ed elementi operativi

Il display e gli elementi operativi corrispondono a quelli del modulo display → 195.

Materiale della custodia

Custodia del trasmettitore		Display operativo e di visualizzazione separato
Codice d'ordine per "Custodia"	Materiale	Materiale
Opzione A "Alluminio, rivestito"	AlSi10Mg, rivestito	AlSi10Mg, rivestito

Ingresso cavo

Corrisponde a quanto selezionato per la custodia del trasmettitore, codice d'ordine "Collegamento elettrico".

Cavo di collegamento

→ 36

Dimensioni

Informazioni sulle dimensioni:
Sezione "Costruzione meccanica" del documento "Informazioni tecniche".

Funzionamento a distanza → 69

Interfaccia service → 69

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 operativa	Interfaccia	Informazioni aggiionali
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN	Documentazione speciale per il dispositivo
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo	→ 171

Tool operativi supportati	Unità operativa	Interfaccia	Informazioni aggiuntive
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	- Interfaccia service CDI-RJ45 - Interfaccia WLAN - Protocollo del bus di campo	→  171
Field Xpert	SMT70/77/50	- 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	→  171



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, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della 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** →  203)
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, ad 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** →  203)



Documentazione speciale per web server

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	- Registro eventi, ad es. eventi diagnostici - Backup del record con i dati dei parametri - Pacchetto firmware del dispositivo	- Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") - Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) - Indicatore (valori minimo/massimo) - Valore del totalizzatore	- Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura - Numero di serie - Dati di taratura - Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi)
Posizione dell'unità di archiviazione	Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

Backup dei dati

Automatico

- 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 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 aggiuntivo 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)

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

Registrazione dati

Manuale

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di 1... 4 canali di fino a 1 000 valori misurati (fino a 250 valori misurati per canale)
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

15.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

Marcatura UKCA

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.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Regno Unito

www.uk.endress.com

Marcatura RCM

Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).

Approvazione Ex

I dispositivi sono certificati per l'uso in aree pericolose e le relative istruzioni di sicurezza sono contenute nel documento "Istruzioni di sicurezza" (XA). I riferimenti a questo documento sono contenuti nella targhetta.

I dispositivi con il codice d'ordine per !Approvazione", opzione BB o BD hanno un livello di protezione (EPL) Ga/Gb (Zona 0 nel tubo di misura).



La documentazione Ex (XA) a parte, contenente tutti i dati relativi alla protezione antideflagrante è disponibile presso la rappresentanza Endress+Hauser.

ATEX, IECEx

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

Ex db eb

Categoria	Tipo di protezione
II1/2G	Ex db eb ia IIC T4...T1 Ga/Gb
II2G	Ex db eb ia IIC T4...T1 Gb

Ex db

Categoria	Tipo di protezione
II1/2G	Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb
II2G	Ex db ia IIC T4...T1 Gb

Ex ec

Categoria	Tipo di protezione
II3G	Ex ec IIC T4...T1 Gc

Ex tb

Categoria	Tipo di protezione
II2D	Ex tb IIIC T** °C Db

cCSA_{US}

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

XP (Ex d)

Classe I, II, III Divisione 1 Gruppi A-G

NI (Ex ec)

Classe I Divisione 2 Gruppi A - D

Ex de

- Classe I, Zona 1 AEx/ Ex de ia IIC T4...T1 Ga/Gb
- Classe I, Zona 1 AEx/ Ex de ia IIC T4...T1 Gb

Ex db

- Classe I, Zona 1 AEx/ Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb
- Classe I, Zona 1 AEx/ Ex db ia IIC T4...T1 Gb

Ex ec

Classe I, Zona 2 AEx/ Ex ec IIC T4...T1 Gc

Ex tb

Zona 2 I AEx/ Ex tb IIIC T** °C Db

Sicurezza funzionale

Il misuratore può essere impiegato per sistemi di monitoraggio della portata (min., max., campo) fino a SIL 2 (architettura a un canale; codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LA) e SIL 3 (architettura multicanale con ridondanza omogenea) ed è valutato indipendentemente e certificato da TÜV secondo IEC 61508.

