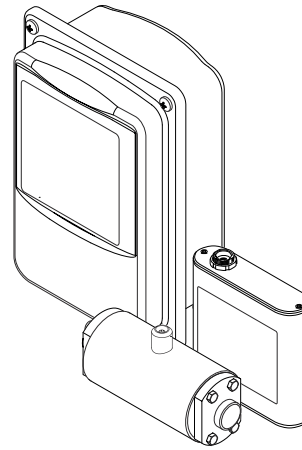
KA01501D/16/IT/02.21-00
71558224
2021-12-01

Istruzioni di funzionamento brevi **Teqwave H**

Misuratore di concentrazione a ultrasuoni

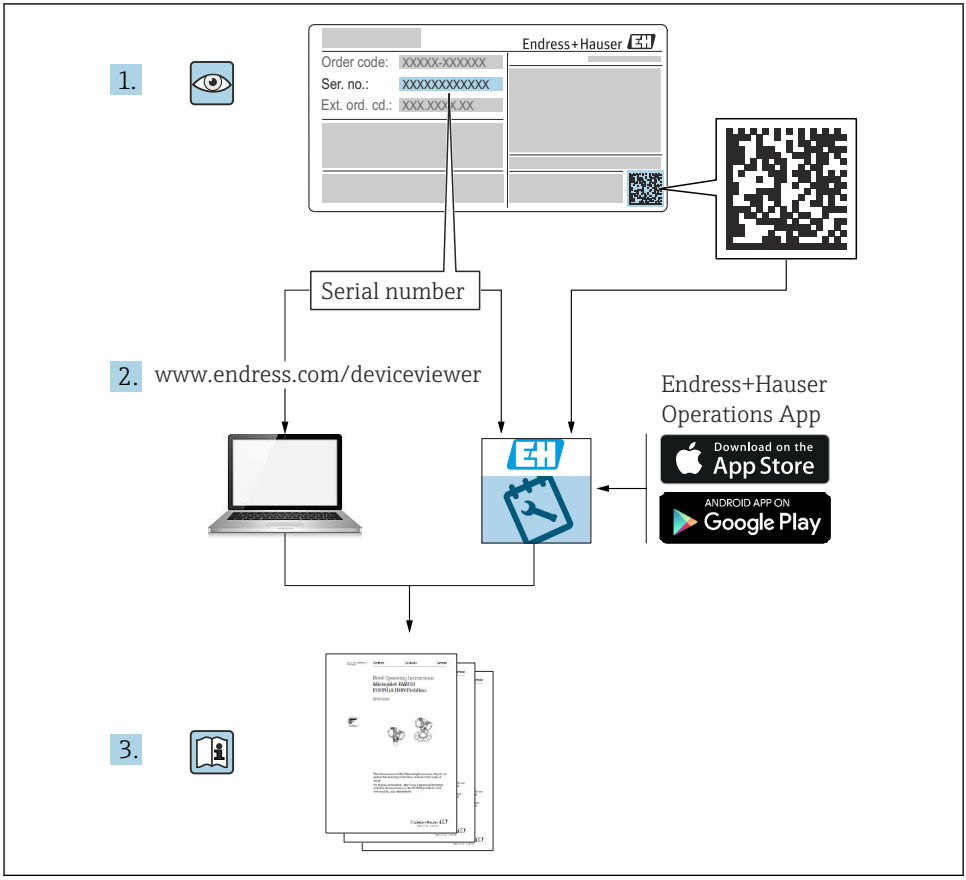


Si tratta di istruzioni di funzionamento brevi; non sostituiscono le istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

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

- Sul CD-ROM fornito (non è compreso nella fornitura di tutte le versioni del dispositivo).
- Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:
  - Internet: www.endress.com/deviceviewer
  - Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

Endress+Hauser
People for Process Automation


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

A0023555

Indice

1 Informazioni su questo documento ... 4
1.1 Simboli usati ... 4

2 Istruzioni di sicurezza base ... 6
2.1 Requisiti per il personale ... 6
2.2 Uso previsto ... 6
2.3 Sicurezza sul lavoro ... 7
2.4 Sicurezza operativa ... 7
2.5 Sicurezza del prodotto ... 7
2.6 Sicurezza IT ... 7

3 Descrizione del prodotto ... 8
3.1 Design del prodotto ... 8
3.2 App di concentrazione ... 10
3.3 Applicazioni ... 10

4 Montaggio ... 11
4.1 Condizioni di installazione ... 11
4.2 Montaggio del misuratore ... 12
4.3 Verifica finale dell'installazione ... 15

5 Connessione elettrica ... 16
5.1 Requisiti di collegamento ... 16
5.2 Connessione del misuratore: trasmettitore con custodia in alluminio ... 17
5.3 Connessione del misuratore: trasmettitore con custodia in acciaio inox ... 19
5.4 Istruzioni speciali per la connessione ... 22
5.5 Verifica finale delle connessioni ... 24

6 Opzioni operative ... 25
6.1 Panoramica delle opzioni di funzionamento ... 25
6.2 Accesso al misuratore tramite il display locale ... 25
6.3 Accesso al misuratore mediante tool operativo ... 28

7 Messa in servizio ... 28
7.1 Controllo funzionale ... 28
7.2 Accensione del misuratore ... 28
7.3 Impostazione della lingua operativa ... 29
7.4 Configurazione del misuratore ... 29
7.5 Impostazioni avanzate ... 34
7.6 Pacchetto applicativo "Viewer con interfaccia per il download dei dati" ... 37

8 Informazioni diagnostiche ... 39
8.1 Ricerca guasti generale ... 39
8.2 Informazioni diagnostiche per il trasmettitore con indicazione di stato a LED ... 42
8.3 Informazioni diagnostiche sul display locale e nel tool operativo ... 43
8.4 Informazioni diagnostiche mediante il protocollo Modbus ... 46
8.5 Informazioni diagnostiche tramite indicatore di dispersione ... 47

1 Informazioni su questo documento

1.1 Simboli usati

1.1.1 Simboli di sicurezza

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

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

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

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

1.1.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.1.3 Simboli elettrici

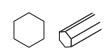
Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		**Messa a terra** Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	Messa a terra dei segnali Un morsetto che può essere utilizzato come contatto di terra per l'ingresso digitale.		**Connessione uscita a relè** Un morsetto che può essere utilizzato come uscita a relè.

Simbolo	Significato
	Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.1.4 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless.		**Bluetooth** Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza.
	Promag 800 **Radio cellulare** Scambio di dati bidirezionale attraverso la rete cellulare.		**LED** Il LED è spento.
	LED Il LED è acceso.		**LED** Il LED lampeggia.

1.1.5 Simboli degli utensili

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

1.1.6 Simboli nei grafici

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

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:
- Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- Il personale deve essere autorizzato dal plant owner/dall'operatore.
- Il personale deve conoscere le normative federali/nazionali.
- Prima di iniziare i lavori: il personale deve leggere e comprendere le istruzioni riportate nel manuale e nella documentazione supplementare, nonché nei certificati (in funzione dell'applicazione).
- Il personale deve seguire le istruzioni e rispettare le politiche generali.

2.2 Uso previsto

2.2.1 Applicazione e fluidi

Utilizzare il misuratore descritto nelle presenti Istruzioni di funzionamento esclusivamente per la misura dei liquidi e l'analisi dei liquidi.

Utilizzare il misuratore solo entro i limiti specificati nei dati tecnici e per la specifica app di concentrazione.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- Utilizzare il misuratore solo per i fluidi ai quali i materiali parti bagnate dal processo sono sufficientemente resistenti.

2.2.2 Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il produttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o non previsto.

2.2.3 Rischi residui

AVVERTENZA

I fluidi caldi possono rappresentare un pericolo di ustione.

- In caso di temperature elevate del fluido, assicurare un'adeguata protezione contro il contatto per evitare ustioni.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per interventi sul dispositivo e l'uso del dispositivo:

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

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- Non mettere a terra la saldatrice tramite il misuratore.

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

- in considerazione dell'aumento del rischio di scosse elettriche, indossare guanti adatti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- Utilizzare lo strumento in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

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.

Inoltre, il dispositivo possiede 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

2.6 Sicurezza IT

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

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

3 Descrizione del prodotto

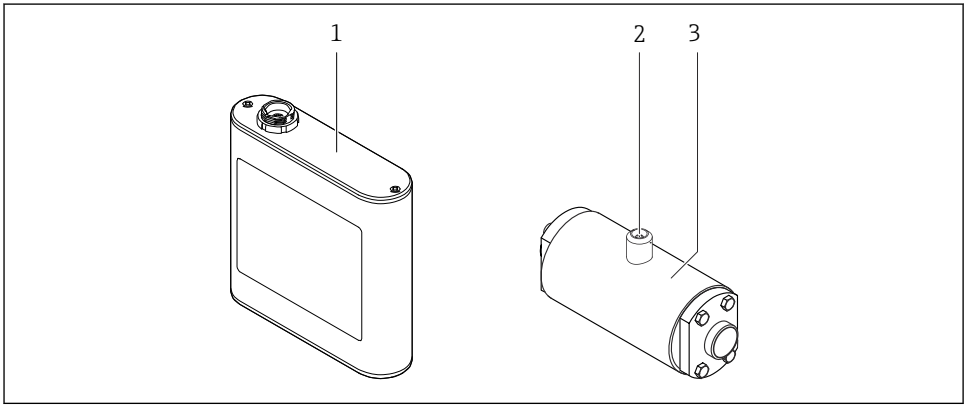
Il sistema di misura comprende un sensore e un trasmettitore. Il sensore e il trasmettitore sono montati in punti separati fisicamente. Un cavo di collegamento con un connettore push-pull o M2 collega fra loro sensore e trasmettitore.

Il sistema di misura utilizza le applicazioni di concentrazione, personalizzate in funzione del tipo di misura e codificate per operare soltanto con il numero di serie di uno specifico trasmettitore.

3.1 Design del prodotto

Sono disponibili varie versioni di trasmettitori.

3.1.1 Misuratore con trasmettitore in custodia di alluminio

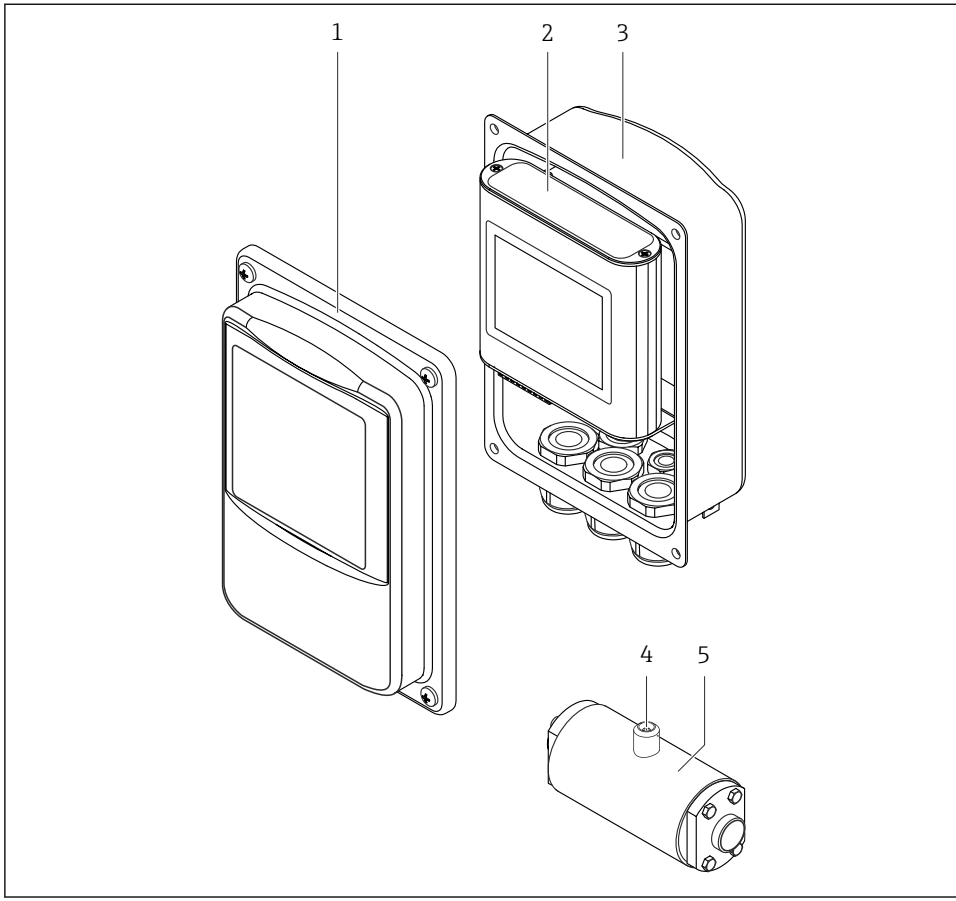


1 Importanti componenti del misuratore

1 *Trasmettitore in custodia di alluminio con indicazione di stato a LED o touch screen e connessione push-pull per il collegamento al sensore, morsettiera e interfaccia Ethernet*
2 *Connessione push-pull o M12 per il collegamento al trasmettitore*
3 *Sensore*

Utilizzare soltanto il cavo di collegamento in dotazione. Il cavo di collegamento può essere ordinato successivamente come accessorio .

3.1.2 Misuratore con trasmettitore in custodia di acciaio inox



2 Importanti componenti del misuratore

1 *Coperchio della custodia in acciaio inox con finestra di ispezione*
2 *Trasmettitore con touch screen e connessione push-pull per il collegamento al sensore, morsettiera e interfaccia Ethernet*
3 *Custodia in acciaio inox con ingressi cavi*
4 *Connessione push-pull o M12 per il collegamento al trasmettitore*
5 *Sensore*

Utilizzare soltanto il cavo di collegamento in dotazione. Il cavo di collegamento può essere ordinato successivamente come accessorio .

3.2 App di concentrazione

Endress+Hauser fornisce un'app di concentrazione separata per ogni fluido. Un'app di concentrazione contiene le caratteristiche specifiche necessarie di velocità del suono e densità acustica in un intervallo di temperatura definito, che sono necessarie per calcolare la concentrazione e altri parametri di analisi (ad esempio il grado di inversione dello zucchero) di un liquido.

Le app di concentrazione e i parametri di analisi, come pure i relativi campi di misura, sono elencati nell'Applicator.

Con il tool operativo "Teqwave Viewer" è anche possibile personalizzare un'app di concentrazione in base a requisiti specifici del cliente e salvare le modifiche come ricetta. Inoltre, la precisione dei parametri di analisi di alcune app di concentrazione può essere migliorata integrando ulteriori valori di misura esterni o inseriti (ad esempio la pressione).

Oltre alle app di concentrazione preconfigurate che sono disponibili di serie, Endress+Hauser crea anche app di concentrazione individuali specifiche per la vostra applicazione.

La vostra organizzazione di vendita Endress+Hauser può fornire informazioni dettagliate su questo servizio.

Ciascun trasmettitore può gestire fino a un massimo di 25 app di concentrazione o ricette.

La scheda dati fornita con un'app di concentrazione contiene informazioni su fluido, parametri di analisi, campi di misura ammessi, valori di compensazione e precisione della misura di concentrazione.

3.3 Applicazioni

I pacchetti con più app di concentrazione possono essere ordinati per il misuratore sia durante l'acquisto iniziale che successivamente. Le app di concentrazione sono raggruppate per area di applicazione e consentono la misura dei parametri di analisi (ad esempio la concentrazione di zucchero e alcol) di diversi fluidi in un'industria, ad esempio nelle distillerie o nella produzione di bevande analcoliche.

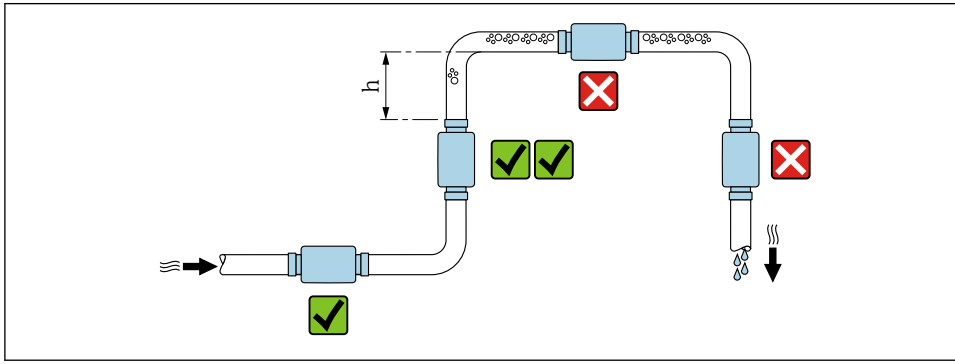
Per informazioni sulle app di concentrazione contenute nelle aree di applicazione e sui relativi campi di misura, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "Campi di misura".

4 Montaggio

4.1 Condizioni di installazione

4.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio

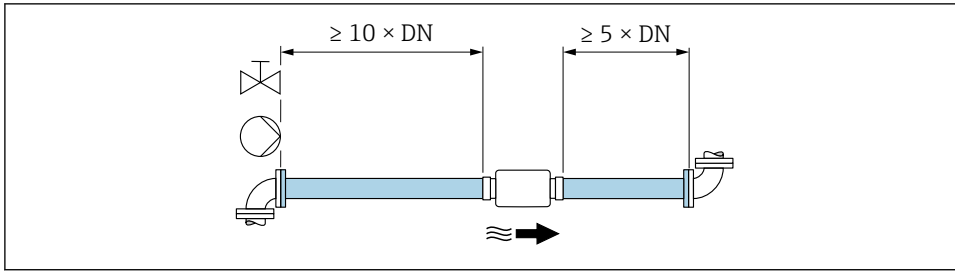


3 Posizione di montaggio

Installare preferibilmente il sensore in un tubo ascendente e assicurare una distanza sufficiente dal gomito del tubo successivo: h ≥ 5 x DN.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Rispettare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita per la conformità alle specifiche di accuratezza:



4 Tratti rettilinei in entrata e in uscita

4.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo di temperatura ambiente

Per informazioni dettagliate sul campo di temperatura ambiente, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

In caso di funzionamento all'esterno:
- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

4.2 Montaggio del misuratore

4.2.1 Montaggio del sensore

AVVERTENZA

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

Montaggio del sensore con l'adattatore filettato nel tubo

- ▶ Montare il sensore nel tubo garantendo la piena conformità alle condizioni di montaggio → 11.

Saldatura del sensore con la connessione a saldare nel tubo

1. Eseguire la puntatura della connessione al processo per fissarla nel tubo.
2. Svitare le viti delle connessioni al processo e rimuovere il sensore, insieme alla guarnizione, dal tubo.
3. Saldare la connessione al processo nel tubo.
4. Montare il sensore, insieme alle guarnizioni, di nuovo sulle connessioni al processo. Assicurarsi che tutte le parti di connessione siano pulite e che la scanalatura di ventilazione sulla connessione al processo si trovi sul lato inferiore del trasmettitore.
5. Controllare se le connessioni al processo e le guarnizioni sono centrate quando sono montate.
6. Serrare le viti in sequenza diagonalmente opposta ad una coppia di 7 Nm (5,2 lbf ft).

4.2.2 Montaggio del trasmettitore

ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!
Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.
- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita → 12.
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

⚠ ATTENZIONE

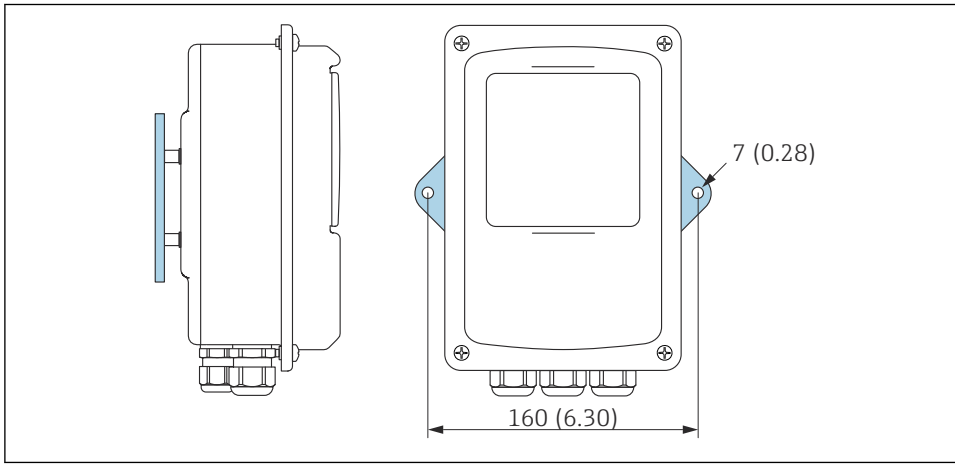
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Trasmettitore con custodia in acciaio inox

Il trasmettitore può essere montato come segue:
- Montaggio con piastra di montaggio
- Montaggio con supporto del trasmettitore per il montaggio su palo (accessorio)