Sono possibili i seguenti tipi di monitoraggio in apparecchiature di sicurezza:
Portata massica



Manuale di sicurezza funzionale con informazioni e restrizioni per il dispositivo SIL
→ 204

Approvazione per
apparecchiature radio

Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.



Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale → 204

Certificazioni aggiuntive

Approvazione CRN

Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.

Standard e direttive esterne	■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dal corpo (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 per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali 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).
------------------------------	---

Classificazione delle tenute di processo comprese tra i sistemi elettrici (infiammabili o combustibili) e i fluidi di processo in conformità ad ANSI/ISA 12.27.01

I dispositivi Endress+Hauser sono stati progettati in conformità alla definizione riportata nella normativa ANSI/ISA 12.27.01, pertanto gli utenti possono evitare di installare tenute di processo secondarie esterne nei conduit, risparmiando i relativi costi. Diversamente, tali misure sarebbero obbligatorie ai sensi dei paragrafi relativi alle tenute di processo delle normative ANSI/NFPA 70 (NEC) e CSA 22.1 (CEC). Questi dispositivi sono conformi alle normali procedure di installazione applicate nel Nordamerica e garantiscono condizioni di installazione molto sicure ed economiche per applicazioni in pressione con fluidi pericolosi. Per ulteriori informazioni è possibile consultare gli schemi di controllo degli strumenti specifici.

15.13 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.



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale → 204

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 sulla qualità delle misure nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. stabilità di processo.



Documentazione speciale SD02712D

Secondo gruppo di gas

Pacchetto	Descrizione
Secondo gruppo di gas	Questo pacchetto applicativo consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione.

15.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  168

15.15 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.

Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline t-mass I	KA01443D

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 300	KA01445D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
t-mass I 300	TI01501D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
t-mass 300	GP01144D

Documentazione
supplementare in base al
tipo di dispositivo

Istruzioni di sicurezza

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici in aree con pericolo d'esplosione.

Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01965D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01966D
cCSAus XP	XA01969D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01967D
cCSAus Ex nA	XA01968D

Display operativo e di visualizzazione separato DKX001

Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D

Indice	Codice della documentazione
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentazione speciale

Indice	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD01614D
Display operativo e di visualizzazione separato DKX001	SD01763D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD02486D
Heartbeat Technology	SD02478D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Commento
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  166 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione

Indice analitico

Simboli

"Cold tap", pressione ambiente	191
"Hot tap", pressione di processo	191

A

Abilitazione della protezione scrittura	130
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	62
Accesso diretto	59
Accesso in lettura	61
Accesso in scrittura	61
Adattamento del comportamento diagnostico	154
Ambiente	
Resistenza a vibrazioni ed urti	188
Temperatura di immagazzinamento	188
Apparecchiature di misura e prova	165
Applicazione	173
Approvazione Ex	200
Approvazione per apparecchiature radio	201
Approvazioni	200
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	53
Per la visualizzazione operativa	51
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	53
Per la visualizzazione operativa	51
Assegnazione dei morsetti	38
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	61
Accesso in scrittura	61

B

Blocco del dispositivo, stato	133
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

C

Campo applicativo	
Rischi residui	10
Campo di portata consentito	177
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display	195
Temperatura di immagazzinamento	19
Campo di temperatura di immagazzinamento	188
Cavo di collegamento	35, 36
Certificati	200
Certificazioni aggiuntive	201
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	34
Verifica finale delle connessioni	47
Codice d'ordine esteso	
Sensore	18
Trasmettitore	17
Codice di accesso	61
Input errato	61
Codice di accesso diretto	53
Codice ordine	17, 18