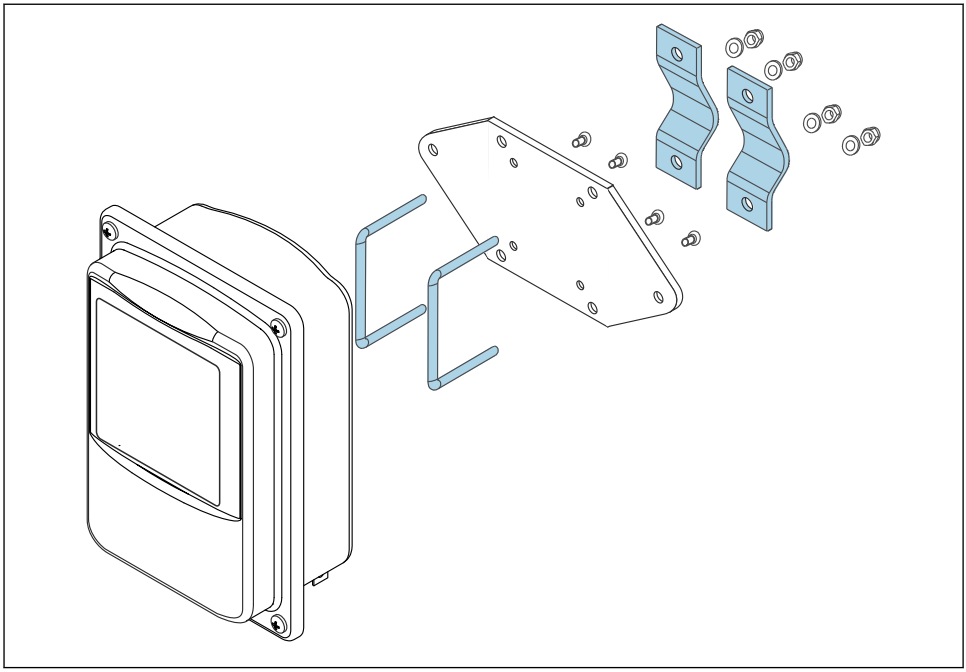
Montaggio con piastra di montaggio



5 *Unità ingegneristica mm (in)*

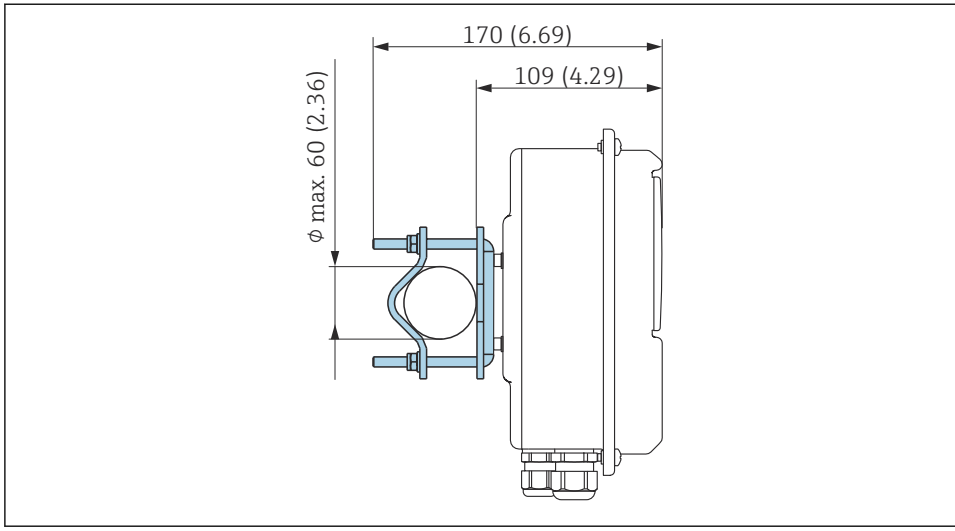
▶ Fissare la piastra di montaggio secondo i fori previsti.

Montaggio con supporto del trasmettitore per il montaggio su palo (accessorio)



A0044706

1. Svitare la piastra di montaggio.
2. Guidare le aste di supporto attraverso le sedi preforate nella piastra di montaggio e riavvitare la piastra di montaggio sul trasmettitore.
3. Fissare il supporto del trasmettitore a un palo con i morsetti.



A0044740

4.3 Verifica finale dell'installazione

Eseguite i seguenti controlli dopo l'installazione:

Condizioni e specifiche del dispositivo	**Nota**
Il dispositivo è danneggiato (ispezione visiva)?	❑
Il dispositivo soddisfa le specifiche, come ▪ Temperatura ambiente ▪ Pressione nominale ▪ Campo di misura	❑
Installazione	**Nota**
È stata scelta la corretta posizione di montaggio? → 🖹 11	❑
Ambiente di processo/condizioni di processo	**Nota**
Le specifiche per il tratto rettilineo in entrata sono rispettate? Tratto rettilineo in entrata ≥ 10 × DN	❑
Le specifiche per il tratto rettilineo in uscita sono rispettate? Tratto rettilineo in uscita ≥ 5 × DN	❑
Il misuratore è protetto dalle precipitazioni e dalla luce diretta del sole?	❑

5 Connessione elettrica

Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Per questo motivo, assegnare al misuratore un interruttore o un interruttore di protezione dell'alimentazione che consenta di scollegare agevolmente il circuito di alimentazione dalla rete.

5.1 Requisiti di collegamento

5.1.1 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

Cavo di collegamento sensore/trasmettitore

Utilizzare soltanto il cavo in dotazione.

Cavo Ethernet Modbus

Tipo di cavo	100 Base-TX
Categoria di cavo	Min. CAT5
Tipo di connettore	RJ-45 (8P8C)
Schermatura	S/FTP, F/FTP, SF/FTP, S/UTP, F/UTP o SF/UTP
Lunghezza del cavo	Max. 30 m (98 ft)

Cavi di alimentazione e di segnale

Tipo di cavo	Trefolo o filo pieno
Sezione del conduttore	0,129 … 1,31 mm^2 (16 … 26 AWG)
Campo di temperatura	▪ −40 … 70 °C (−40 … +158 °F) quando montato in posizione fissa ▪ −10 … 50 °C (+14 … +122 °F) quando il cavo può muoversi liberamente
Lunghezza del cavo	Max. 30 m (98 ft)
Cavo di alimentazione	Il cavo di installazione standard è sufficiente.
Uscita analogica	Il cavo di installazione standard è sufficiente.
Ingresso digitale	Il cavo di installazione standard è sufficiente.
Uscita di commutazione (allarme)	Il cavo di installazione standard è sufficiente.

5.1.2 Assegnazione morsetti

Morsetto	Assegnazione	Descrizione
V+	**V_{in}** 24 V c.c.	Tensione di alimentazione
V-		
+	**out** 0 ... 10 V; 4 ... 20 mA	Uscita analogica
-		
0	**uscita** da selezionare	Ingresso digitale
1		
⊥		Massa ingresso digitale
⊸	**allarme** Max. c.a. 30 V/c.c. 50 V, 1 A	Uscita di commutazione
⊸		

5.1.3 Requisiti dell'alimentatore

Tensione di alimentazione	c.c. 24 V ±20%
Versione	Circuito protetto dai contatti diretti secondo la norma DIN EN 61010-1, in quanto il morsetto V- è collegato elettricamente alla custodia del trasmettitore.
Unità di potenza	L'unità di potenza deve essere testata per assicurarsi che soddisfi i requisiti di sicurezza (PELV), poiché il misuratore è un'attrezzatura di classe III.

5.2 Connessione del misuratore: trasmettitore con custodia in alluminio

⚠ PERICOLO

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali

- 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.

5.2.1 Connessione del cavo di collegamento

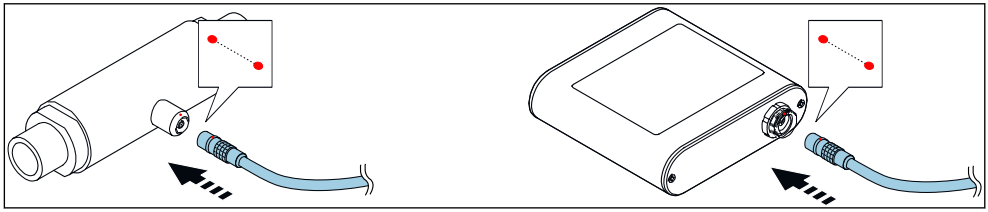
Collegare il sensore al trasmettitore solo con il cavo di collegamento in dotazione.

AVVISO

Malfunzionamento del misuratore

I cavi danneggiati possono influire sull'integrità funzionale del misuratore.

- ▶ Evitare tensioni durante la posa del cavo di collegamento.
- ▶ Non piegare o accorciare il cavo di collegamento.
- ▶ Non rimuovere il connettore del cavo di collegamento.
- ▶ Sostituire immediatamente i cavi danneggiati o rotti.
- ▶ Posare i cavi di collegamento separatamente dai cavi che trasportano una corrente elettrica molto grande (per esempio i cavi di collegamento del convertitore e del motore).



6 *Connessione del cavo di collegamento*

I punti rossi sui connettori indicano la posizione.

- ▶ Inserire i connettori push-pull del cavo di collegamento negli ingressi nella posizione indicata fino a quando non si innestano con uno scatto.

Connessione del cavo di collegamento con il codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CM (IP69)

1. Inserire il connettore M12 del cavo di collegamento nell'ingresso del sensore nella posizione indicata e serrarlo.
2. Inserire il connettore push-pull del cavo di collegamento nell'ingresso del trasmettitore nella posizione indicata fino al suo innesto confermato da un clic.

5.2.2 Connessione dei cavi di segnale e della tensione di alimentazione

Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Per questo motivo, assegnare al misuratore un interruttore o un interruttore di potenza che permetta di scollegare facilmente la linea di alimentazione dalla rete.

Il segnale può essere trasmesso con tecnologia analogica attraverso l'uscita analogica e con tecnologia digitale via Ethernet (protocollo Modbus). La connessione al tool operativo "Teqwave Viewer" viene stabilita anche attraverso l'interfaccia Ethernet. Per informazioni su come stabilire la connessione al "Teqwave Viewer", vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

⚠ PERICOLO

Lesioni gravi o mortali da scossa elettrica

- ▶ Mettere a terra il morsetto V- e il corpo del sensore separatamente l'uno dall'altro perché il morsetto V- è collegato al corpo del sensore.

1. Collegare il conduttore di terra al morsetto V-.
2. Mettere a terra la custodia del trasmettitore. Assicurarsi che il morsetto V- e la custodia del trasmettitore siano messi a terra separatamente l'uno dall'altro.
3. Collegare i cavi di segnale e della tensione di alimentazione al trasmettitore tramite i morsetti a vite, l'assegnazione dei morsetti → 🖹 17.
4. Per la trasmissione tramite protocollo Modbus o la connessione al Teqwave Viewer, collegare il cavo Ethernet alla porta Ethernet del trasmettitore e alla porta Ethernet del computer o della rete. Per informazioni su come stabilire la connessione al "Teqwave Viewer", vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

5.2.3 Come garantire la compensazione del potenziale

Il misuratore deve essere incluso nella compensazione del potenziale. Il trasmettitore ed il sensore sono collegati allo stesso potenziale tramite il cavo di collegamento. Questo potenziale deve essere senza corrente.

5.3 Connessione del misuratore: trasmettitore con custodia in acciaio inox

⚠ PERICOLO

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali

- ▶ 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.

5.3.1 Apertura del coperchio della custodia

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.