Codici operativi	75
Collegamenti dei cavi segnali	39
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento elettrico	
Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge)	69
Grado di protezione	46
Interfaccia WLAN	70
Misuratore	35
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)	69
Mediante interfaccia WLAN	70
Mediante protocollo Modbus RS485	69
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	69
Web server	69
Compatibilità elettromagnetica	189
Componenti del dispositivo	14
Comportamento diagnostico	
Simboli	149
Spiegazione	149
Condizioni di immagazzinamento	19
Condizioni di installazione	
Pressione del sistema	28
Riscaldamento del sensore	28
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485	153
Connessione dei cavi della tensione di alimentazione	39
Connessione del misuratore	39
Connessioni al processo	194
Consumo di corrente	184
Controllo	
Connessione	47
Controllo alla consegna	15

D

Data di produzione	17, 18
Data di rilascio del software	74
Dati tecnici, panoramica	173
Definizione del codice di accesso	130, 131
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Device Viewer	166
DeviceCare	73
File descrittivo del dispositivo	74
Diagnostica	
Simboli	148
Dichiarazione di Conformità	10
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Disabilitazione della protezione scrittura	130
Display	
Editor numerico	55
Display locale	195
Editor di testo	55

Schermata di navigazione	53	Ingresso in corrente	92
ved Display operativo		Interfaccia di comunicazione	90
ved In condizione di allarme		Lingua dell'interfaccia	80
ved Messaggio diagnostico		Modalità di misura	82
Display operativo	51	Regolazione in loco	120
Display operativo e di visualizzazione DKX001	195	Reset del dispositivo	162
Documento		Reset del totalizzatore	139
Funzione	6	Simulazione	127
Simboli	6	Taglio di bassa portata	109
E		Totalizzatore	110
Editor di testo	55	Unità di sistema	88
Editor numerico	55	Uscita contatto	102
Elementi operativi	57, 149	Uscita impulsi	98
Elenco degli eventi	159	Uscita impulsi/frequenza/contatto	98, 99
Elenco diagnostica	159	Uscita in corrente	94
Equalizzazione del potenziale	42	Uscita relè	104
F		WLAN	115
FieldCare	72	Impostazioni dei parametri	
File descrittivo del dispositivo	74	Amministrazione (Sottomenu)	119
Funzione	72	Comunicazione (Sottomenu)	90
Interfaccia utente	73	Condizioni di riferimento (Sottomenu)	86
Stabilire una connessione	72	Configurazione (Menu)	82
File descrittivi del dispositivo	74	Configurazione avanzata (Sottomenu)	110
Filosofia operativa	50	Configurazione back up (Sottomenu)	117, 126
Filtraggio del registro degli eventi	160	Configurazione I/O	91
Firmware		Configurazione I/O (Sottomenu)	91
Data di rilascio	74	Definire codice di accesso (Procedura guidata)	119
Versione	74	Diagnostica (Menu)	158
Funzionamento	133	Display (Procedura guidata)	106
Funzionamento a distanza	196	Display (Sottomenu)	112
Funzione del documento	6	Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	139
Funzioni		Impostazione WLAN (Procedura guidata)	115
ved Parametri		Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	162
G		Ingresso corrente (Procedura guidata)	92
Gestione della configurazione del dispositivo	117, 126	Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	136
Grado di protezione	46, 188	Ingresso di stato	94
H		Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	94, 136
HistoROM	117, 126	Ingresso in corrente	92
I		Memorizzazione dati (Sottomenu)	140
ID produttore	74	Modalità di misura (Procedura guidata)	82
ID tipo di dispositivo	74	Regolazione in situ (Sottomenu)	122
Identificazione del misuratore	16	Reset codice d'accesso (Sottomenu)	119
Impostazione della lingua operativa	80	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	98, 99, 102
Impostazioni		Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu)	138
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	139	Simulazione (Sottomenu)	127
Amministrazione	118	Taglio bassa portata (Procedura guidata)	109
Condizioni di riferimento	86	Totalizzatore (Sottomenu)	135
Configurazione I/O	91	Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	110
Configurazioni avanzate del display	112	Unità di sistema (Sottomenu)	88
Descrizione tag	82	Uscita impulsi/frequenza/contatto	98
Display locale	106	Uscita in corrente	94
Gestione della configurazione del dispositivo	117, 126	Uscita in corrente (Procedura guidata)	94
Ingresso di stato	94	Uscita relè	104
		Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata)	104
		Uscita relè 1 ... n (Sottomenu)	138
		Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu)	137
		Valori di regolazione in uso (Sottomenu)	124