5.3.2 Connessione del cavo di collegamento

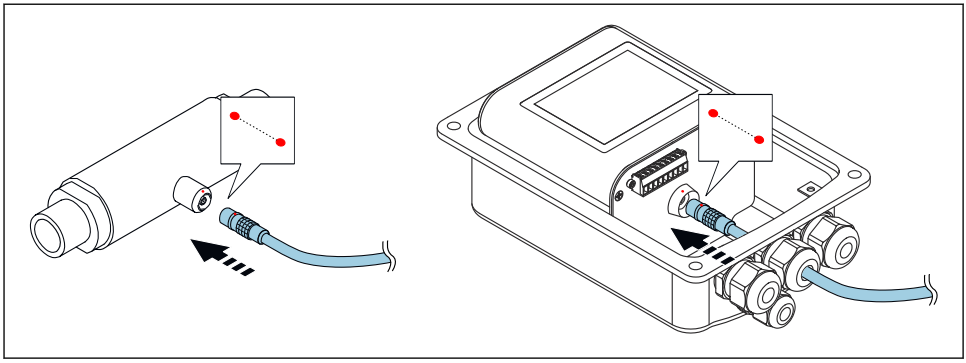
Collegare il sensore al trasmettitore solo con il cavo di collegamento in dotazione.

AVVISO

Malfunzionamento del misuratore

I cavi danneggiati possono influire sull'integrità funzionale del misuratore.

- ▶ Evitare tensioni durante la posa del cavo di collegamento.
- ▶ Non piegare o accorciare il cavo di collegamento.
- ▶ Non rimuovere il connettore del cavo di collegamento.
- ▶ Sostituire immediatamente i cavi danneggiati o rotti.
- ▶ Posare i cavi di collegamento separatamente dai cavi che trasportano una corrente elettrica molto grande (per esempio i cavi di collegamento del convertitore e del motore).



A0043295

I punti rossi sui connettori indicano la posizione.

1. Spingere il cavo di collegamento attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Inserire i connettori push-pull del cavo di collegamento negli ingressi nella posizione indicata fino a quando non si innestano con uno scatto. I punti rossi sui connettori indicano la posizione.
3. Serrare saldamente i pressacavi.

Connessione del cavo di collegamento con il codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CM (IP69)

1. Spingere il cavo di collegamento attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Inserire il connettore M12 del cavo di collegamento nell'ingresso del sensore nella posizione indicata e serrarlo.
3. Inserire il connettore push-pull del cavo di collegamento nell'ingresso del trasmettitore nella posizione indicata fino al suo innesto confermato da un clic.
4. Serrare saldamente i pressacavi.

5.3.3 Connessione dei cavi di segnale e della tensione di alimentazione

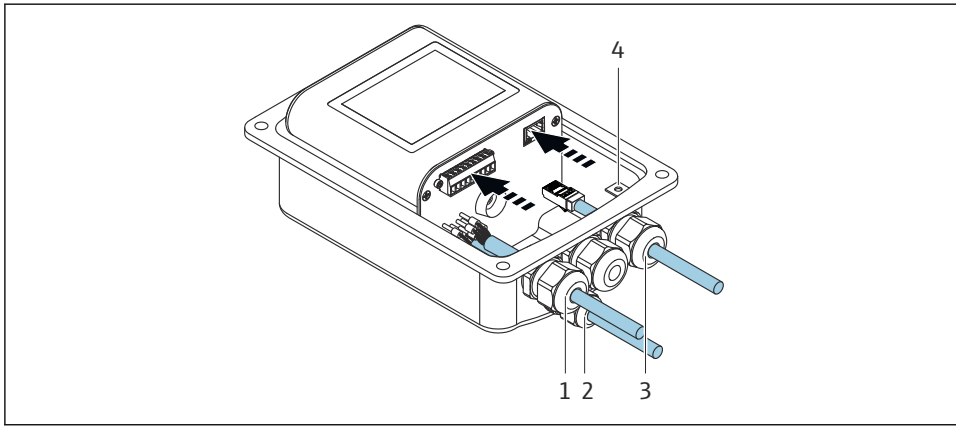
Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Per questo motivo, assegnare al misuratore un interruttore o un interruttore di potenza che permetta di scollegare facilmente la linea di alimentazione dalla rete.

Il segnale può essere trasmesso con tecnologia analogica attraverso l'uscita analogica e con tecnologia digitale via Ethernet (protocollo Modbus). La connessione al tool operativo "Teqwave Viewer" viene stabilita anche attraverso l'interfaccia Ethernet. Per informazioni su come stabilire la connessione al "Teqwave Viewer", vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

PERICOLO

Lesioni gravi o mortali da scossa elettrica

- Mettere a terra il morsetto V- e il corpo del sensore separatamente l'uno dall'altro perché il morsetto V- è collegato al corpo del sensore.



A0043296

1. Spingere i cavi di segnale e della tensione di alimentazione attraverso gli ingressi cavi (1) e (2) e (ove applicabile) spingere il cavo Ethernet attraverso l'ingresso cavo (3). Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
2. Collegare il conduttore di terra al morsetto V-.
3. Mettere a terra la custodia del trasmettitore con il morsetto di terra (4). Assicurarsi che il morsetto V- e la custodia del trasmettitore siano messi a terra separatamente l'uno dall'altro.
4. Collegare i cavi di segnale e della tensione di alimentazione al trasmettitore tramite i morsetti a vite, l'assegnazione dei morsetti → 17.
5. Per la trasmissione tramite protocollo Modbus o la connessione al Teqwave Viewer, collegare il cavo Ethernet alla porta Ethernet del trasmettitore e alla porta Ethernet del computer o della rete. Per informazioni su come stabilire la connessione al "Teqwave Viewer", vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.
6. Serrare saldamente i pressacavi.

5.3.4 Come garantire la compensazione del potenziale

Il misuratore deve essere incluso nella compensazione del potenziale. Il trasmettitore ed il sensore sono collegati allo stesso potenziale tramite il cavo di collegamento. Questo potenziale deve essere senza corrente.

5.3.5 Chiusura del coperchio della custodia

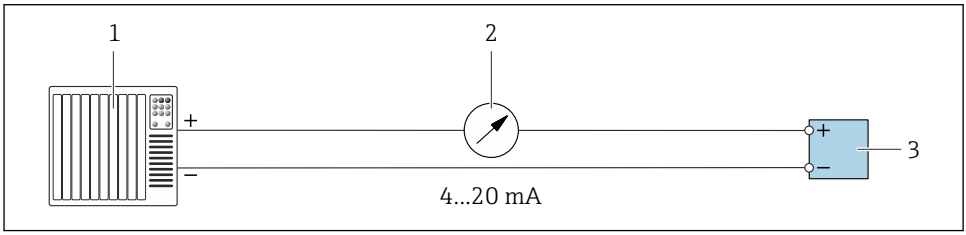
1. Chiudere il coperchio della custodia.

2. Serrare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia. Avvitare le viti **senza** utilizzare alcun lubrificante (grasso). Se si usa il lubrificante, il grado di protezione della custodia può essere compromesso a causa di una scarsa tenuta della custodia.

5.4 Istruzioni speciali per la connessione

5.4.1 Esempi di connessione

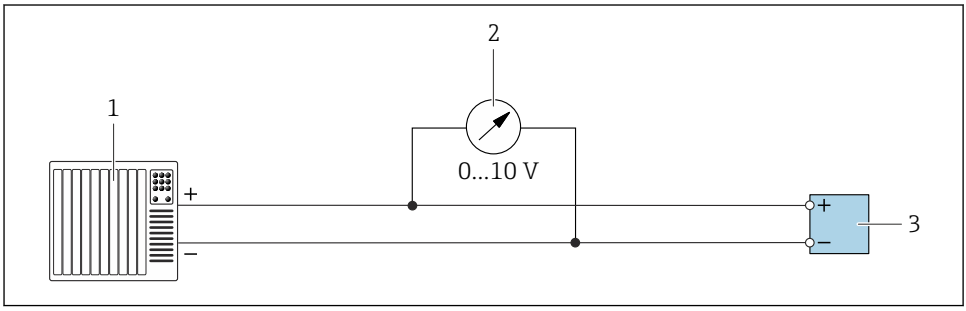
Uscita in corrente 4 ... 20 mA



7 *Esempio di collegamento all'uscita in corrente, attiva, 4 ... 20 mA*

1 *Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)*
2 *Display analogico: carico massimo 500 Ω*
3 *Trasmettitore*

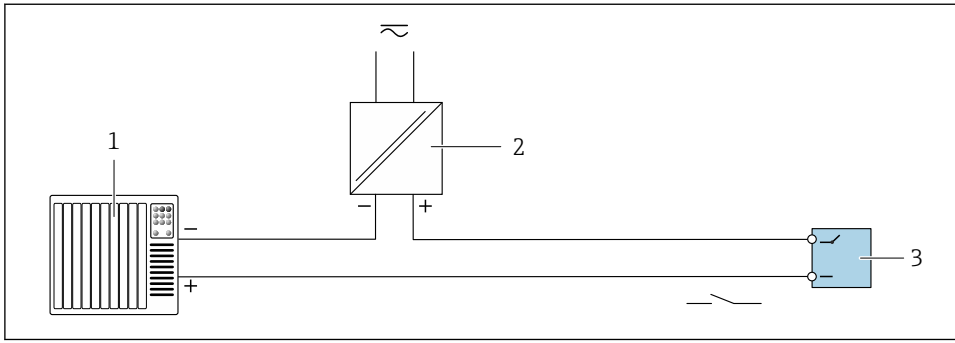
Uscita in tensione 0 ... 10 V



8 *Esempio di connessione per uscita in tensione, attiva, 0 ... 10 V*

1 *Sistema di automazione con ingresso in corrente o in tensione (ad es. PLC)*
2 *Unità di visualizzazione analogica per tensione: il carico deve essere almeno 750 Ω*
3 *Trasmettitore*

Uscita di commutazione



9 Esempio di connessione per uscita di commutazione, passiva

1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
2 Tensione di alimentazione: max. c.a. 30 V/c.c. 50 V
3 Trasmettitore

Ingresso digitale (ingressi elettivi)

L'ingresso digitale può emettere fino a quattro variabili misurate sull'uscita analogica.

Opzioni di configurazione:

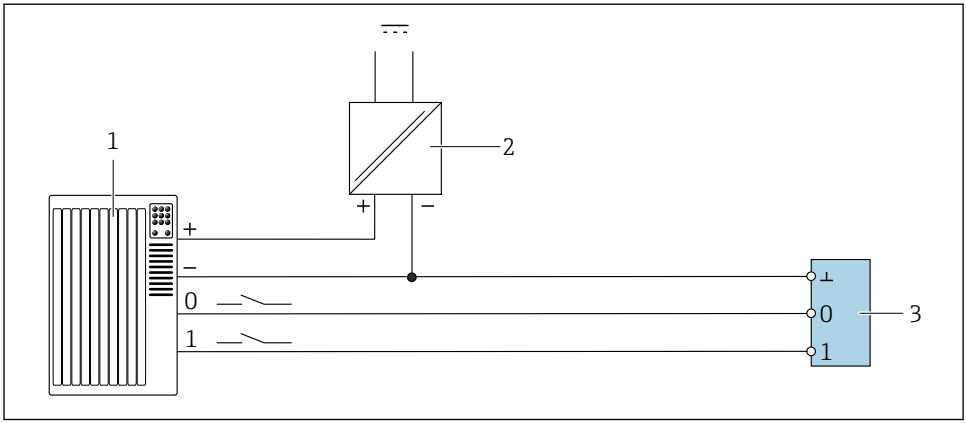
Uscita analogica attiva	Ingresso digitale "0"	Ingresso digitale "1"
Canale 1	Aperto	Aperto
Canale 2	Messa a terra	Aperto
Canale 3	Aperto	Messa a terra
Canale 4	Messa a terra	Messa a terra

AVVISO

Interferenza sull'ingresso digitale

Se il misuratore è collegato in modo errato, ciò può influire sull'integrità funzionale del dispositivo.

- Se viene utilizzato l'ingresso digitale, collegare solo gli ingressi digitali "0" e "1" alla messa a terra del segnale.



10 Esempio di connessione per l'ingresso digitale

1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
2 Alimentazione
3 Trasmettitore

Se il trasmettitore è collegato come illustrato nell'esempio, le uscite non sono più isolate galvanicamente.

5.5 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	❑
I cavi utilizzati soddisfano i requisiti → 16?	❑
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	❑
Tutti i connettori sono saldamente inseriti?	❑
L'assegnazione dei morsetti è corretta?	❑
Il morsetto V- e la custodia del trasmettitore sono messi a terra separatamente l'uno dall'altro?	❑
I morsetti a vite sono ben serrati?	❑
I pressacavi sono tutti installati, serrati correttamente e a tenuta stagna?	❑
Se la tensione di alimentazione è applicata, il dispositivo è pronto per il funzionamento e sul modulo display (trasmettitore con touch screen) appare qualcosa o il LED di alimentazione del misuratore è acceso (trasmettitore con indicazione di stato a LED)?	❑

6 Opzioni operative

6.1 Panoramica delle opzioni di funzionamento

Il misuratore può essere utilizzato come segue:
- Funzionamento tramite il display locale (trasmettitore con touch screen)
- Funzionamento tramite il tool operativo "Teqwave Viewer" in dotazione

6.2 Accesso al misuratore tramite il display locale

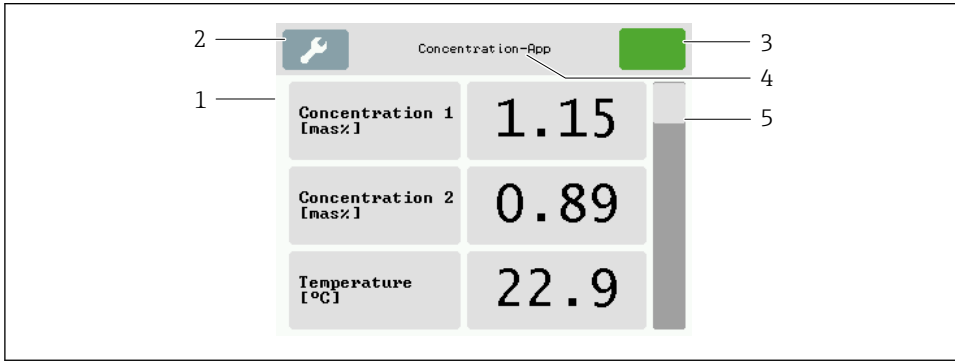
Se si utilizza il trasmettitore con touch screen, è possibile accedere al misuratore tramite il touch screen del trasmettitore e tramite il tool operativo "Teqwave Viewer".

Se il trasmettitore si trova nella custodia in acciaio inox, è necessario aprire la custodia e rimuovere il relativo coperchio per accedere al touch screen.

Funzioni supportate dal trasmettitore con touch screen:
- Display e visualizzazione grafica delle variabili misurate
- Selezione dell'app di concentrazione o della ricetta
- Configurazione del dispositivo

6.2.1 Display operativo del trasmettitore con touch screen

Il display operativo è utilizzato per visualizzare i valori misurati e lo stato sensore. Inoltre, dal display gli utenti possono accedere al menu Impostazioni. Selezionare una variabile misurata per passare al formato di visualizzazione grafica.



11 Display operativo

1 Visualizzazione del valore misurato
2 Menu Impostazioni
3 Indicatore di stato
4 Nome dell'app di concentrazione o della ricetta
5 Barra di scorrimento

AVVISO

Visualizzazione del doppio del valore misurato di concentrazione alcolica nel pacchetto applicativo "Distilleria; zucchero, zucchero invertito, alcool"

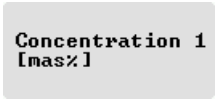
App di concentrazione dove la densità fisica può essere compensata dalla visualizzazione della doppia concentrazione alcolica.

- ▶ Per maggiori informazioni, consultare la descrizione del canale nella scheda dati dell'app di concentrazione.

Visualizzazione del valore misurato

Ogni riga mostra una variabile misurata attiva, il suo nome, l'unità fisica e il valore misurato. Gli utenti possono scegliere tra tre diverse modalità di visualizzazione, in cui possono essere visualizzati tre, cinque o sette valori misurati. Se ci sono diversi valori misurati, gli utenti devono scorrere verso il basso utilizzando la barra di scorrimento sulla destra per poter vedere tutte le variabili misurate.

Funzioni del display e degli elementi di comando

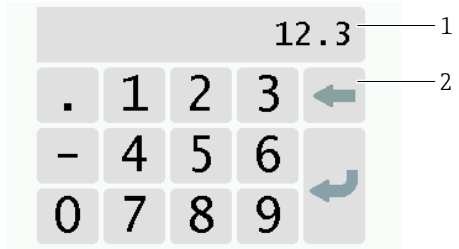
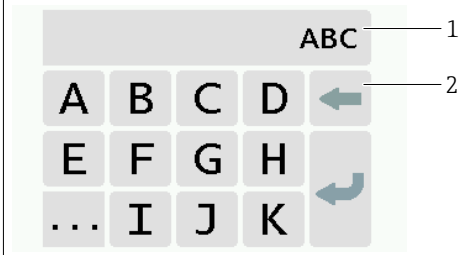
Pulsante	Descrizione
	Menu Impostazioni Apre le impostazioni.
	Navigazione Navigazione tra menu e sottomenu.
	Indicatore di stato Visualizza lo stato attuale e consente di accedere a messaggi di stato più dettagliati in formato testo.
	Nome dell'app di concentrazione o pulsante del display operativo Visualizza il nome dell'app di concentrazione e consente di accedere al display operativo.
	**Display della variabile misurata** Visualizza la variabile misurata e la relativa unità, e consente di accedere alla vista Grafico.
	Visualizzazione del valore misurato Visualizza il valore misurato e consente di accedere alla vista Grafico.
	Barra di scorrimento Per scorrere verso l'alto e verso il basso.

Stati delle funzioni e dei parametri

Toccare un parametro o una funzione per aprire il relativo sottomenu o per attivare una funzione.

Pulsante	Descrizione
Deutsch	**Sfondo blu** Il parametro è selezionato o la funzione è attivata.
English	**Sfondo grigio** Il parametro non è selezionato o la funzione è disattivata.

Elementi di editing

Editor numerico	Editor di testo
	
1 Area di visualizzazione dei valori inseriti *2 Maschera di immissione*	*1 Area di visualizzazione dei valori inseriti* *2 Maschera di immissione*

Maschera di immissione

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

Simboli di input e di funzionamento negli editor

Simbolo	Significato
A ... Z	Selezione di lettere, A...Z.
0 ... 9	Selezioni di numeri da 0 a 9 e caratteri speciali.
.	Inserisce il separatore decimale in corrispondenza del cursore.
-	Inserisce il segno meno in corrispondenza del cursore.

Simbolo	Significato
	Conferma la selezione.
	Cancella l'ultimo carattere inserito.

6.2.2 Indicazione di stato a LED (trasmettitore con indicazione di stato a LED)

Per una descrizione, vedere "Informazioni diagnostiche per trasmettitore con LED di indicazione dello stato" → 🖹 42.

6.3 Accesso al misuratore mediante tool operativo

Per maggiori informazioni sull'accesso al misuratore, v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7 Messa in servizio

AVVISO

Danni al touch screen

Oggetti appuntiti, scariche elettrostatiche, acqua e l'uso di penne non progettate per i touch screen, come le matite standard, possono causare un malfunzionamento del trasmettitore o danneggiare il touch screen.

- ► Non usare oggetti appuntiti per azionare il touch screen.
- ► Per evitare scariche elettrostatiche, assicurarsi che il touch screen non entri in contatto con altri dispositivi.
- ► Assicurarsi che il touch screen non entri in contatto con l'acqua.
- ► Usare solo il dito o una penna stilo appositamente progettata per azionare il touch screen.

7.1 Controllo funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ► controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

- Checklist "Verifica finale dell'installazione"→ 🖹 15
- Checklist "Verifica finale delle connessioni"→ 🖹 24

7.2 Accensione del misuratore

Se il controllo funzionale è stato eseguito con successo, attivare il misuratore.

Se l'accensione è riuscita, il display locale passa automaticamente dalla schermata iniziale alla visualizzazione del valore misurato.

Se non appare nulla sul display locale o viene visualizzato un messaggio di errore, eseguire la diagnostica e la ricerca guasti .

7.3 Impostazione della lingua operativa

Nel caso di trasmettitori con un touch screen, la lingua operativa è configurata tramite il display locale.

Se il trasmettitore si trova nella custodia in acciaio inox, per impostare la lingua operativa è necessario aprire la custodia e rimuovere il relativo coperchio per accedere al touch screen.

La lingua è selezionata per il Viewer tramite "Teqwave Viewer" → "Impostazioni lingua". È disponibile la stessa gamma di opzioni.

Navigazione tramite trasmettitore con touch screen
Menu Impostazioni → "Impostazioni lingua"

Una volta selezionata la lingua, il tool operativo trasmette l'impostazione della lingua al trasmettitore dove viene salvata.

Parametri	Procedura	Selezione/ingresso	Impostazione di fabbrica
Impostazione della lingua	Toccare per selezionare la lingua	▪ Tedesco ▪ Inglese ▪ Francese ▪ Spagnolo ▪ Italiano	Inglese

7.4 Configurazione del misuratore

Se si utilizza il trasmettitore con un touch screen, è possibile configurare il dispositivo dal touch screen del trasmettitore o dal tool operativo "Teqwave Viewer". Se si utilizza il trasmettitore con un LED di indicazione dello stato, occorre eseguire la configurazione tramite Viewer.

Se si utilizzano aree di applicazione: per informazioni sulle app di concentrazione contenute nelle aree di applicazione e per i relativi campi di misura, consultare il documento "Informazioni tecniche", sezione "Campi di misura".

7.4.1 Selezione dell'app di concentrazione

Un'app di concentrazione è abilitata dal menu **Selezione app di concentrazione** (trasmettitore con touch screen) o **Gestione app di concentrazione** (Viewer).