Valori sistema (Sottomenu)	135
Variabili di processo (Sottomenu)	134
Web server (Sottomenu)	68
Impostazioni WLAN	115
Influenza	
Pressione del fluido	187
Temperatura ambiente	187
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	152
Diodi a emissione di luce	146
Display locale	148
FieldCare	152
Interfaccia di comunicazione	153
Panoramica	154
Soluzioni	154
Struttura, descrizione	149, 152
Web browser	150
Informazioni su questo documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	74
Ingressi cavo	
Dati tecnici	185
Ingresso	174
Ingresso cavo	
Grado di protezione	46
Integrazione del sistema	74
Interfaccia utente	
Evento diagnostico attuale	158
Evento diagnostico precedente	158
Interruzione dell'alimentazione	184
Isolamento galvanico	183
Ispezione	
Installazione	34
Merci ricevute	15
Istruzioni speciali per la connessione	43
L	
Lettura dei valori misurati	133
Lingue, opzioni operative	195
Logbook degli eventi	159
M	
Manutenzione	164
Marcatura RCM	200
Marcatura UKCA	200
Marchi registrati	8
Marchio CE	10, 200
Materiali	192
Menu	
Configurazione	82
Diagnostica	158
Per impostazioni specifiche	110
Per la configurazione del misuratore	81
Menu contestuale	
Chiusura	57
Richiamo	57
Spiegazione	57
Menu operativo	
Menu, sottomenu	49
Sottomenu e ruoli utente	50

Struttura	49
Messa in servizio	80
Configurazione del misuratore	81
Impostazioni avanzate	110
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico	148
Microinterruttore protezione scrittura	131
Misuratore	
Accensione	80
Configurazione	81
Conversione	166
Preparazione al collegamento elettrico	38
Preparazione per il montaggio	30
Rimozione	167
Riparazioni	166
Smaltimento	167
Struttura	14
Modbus RS485	
Accesso in lettura	75
Accesso in scrittura	75
Codici operativi	75
Configurazione della modalità di risposta all'errore	
.	153
Elenco di scansione	78
Indirizzi dei registri	76
Informazioni diagnostiche	153
Informazioni sul registro	76
Lettura dei dati	78
Mappa dati Modbus	77
Tempo di risposta	76
Modifica della visualizzazione	55
Uso degli elementi operativi	55
Modulo dell'elettronica	14
Modulo elettronica principale	14
Montaggio	20
Morsetti	185

N

Nome del dispositivo	
Sensore	18
Trasmettitore	17
Norme e direttive	202
Numero di serie	17, 18

O

Operazioni di manutenzione	164
Ricalibrazione	165
Opzioni operative	48

P

Parametro	
Inserimento di un valore o di un testo	60
Modifica	60
Parti di ricambio	166
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	53
Peso	
Trasporto (note)	19