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen
Menu impostazioni→ "Selezione app di concentrazione"

Navigazione tramite Viewer
Menu "Trasmettitore Teqwave" → "Gestione app di concentrazione"

Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.2 Configurazione dell'unità di misura

Tutti i valori misurati vengono configurati dal menu **Unità di misura** (trasmettitore con touch screen) o dal menu **Impostazioni visualizzazione** (Viewer).

- Se si cambia l'unità, il valore misurato viene automaticamente convertito.
- L'unità della velocità del suono è m/s e non è modificabile.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen
- Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Unità di misura" → "Parametro di analisi 1…n"
- Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Unità di misura" → "Temperatura"
- Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Unità di misura" → "Densità"

Navigazione tramite Viewer
- Menu "Teqwave trasmettitore" → "Impostazioni visualizzazione" → "Parametro di analisi 1-n"
- Menu "Teqwave trasmettitore" → "Impostazioni visualizzazione" → ""Temperatura"
- Menu "Teqwave trasmettitore" → "Impostazioni visualizzazione" → "→ "Densità"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.3 Configurazione dell'uscita analogica

Il menu **Parametri dell'applicazione** contiene i parametri per la configurazione dell'uscita analogica.

Navigazione tramite trasmettitore con touch screen

1. Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita analogica" → "Canale analogico 1…4"
2. Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita analogica" → "Corrente/ Tensione"
3. Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita analogica" → "Impostazioni uscita"
4. Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita analogica" → "Impostazioni uscita" → "Tempo di interruzione (s)"
5. Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita analogica" → "Segnale di test"

Navigazione tramite Viewer

1. Menu "Teqwave trasmettitore→ "Parametri dell'applicazione" → "Canale analogico 1…4"
2. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Parametri dell'applicazione" → "Corrente/Tensione"

3. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Parametri dell'applicazione" → "Impostazioni uscita"
4. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Parametri dell'applicazione" → "Tempo di interruzione"
5. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Parametri dell'applicazione" → "Segnale di test"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena viene cliccato il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.4 Visualizzazione dei campi di taratura

I campi di taratura per i valori di temperatura, concentrazione e compensazione sono visualizzabili attraverso il menu **Selezione app di concentrazione** (trasmettitore con touch screen). I campi di taratura sono anche indicati sulla scheda dati dell'app di concentrazione.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

▶ Menu impostazioni→ "Selezione app di concentrazione" → "Campo di taratura" → Selezione valore di temperatura, concentrazione o compensazione

7.4.5 Configurazione del campo di misura

Il menu **Campo di misura** contiene i parametri per la configurazione del campo di misura.

- Le impostazioni effettuate in questo menu sono valide anche per le funzioni dell'uscita analogica, dove definiscono i limiti minimo (0 V/4 mA e massimo (10 V/20 mA).
- Occorre configurare un campo di misura valido per l'app di concentrazione selezionata per garantire il corretto funzionamento. Inoltre, per le variabili misurate relative alla taratura delle app di concentrazione (temperatura e concentrazione) viene specificato anche un campo di taratura. Il misuratore prende il campo di taratura dal file dell'app di concentrazione. Non è possibile modificarlo.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

1. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Campo di misura" → "Seleziona la variabile misurata" → "Campo di misura max"
2. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Campo di misura" → "Seleziona la variabile misurata" → "Campo di misura min"
3. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Campo di misura" → "Seleziona la variabile misurata" → "Decimali"

Navigazione tramite Viewer

1. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Campo di misura" → "Seleziona la variabile misurata" → "Campo di misura max"
2. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Campo di misura" → "Seleziona la variabile misurata" → "Campo di misura min"

3. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Impostazioni visualizzazione" → "Seleziona la variabile misurata" → "Decimali"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.6 Configurazione dell'uscita contatto

Il menu **Uscita Relè** contiene tutti i parametri per la configurazione dell'uscita a relè.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

1. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita Relè" → "Impostazioni" → "Seleziona la variabile misurata" → "Modo uscita"
2. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita Relè" → "Impostazioni" → "Seleziona la variabile misurata" → "Valore soglia max"/"Valore soglia min" o "Valore soglia"
3. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita Relè" → "Impostazioni" → "Isteresi"
4. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita Relè" → "Impostazioni" → "Contatto NC/NO"
5. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Uscita Relè" → "Uscita"

Navigazione tramite Viewer

1. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Uscita Relè" → "Seleziona la variabile misurata" → "Modo uscita"
2. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Uscita Relè" → "Seleziona la variabile misurata" → "Valore soglia max"/"Valore soglia min" o "Valore soglia"
3. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Uscita Relè" → "Seleziona la variabile misurata" → "Isteresi"
4. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Uscita Relè" → "Seleziona la variabile misurata" → "Contatto NC/NO"
5. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Uscita Relè" → "Uscita"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.7 Configurazione della visualizzazione del valore misurato

La visualizzazione del valore misurato è configurata da diversi menu sul trasmettitore con touch screen e in Viewer.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

1. Menu impostazioni → "Impostazioni visualizzazione"
2. Menu impostazioni → "Impostazioni visualizzazione" → "Visualizzazione"
3. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Medie" → "Seleziona la variabile misurata"
4. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Medie" → Seleziona la variabile "Temperatura" misurata → "Filtro di Kalman"

Navigazione tramite Viewer

1. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Impostazioni visualizzazione"
2. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Medie" → "Seleziona la variabile misurata"
3. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Medie" → Seleziona la variabile misurata "Temperatura" → "Filtro di Kalman"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.8 Configurazione del touch screen

Il touch screen è configurato dal display locale. Il menu **Impostazioni utente** contiene i parametri per la configurazione del display.

Se il trasmettitore si trova nella custodia in acciaio inox, per configurare il touch screen è necessario aprire la custodia e rimuovere il relativo coperchio per accedere al touch screen.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

1. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Luminosità"
2. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Impostazioni tempo" → "Tempo utente"
3. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Impostazioni tempo" → "Data utente"
4. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Disattivato"
5. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Riduzione luminosità" → "Luminosità"
6. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Riduzione luminosità dopo" e "Spegnimento display dopo" → "Impostazioni tempo" → "Inizializzazione dopo"
7. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Riduzione luminosità dopo" e "Spegnimento display dopo" → "Impostazioni tempo" → "Unità di tempo"
8. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Riduzione luminosità dopo" e "Spegnimento display dopo" → "Bloccaggio display"
9. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Screensaver" → "Riduzione luminosità dopo" e "Spegnimento display dopo" → "Sblocco password"

10. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Protezione password" → "App"
11. Menu impostazioni → "Impostazioni utente" → "Protezione password" → "Impostazioni"

Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.4.9 Configurazione della modalità failsafe

I menu **Diagnosi** (trasmettitore con touch screen) e **Filtro di visualizzazione** (Viewer) contengono funzioni per definire il comportamento del dispositivo in caso di superamento dei valori di soglia (inferiore/superiore al campo previsto). Inoltre, contengono anche impostazioni per la valutazione dei risultati di misura mostrati sul display del trasmettitore.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen

1. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Diagnosi" → "Opzioni di visualizzazione'
2. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Diagnosi" → "Modifica in → Seleziona la variabile misurata
3. Menu impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Diagnosi" → "Disturbo di processo" → "Valore soglia"

Navigazione tramite Viewer

1. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Filtro di visualizzazione" → "Opzioni filtro" e "Configurazioni filtro"
2. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Filtro di visualizzazione" → "Modifica in" → Seleziona la variabile misurata
3. Menu "Teqwave trasmettitore" → "Filtro di visualizzazione" → "Disturbo di processo" → "Valore soglia"

Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.5 Impostazioni avanzate

Per aumentare l'accuratezza di misura si possono eseguire offset, compensazioni e tarature in campo. Inoltre, con il generatore di ricette è possibile salvare combinazioni di impostazioni come impostazione iniziale o ricetta per ciascuna app di concentrazione.

7.5.1 Generatore di ricette

Il generatore di ricette in Viewer consente agli utenti di salvare in modo permanente impostazioni iniziali (unità, campo di misura e offset) di un parametro di analisi e valori di compensazione per un app di concentrazione. Le impostazioni iniziali vengono salvate come ricette nel formato rcp. Dopo aver salvato una ricetta, è possibile aggiungerla al trasmettitore in modo che l'impostazione iniziale sia disponibile nel trasmettitore. Per un app di concentrazione è possibile creare qualsiasi numero di ricette. Tuttavia, sul trasmettitore è possibile usare contemporaneamente un massimo di 25 app di concentrazione e ricette.

Creazione o modifica di una ricetta

1. Selezionare il menu "Teqwave Viewer" → "Generatore di ricette".
   ↳ Viene visualizzata la finestra "Generatore di ricette".
2. Fare clic sul tasto "Carica app di concentrazione/ricetta".
   ↳ Compare la finestra "Inserire percorso del file".
3. Selezionare il file dell'app di concentrazione (salvato localmente o sul DVD) per il quale si deve creare una nuova ricetta oppure selezionare il file della ricetta da modificare. I file delle app di concentrazione sono in formato lmf e i file delle ricette in formato rcp.
   ↳ Le opzioni di impostazione iniziale di un'app di concentrazione o ricetta sono visualizzate nel generatore di ricette.
4. Inserire un nome esclusivo per la ricetta nel campo "Nome ricetta". Il nome può contenere un massimo di 64 caratteri e può essere composto da qualsiasi stringa di lettere e numeri.
5. Effettuare le impostazioni iniziali. Impostare concentrazioni 1...3→ 🖹 35; impostare valori di compensazione→ 🖹 35.
6. Utilizzare il tasto "Salva" per salvare la ricetta.
   ↳ Compare la finestra "Inserire percorso del file".
7. Selezionare il percorso e il nome del file per salvare la ricetta. È stata creata una nuova ricetta: il nome della ricetta è quello predefinito per il nome del file ma è eventualmente possibile sovrascriverlo; è stata modificata una ricetta: sovrascrivere il file rcp oppure salvare le impostazioni con un altro nome di file.

Impostazione della concentrazione 1...3

Unità, campo di misura e offset per le concentrazioni calcolate in un'app di concentrazione possono essere preimpostate con il generatore di ricette e salvate in modo permanente.

► Nel generatore di ricette, selezionare la scheda [Concentrazione 1...3] ed effettuare le impostazioni iniziali, vedere Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Impostazione dei valori di compensazione

Per aumentare l'accuratezza di misura, si possono utilizzare valori di compensazione predefiniti per la compensazione della velocità del suono e della densità acustica specifica per l'applicazione in uso. I valori di compensazione presenti in una ricetta possono essere letti dai misuratori esterni tramite Modbus TCP oppure essere inseriti come valori misurati costanti.

Tipici valori di compensazione sono:
- Pressione operativa
- Concentrazione di CO_2
- Grado di inversione
- Mineralizzazione

- Densità fisica
- Contenuto di acido
- Concentrazione di zucchero

I valori di compensazione sono disponibili soltanto se erano stati forniti nel registro dati dell'app di concentrazione alla consegna.