Unità ingegneristiche SI	192	Rotazione della custodia dell'elettronica	
Unità ingegneristiche US	192	ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Potenza assorbita	184	Ruoli utente	50
Preparazioni al collegamento	38	S	
Preparazioni per il montaggio	30	Schermata di navigazione	
Pressione del fluido		Nel sottomenu	53
Influenza	187	Nella procedura guidata	53
Pressione del sistema	28	Segnale di uscita	179
Principio di misura	173	Segnale in caso di allarme	182
Procedura guidata		Segnali di stato	148, 151
Definire codice di accesso	119	Servizi Endress+Hauser	
Display	106	Manutenzione	165
Impostazione WLAN	115	Riparazione	166
Ingresso corrente	92	Sicurezza	9
Modalità di misura	82	Sicurezza del prodotto	10
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	98, 99, 102	Sicurezza funzionale (SIL)	201
Taglio bassa portata	109	Sicurezza operativa	10
Uscita in corrente	94	Sicurezza sul lavoro	10
Uscita relè 1 ... n	104	SIL (sicurezza funzionale)	201
Processo		Simboli	
"Cold tap", pressione ambiente	191	Controllo dei valori inseriti	56
"Hot tap", pressione di processo	191	Elementi operativi	55
Protezione delle impostazioni dei parametri	130	Nell'area di stato del display locale	51
Protezione scrittura		Per bloccare	51
Mediante codice di accesso	130	Per i menu	53
Tramite microinterruttore protezione scrittura	131	Per i parametri	53
Protezione scrittura hardware	131	Per il comportamento diagnostico	51
Protocollo HART		Per il numero del canale di misura	51
Revisione	74	Per il segnale di stato	51
Pulizia		Per il sottomenu	53
Elemento sensibile	164	Per la comunicazione	51
Pulizia dell'elemento sensibile	164	Per la procedura guidata	53
Pulizia esterna	164	Per la variabile misurata	51
Pulizia esterna	164	Schermata di immissione	56
R		Sistema di misura	173
Raddrizzatore di flusso	24	Smaltimento	167
Registratore a traccia continua	140	Smaltimento degli imballaggi	19
Regolazione del sensore	88	Soglia di portata	190
Requisiti per il personale	9	Soluzione di archiviazione	198
Resistenza a vibrazioni ed urti	188	Sostituzione	
Restituzione	166	Componenti del dispositivo	166
Revisione del dispositivo	74	Sottomenu	
Ricerca guasti		Amministrazione	118, 119
Generale	144	Comunicazione	90
Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus		Condizioni di riferimento	86
RS485	153	Configurazione avanzata	110
Rimedi		Configurazione back up	117, 126
Chiusura	150	Configurazione I/O	91
Richiamo	150	Descrizione generale	50
Riparazione	166	Display	112
Note	166	Elenco degli eventi	159
Riparazione del dispositivo	166	Gestione totalizzatore/i	139
Riparazione di un dispositivo	166	Informazioni sul dispositivo	162
Riscaldamento del sensore	28	Ingresso corrente 1 ... n	136
Ritaratura	165	Ingresso di stato 1 ... n	94, 136
Rotazione del modulo display	33	Memorizzazione dati	140
Rotazione della custodia del trasmettitore	32	Regolazione in situ	122
		Reset codice d'accesso	119

Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	138
Simulazione	127
Totalizzatore	135
Totalizzatore 1 ... n	110
Unità di sistema	88
Uscita relè 1 ... n	138
Valore corrente uscita 1 ... n	137
Valore di uscita	137
Valori di regolazione in uso	124
Valori di sistema	135
Valori ingresso	136
Valori misurati	133
Valori sistema	135
Variabili di processo	134
Web server	68
Speciali	
Istruzioni di installazione	29
Storico del firmware	163
Struttura	
Menu operativo	49
Misuratore	14
Struttura del sistema	
Sistema di misura	173
ved Design del misuratore	
T	
Taglio bassa portata	183
Targhetta	
Sensore	18
Trasmettitore	17
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	187
Temperatura di immagazzinamento	19
Tempo di risposta	187
Tensione di alimentazione	184
Testo di istruzioni	
Chiudere	60
Descrizione	60
Richiamare	60
Totalizzatore	
Configurazione	110
Trasmettitore	
Rotazione del modulo display	33
Rotazione della custodia	32
Trasporto del misuratore	19
U	
Uscita contatto	181
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9
Utensile	
Per il montaggio	30
Trasporto	19
Utensile di montaggio	30

Utensili	
Collegamento elettrico	35
Utensili per il collegamento	35

V

Valori visualizzati	
Per stato di blocco	133
Variabili di uscita	179
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale del montaggio	80
Verifica finale dell'installazione (checklist)	34
Verifica finale delle connessioni	80
Verifica finale delle connessioni (checklist)	47
Visualizzazione	
ved Display locale	
Visualizzazione della registrazione dati	140
Visualizzazione modifica	
Schermata di immissione	56
Uso degli elementi operativi	56

W

W@M	165, 166
W@M Device Viewer	16



www.addresses.endress.com