▶ Impostare i valori di compensazione nella sezione "Valori di compensazione" del generatore di ricette, vedere Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Aggiunta di una ricetta al trasmettitore

Con la funzione "Gestione app di concentrazione" è possibile aggiungere al trasmettitore o rimuovere dallo stesso, le ricette che sono state create dal cliente utilizzando il generatore di ricette.

▶ Gestione app di concentrazione .

7.5.2 Impostazione dei valori di compensazione

I valori di compensazione disponibili per un'app di concentrazione sono configurabili manualmente dal menu **Selezione app di concentrazione** (trasmettitore con touch screen). Per utilizzare i valori di compensazione permanentemente in una ricetta e per ulteriori informazioni sui valori di compensazione, fare riferimento a generatore di ricette → 📄 34.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen
Menu impostazioni→ "Selezione app di concentrazione" → "Selezione app di concentrazione o ricetta" → "Valori di compensazione" → Selezione valore di compensazione

La funzione **Valore di compensazione** è accessibile soltanto se è stata precedentemente attivata l'app di concentrazione con la funzione **Attiva applicazione**.

I valori di compensazione sono disponibili soltanto se erano stati forniti nel registro dati dell'app di concentrazione alla consegna.

Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.5.3 Impostazione dell'offset concentrazione

Gli offset manuali sono configurati per le concentrazioni calcolate tramite il menu **Selezione app di concentrazione** (trasmettitore con touch screen) e **Offset concentrazione** (Viewer). Questo consente agli utenti di adattare la tecnologia di misura a diverse condizioni di processo (ad esempio sostanze estranee/additivi).

Per informazioni sull'uso di un offset di concentrazione in una ricetta, fare riferimento al generatore di ricette → 📄 34.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen
Menu impostazioni → Selezione app di concentrazione→ "Impostazioni fluido" → "Offset di concentrazione 1…3"

La funzione **Impostazioni fluido** è accessibile soltanto se è stata precedentemente attivata l'app di concentrazione con la funzione **Attiva applicazione**.

Navigazione tramite Viewer
Menu "Teqwave trasmettitore " → "Offset concentrazione" → "Offset"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante **Applica**.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.5.4 Esecuzione della taratura in campo con un fluido

Condizioni diverse tra l'app di concentrazione creata in laboratorio e le condizioni di processo della vita reale possono portare ad effetti indesiderati. È possibile aumentare la precisione di misura effettuando una **taratura in campo** nelle condizioni di processo. La taratura in campo può essere eseguita soltanto utilizzando il trasmettitore con un touch screen e anche solo per app di concentrazione che non emettano più di due parametri di analisi.

Se si esegue una taratura in campo, questa vale soltanto per l'app di concentrazione correntemente in uso. La taratura in campo è disabilitata se l'utente inserisce l'app di concentrazione.

Se non è possibile eseguire una taratura in campo, ad esempio in caso di app di concentrazione che emettano più di due parametri di analisi, consigliamo di impostare un offset di concentrazione manualmente → 36 o tramite un generatore di ricette → 34.

AVVISO

Il risultato di misura non è rappresentativo
Eventuali modifiche alle condizioni di processo dopo l'esecuzione di una taratura in campo possono causare risultati di misura errati.
- ▶ Accertarsi che le condizioni di processo siano uniformi dopo la taratura in campo. In particolare, mantenere costanti flusso, pressione e distribuzione delle gocce.
- ▶ Dopo la taratura in campo, non effettuare alcuna azione che potrebbe alterare le caratteristiche del fluido (eccezione: composizione del materiale in conformità all'app di concentrazione).

Navigazione

"Impostazioni" → "Parametri dell'applicazione" → "Taratura in campo"

Per informazioni dettagliate su una taratura in campo, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.6 Pacchetto applicativo "Viewer con interfaccia per il download dei dati"

7.6.1 Disponibilità

Se il pacchetto applicativo "Viewer con interfaccia per il download dei dati" viene ordinato dalla fabbrica, le funzioni di questo pacchetto sono disponibili nel Viewer alla consegna del dispositivo.

Modi per controllare la disponibilità della funzione:
Utilizzando il numero di serie sul misuratore:
W@M Device viewer → opzione codice ordine EP "Viewer con interfaccia per scarico dati"

Tramite il tool operativo "Viewer":
Controllare se le funzioni appaiono nel Viewer. La funzione è attivata se la funzione **Lettura memoria** non è in grigio nel menu **Teqwave trasmettitore**.

Se la funzione non può essere aperta nel misuratore, il pacchetto applicativo non è stato selezionato quando il dispositivo è stato ordinato. In tal caso, è possibile attivare successivamente le funzioni per la lettura dei dati.

7.6.2 Attivazione

Endress+Hauser fornisce agli utenti una chiave di licenza per attivare le funzioni. La chiave di licenza deve essere inserita per abilitare le funzioni del pacchetto applicativo. La chiave viene inserita in Viewer dal menu "Teqwave trasmettitore" → "Chiave di licenza".

Il pacchetto applicativo è concesso in licenza individuale per uno specifico misuratore e può essere utilizzato solo con questo particolare dispositivo. Il sistema utilizza un numero di serie salvato nella chiave di licenza per controllare automaticamente se c'è l'autorizzazione ad abilitare il pacchetto applicativo sul trasmettitore collegato.

7.6.3 Informazioni generali

Il pacchetto applicativo "Viewer con interfaccia per il download dei dati" è disponibile soltanto tramite Viewer. Il pacchetto di applicazioni, dopo essere stato abilitato, consente, ad esempio, di aprire i valori misurati salvati in memoria tramite la funzione **Lettura memoria**. È inoltre possibile salvare i dati misurati e le unità fisiche in un file .csv, che può essere importato in un database. Se il pacchetto applicativo non è stato abilitato, le funzioni corrispondenti sono disabilitate nel Viewer e non è possibile accedere ai dati misurati.

Per maggiori informazioni sul recupero dei valori misurati, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

7.6.4 Spazio su disco della memoria del dispositivo

Quando la memoria interna è piena, i record di dati più recenti sovrascrivono quelli più vecchi. La memoria interna dispone di 2 GB di spazio. Con un intervallo di archiviazione di 60 sec, la durata della memoria del dispositivo è di circa 7,5 anni.

7.6.5 Come specificare l'intervallo di archiviazione

Per la memorizzazione dei dati è possibile definire un intervallo di archiviazione di 10 … 7 200 sec. L'intervallo di archiviazione si riferisce alla frequenza con cui i dati vengono salvati nella memoria del dispositivo.

Navigazione con l'uso del trasmettitore con touch screen
Menu Impostazioni → "Parametri dell'applicazione" → "Intervallo di archiviazione (s)"

Navigazione tramite Viewer
Menu "Teqwave trasmettitore" → "Intervallo di archiviazione"

- Il tool operativo comunica le impostazioni al trasmettitore non appena si seleziona il pulsante Applica.
- Per informazioni dettagliate sui parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

8 Informazioni diagnostiche

8.1 Ricerca guasti generale

8.1.1 Per il display locale: trasmettitore con touch screen

Errore	Possibili cause	Rimedio
Display locale scuro e nessun segnale di uscita.	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta.
Il display locale è scuro, ma il segnale in uscita rientra nel campo valido.	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	Impostare il display più chiaro o più scuro tramite il tool operativo "Teqwave Viewer" utilizzando il parametro "Luminosità".
	Il modulo display è guasto.	Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

8.1.2 Per il display locale: trasmettitore con LED

Errore	Possibili cause	Rimedio
I LED del misuratore non sono accesi e non ci sono segnali in uscita.	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta.
I LED del misuratore non sono accesi, ma il segnale in uscita rientra nel campo valido.	Il modulo display è guasto.	Contattare l' Organizzazione di assistenza Endress+Hauser .

8.1.3 Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Rimedio
Segnale in uscita al di fuori del campo valido.	Configurazione non corretta.	1. Controllare la configurazione e correggerla, se necessario. 2. Rimanere entro le specifiche delle uscite indicate nei "Dati tecnici". 3. Osservare la modalità di guasto delle uscite come indicato in "Segnale su allarme" nella sezione "Dati tecnici".
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, anche se nel campo valido.	Errore di configurazione.	Controllare la configurazione e correggerla, se necessario.
Valore misurato non stabile	Funzionamento al di fuori del campo di applicazione.	1. Assicurare la miscelazione omogenea del liquido e il flusso continuo di liquido al sensore. 2. Rimuovere le bolle d'aria e/o le particelle. 3. Assicurarsi che il valore della temperatura sia stabile.
	Configurazione non ottimale.	Controllare la configurazione del parametro "Media". Si raccomandano i seguenti valori: ▪ Temperatura: 10 ▪ Velocità del suono: 5 ▪ Parametro di analisi: 5
Il misuratore misura in modo errato o il valore di concentrazione è zero.	App di concentrazione non utilizzata correttamente.	Controllare l'app di concentrazione selezionata e cambiare l'app di concentrazione, se necessario.
	Errore di comunicazione.	Riavviare il trasmettitore. Durante questa operazione, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi.
	Funzionamento al di fuori del campo di applicazione.	1. Assicurare la miscelazione omogenea del liquido e il flusso continuo di liquido al sensore. 2. Rimuovere le bolle d'aria e/o le particelle. 3. Assicurarsi che il valore della temperatura sia stabile.

Errore	Possibili cause	Rimedio
	Il sensore è sporco.	Assicurarsi che il sensore sia libero da sporcizia e depositi.
	Il sensore è guasto.	1. Controllare il sensore con la funzione "Controllo sensore". 2. Contattare l' Organizzazione di assistenza Endress se il valore di soglia viene superato.

8.1.4 Per accedere tramite il tool operativo "Teqwave Viewer"

Problema	Possibili cause	Rimedio
Impossibile connettersi al tool operativo "Teqwave Viewer".	Il cavo non è collegato.	Collegare il cavo di rete al trasmettitore.
	Cavo troppo lungo.	Controllare la lunghezza (max. 30 m) del cavo e correggerla, se necessario.
	Protocollo Internet non configurato correttamente.	Controllare la configurazione del protocollo Internet e correggerla, se necessario.
La connessione permanente al tool operativo "Teqwave Viewer" si è scollegata dopo alcuni giorni.	Il protocollo Internet è stato modificato. Controllare la configurazione del protocollo Internet.	Controllare la configurazione del protocollo Internet e correggerla, se necessario.
	Il misuratore è collegato a diversi tool operativi.	Stabilire un solo collegamento per mantenere una connessione permanente.
Messaggio di errore durante l'esecuzione della funzione "Lettura memoria".	La connessione di rete è stata interrotta.	Assicurare una connessione di rete ininterrotta.

Problema	Possibili cause	Rimedio
I valori misurati dal 1904 appaiono nel grafico dopo la lettura della memoria.	Errore di comunicazione o memoria del dispositivo difettosa.	1. Riavviare il trasmettitore. Durante questa operazione, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi. 2. Eseguire nuovamente la lettura della memoria. 3. Se l'errore persiste, contattare l' Organizzazione di assistenza Endress+ Hauser .
Tutti i valori misurati appaiono con il valore zero dopo la lettura della memoria.	Errore di comunicazione o memoria del dispositivo difettosa.	1. Riavviare il trasmettitore. Durante questa operazione, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi. 2. Eseguire nuovamente la lettura della memoria. 3. Se l'errore persiste, contattare l' Organizzazione di assistenza Endress+ Hauser .

8.2 Informazioni diagnostiche per il trasmettitore con indicazione di stato a LED

Quattro diodi emettitori di luce (LED) sul trasmettitore forniscono informazioni sulla condizione del dispositivo.

Trasmettitore con indicazione di stato a LED

LED	Segnale	Significato
Alimentazione	Illuminato di verde	Tensione di alimentazione collegata, inizializzazione completata.
Errore	Illuminato di rosso	Errore del sistema di misura; leggere il codice di errore esatto con il Viewer.
Sensore OK	Illuminato di verde	Il sensore funziona perfettamente.

LED	Segnale	Significato
	Lampeggia	La misura non è stabile e/o almeno una delle variabili misurate è fuori dal campo valido. Questo può essere causato dalle seguenti condizioni del sistema: ▪ **Limiti del campo di misura superati in eccesso/in difetto:** almeno una delle variabili misurate ha superato il campo consentito configurato. ▪ **Limiti del campo di taratura superati in eccesso/in difetto:** almeno una delle variabili misurate (temperatura o concentrazione) ha superato il campo di taratura consentito. ▪ **Velocità incrementale temperatura troppo alta:** la velocità incrementale della temperatura del liquido ha superato il valore di soglia salvato nel trasmettitore. Attendere che il liquido sia di nuovo stabile. ▪ **Velocità incrementale concentrazione troppo alta:** la velocità incrementale della concentrazione del liquido ha superato il valore di soglia salvato nel trasmettitore. Attendere che il liquido sia di nuovo stabile.
Errore sensore	Illuminato di rosso	Errore sensore. Leggere il codice di errore esatto con il Viewer. Sono possibili i seguenti errori: ▪ **Liquido non presente:** assicurarsi che ci sia sufficiente liquido senza bolle nel sensore. ▪ **Nessun sensore collegato:** assicurarsi che il sensore sia collegato al trasmettitore tramite il cavo di collegamento.

8.3 Informazioni diagnostiche sul display locale e nel tool operativo

Il trasmettitore con touch screen e il tool operativo "Teqwave Viewer" indicano errori e malfunzionamenti tramite indicatori verdi, gialli e rossi. Toccare questo stato sensore per visualizzare i messaggi correnti in formato testo.

Colore segnale	Messaggio diagnostico	Descrizione	Interventi
Verde	"Stato sensore OK"	-	-
Giallo	"Velocità incrementale temperatura > |*valore di soglia*|"	La temperatura del liquido cambia troppo rapidamente e il valore di soglia configurato viene superato. Il valore di misura calcolato potrebbe essere errato.	Assicurare una temperatura stabile del fluido.
	"Velocità incrementale concentrazione > |*valore di soglia*|"	La concentrazione del liquido cambia troppo rapidamente e il valore di soglia configurato viene superato. Il valore di misura calcolato potrebbe essere errato.	Assicurare una concentrazione stabile del fluido.
	"Disturbo di processo individuata, dispersione > |*valore di soglia*|"	La dispersione rilevata è superiore al punto di commutazione configurato.	1. Eliminare bolle d'aria e/o particelle. 2. Tener conto della posizione di montaggio consigliata → 🖹 11.

Colore segnale	Messaggio diagnostico	Descrizione	Interventi
	"Stazionarietà"	La concentrazione del liquido cambia troppo rapidamente e il valore misurato cambia più frequentemente entro 20 s di quanto consentito dall'incertezza statistica considerata nel misuratore. Possono verificarsi processi di assestamento. Il valore di misura calcolato potrebbe essere errato.	Assicurare una concentrazione stabile del fluido.
	"Campo di misura |*variabile misurata*| < ; |*variabile misurata*| >"	Il valore misurato è al di sopra o al di sotto dei limiti del campo di misura specificati.	Selezionare un valore misurato che rientri nei limiti del campo di misura.
	"Taratura |*variabile misurata*| < ; |*variabile misurata*| >"	Il valore della variabile misurata visualizzata è al di sopra o al di sotto del campo di taratura del liquido e può quindi essere errato.	Selezionare un valore misurato che rientri nel campo di taratura.
	"Orologio e memoria difettosi"	La batteria tampone non è carica.	1. Alimentare il trasmettitore per alcune ore. 2. Quindi riavviare il trasmettitore. 3. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Compensazione impossibile: comunicazione Modbus difettosa"	Assenza del valore di compensazione.	1. Controllare l'integrità funzionale del misuratore esterno. 2. Controllare e garantire la comunicazione Modbus con i misuratori esterni.
	"Interfaccia analogica disabilitata"	L'interfaccia analogica è disabilitata.	Abilitare l'interfaccia selezionando una variabile misurata nel parametro **Canale analogico 1…4**.
	"Il valore di compensazione non è corretto"	Il valore di compensazione non è possibile. Assenza del valore di compensazione.	Inserire il valore di compensazione nel parametro **Valore di compensazione K1…K4**.
Rosso	"Liquido non presente"	Il liquido non è presente.	Accertarsi che il liquido nel sensore sia sufficiente.
		Il sensore è sporco.	Accertarsi che il sensore non presenti sporcizia e depositi.
		Bolle d'aria o particelle nel liquido.	Eliminare bolle d'aria e/o particelle.

Colore segnale	Messaggio diagnostico	Descrizione	Interventi
		Errore di comunicazione	Riavviare il trasmettitore. Nel farlo, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi.
	"Nessun sensore collegato"	Il sensore non è collegato.	Accertarsi che il sensore sia collegato al trasmettitore mediante il cavo di collegamento.
		Il cavo di collegamento o le connessioni sono danneggiati.	Controllare se il cavo di collegamento e le connessioni sono danneggiati.
		Errore di comunicazione	Riavviare il trasmettitore. Nel farlo, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi.
	"Chip della temperatura difettoso"	Il sensore è difettoso.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Chip della temperatura difettoso"	Il sensore è difettoso.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Memoria del sensore difettosa"	È in corso l'inizializzazione del misuratore.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Disturbo di processo"	Il valore misurato per la dispersione è superiore a 1.	1. Eliminare bolle d'aria e/o particelle. 2. Tener conto della posizione di montaggio consigliata → 🖹 11. 3. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Configurazione del sensore errata"	Mancata taratura.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Errore di sistema"	Errore di comunicazione tra processori interni.	1. Riavviare il trasmettitore. 2. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
	"Il valore di compensazione non è corretto"	Il valore di compensazione non è possibile. Assenza del valore di compensazione.	Inserire il valore di compensazione nel parametro **Valore di compensazione K1...K4**.

8.4 Informazioni diagnostiche mediante il protocollo Modbus

Le informazioni diagnostiche possono essere indicate con bit di stato:

Bit	Esadecimale	Messaggio diagnostico	Descrizione	Interventi
0	0x00000001	Nessun sensore	Il sensore non è collegato.	Accertarsi che il sensore sia collegato al trasmettitore mediante il cavo di collegamento → 🖹 17.
1	0x00000002	Assenza di liquido	Il liquido non è presente.	Accertarsi che il liquido nel sensore sia sufficiente.
			Il sensore è sporco.	Accertarsi che il sensore non presenti sporcizia e depositi.
			Bolle d'aria o particelle nel liquido.	Eliminare bolle d'aria e/o particelle.
			Errore di comunicazione.	Riavviare il trasmettitore. Nel farlo, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione per almeno 30 secondi.
2	0x00000004	Il chip della temperatura è difettoso	Il sensore è difettoso.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
3	0x00000008			
4	0x00000010	Memoria sensore difettosa	L'EEPROM nel sensore è difettosa.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
7	0x00000080	Il sistema si sta avviando	È in corso l'inizializzazione del misuratore.	-
8	0x00000100	Rilevato disturbo nel processo	La dispersione rilevata è superiore al punto di commutazione configurato.	▪ Eliminare bolle d'aria e/o particelle. ▪ Tener conto della posizione di montaggio consigliata → 🖹 11.
9	0x00000200	Disturbo nel processo	Il valore misurato per la dispersione è superiore a 1.	1. Eliminare bolle d'aria e/o particelle. 2. Tener conto della posizione di montaggio consigliata → 🖹 11. 3. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
10	0x00000400	Configurazione del sensore non riuscita: i dati del sensore non corrispondono al software del trasmettitore.	Mancata taratura.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
11	0x00000800			
12	0x00001000			

Bit	Esadecimale	Messaggio diagnostico	Descrizione	Interventi
16	0x00010000	Errore del sistema	Errore di comunicazione tra processori interni.	1. Riavviare il trasmettitore. 2. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
17	0x00020000	Compensazione non possibile: comunicazione Modbus difettosa.	Assenza del valore di compensazione.	1. Controllare l'integrità funzionale del misuratore esterno. 2. Controllare e garantire la comunicazione Modbus con i misuratori esterni.

Errori di comunicazione Modbus

Codice	Nome	Descrizione
0x00	-	Nessun errore
0x01	Funzione illegale	Il codice funzione selezionato non è ammesso nel trasmettitore. Utilizzare sempre la funzione di lettura dei registri degli ingressi (0x04) per leggere i valori misurati.
0x02	Indirizzo dati illegale	L'indirizzo iniziale selezionato non è ammesso nel trasmettitore. Utilizzare soltanto gli indirizzi iniziali elencati per leggere i valori misurati.

8.5 Informazioni diagnostiche tramite indicatore di dispersione

La dispersione indica un disturbo nel liquido causato dalla dispersione di bolle di gas o particelle. Questo causa un allargamento del gruppo e della velocità di fase del suono.

Il misuratore visualizza un fattore standardizzato. Se questo valore è inferiore a 1, ciò indica che la velocità del suono determinata per il fluido indisturbato può ancora essere determinata con l'errore di misura specificato. D'altra parte, l'errore di misura di densità può già essere maggiore dell'errore di misura specificato alle condizioni di riferimento a valori superiori a 0,25.

Pertanto, se la velocità del suono e la temperatura sono utilizzate per la misura della concentrazione, non deve essere superato il valore di 1. Se si usa la densità, il valore di 0,25 non deve essere superato.

Se la dispersione misurata è superiore al valore soglia configurato, il misuratore non visualizza più il parametro di concentrazione o analisi. Il valore soglia configurato può essere visualizzato come segue:

Navigazione tramite trasmettitore con touch screen: "Impostazioni" → "Parametri dell'applicazione" → "Diagnosi" → "Disturbo di processo" → "Valore soglia"

Navigazione tramite Viewer: menu "Teqwave trasmettitore" → "Filtro display" → "Disturbo di processo" → "Valore soglia"

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation