

Istruzioni di funzionamento

RMA42

Trasmettitore di processo



Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	10	Riparazione	45
1.1	Simboli	4	10.1	Note generali	45
1.2	Documentazione	5	10.2	Parti di ricambio	45
2	Istruzioni di sicurezza	7	10.3	Restituzione	46
2.1	Requisiti per il personale	7	10.4	Smaltimento	46
2.2	Uso previsto	7	11	Accessori	48
2.3	Sicurezza sul lavoro	7	11.1	Accessori specifici per la comunicazione	48
2.4	Sicurezza operativa	7	12	Dati tecnici	49
2.5	Sicurezza del prodotto	8	12.1	Ingresso	49
3	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	9	12.2	Uscita	49
3.1	Controllo alla consegna	9	12.3	Alimentazione	51
3.2	Identificazione del prodotto	9	12.4	Caratteristiche operative	52
3.3	Certificati e approvazioni	10	12.5	Installazione	53
3.4	Stoccaggio e trasporto	10	12.6	Ambiente	54
4	Montaggio	11	12.7	Costruzione meccanica	55
4.1	Requisiti di installazione	11	12.8	Operatività	56
4.2	Dimensioni	11	12.9	Certificati e approvazioni	57
4.3	Procedura di montaggio	12	13	Appendice	58
4.4	Verifica finale dell'installazione	12	13.1	Maggiori informazioni sull'applicazione con pressione differenziale per la misura di livello	58
5	Cablaggio	13	13.2	Menu Display	60
5.1	Connessione elettrica	13	13.3	Menu Setup	61
5.2	Verifica finale delle connessioni	16	13.4	Menu Diagnostica	70
6	Operatività	18	13.5	Menu Esperto	72
6.1	Elementi operativi	18	Indice analitico	79	
6.2	Display e indicatore dello stato del dispositivo / LED	20			
6.3	Simboli	21			
6.4	Guida rapida alla matrice operativa	22			
7	Messa in servizio	25			
7.1	Verifica finale dell'installazione e accensione del dispositivo	25			
7.2	Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo	25			
7.3	Note sul setup del controllo accessi	25			
7.4	Configurazione del dispositivo	26			
7.5	Strumento in funzione	40			
8	Diagnostica e ricerca guasti	43			
8.1	Ricerca guasti generale	43			
8.2	Panoramica delle informazioni diagnostiche ..	43			
8.3	Lista diagnostica	43			
9	Maintenance	44			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Simboli

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, 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.

1.1.2 Simboli elettrici



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

1.1.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziale Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione


Simbolo	Significato
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
1, 2, 3...	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Aiuto in caso di problema
	Ispezione visiva

1.1.4 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Riferimenti	1, 2, 3...	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste	A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)

1.2 Documentazione

Documento	Scopo e contenuto del documento
Informazioni tecniche (TI)	Per la pianificazione del dispositivo Il documento contiene tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi comprendono tutte le informazioni essenziali, dai controlli 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 dell'operatore 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.

Documento	Scopo e contenuto del documento
Istruzioni di sicurezza (XA)	<p>A seconda dell'approvazione, le Istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo. Le Istruzioni di sicurezza sono parte integrante delle Istruzioni di funzionamento.</p> <p> Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.</p>
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Documenti aggiuntivi sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.



I tipi di documenti elencati sono disponibili:

- Nell'area Download sul sito Internet di Endress+Hauser: www.endress.com → Download
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzati tutti i dati relativi al dispositivo e una panoramica della relativa documentazione tecnica fornita con il dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app Operations di Endress+Hauser o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) posto sulla targhetta con l'app Operations di Endress+Hauser: sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo e la relativa documentazione tecnica.

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

Il trasmettitore di processo analizza le variabili di processo analogiche e le visualizza sullo schermo a colori. I processi possono essere monitorati e controllati mediante le uscite e i relè di soglia del dispositivo. A questo scopo, il dispositivo è dotato di un'ampia gamma di funzioni software. L'energia può essere fornita ai sensori bifilari dall'alimentatore ad anello.

- Questo strumento è un accessorio e non può essere installato in aree pericolose.
- Il produttore non è responsabile di danni dovuti da un uso non corretto o diverso da quello previsto. Conversioni o modifiche del dispositivo non sono consentite.
- Questo strumento è progettato per essere utilizzato in ambienti industriali e può essere impiegato solo in seguito all'installazione.

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

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ 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

Questo prodotto è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per rispettare i requisiti di sicurezza più recenti, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che ne consentono il funzionamento in sicurezza.

3 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

Procedere come segue alla consegna del dispositivo:

1. Controllare che l'imballaggio sia intatto.
2. Nel caso di danni:
Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
3. Non installare materiale danneggiato; in caso contrario, il produttore non può garantire la conformità ai requisiti di sicurezza e non può essere responsabile di eventuali conseguenze.
4. Confrontare la fornitura con l'ordine.
5. Eliminare tutti i materiali di imballaggio utilizzati per il trasporto.

3.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine esteso con elenco delle caratteristiche del prodotto riportate sul documento di consegna
- Inserire il numero di serie della targhetta nel *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzati tutti i dati relativi al dispositivo e una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Endress+Hauser Operations* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) posto sulla targhetta con l'app *Endress+Hauser Operations*: verranno visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e alla documentazione tecnica pertinente.

3.2.1 Targhetta

Il dispositivo è quello corretto?

Controllare le informazioni riportate sulla targhetta del dispositivo:

- Nome del prodotto e ID del produttore
- Codice d'ordine, codice d'ordine esteso e numero di serie
- Alimentazione e potenza di corrente
- Approvazioni
- Campo di temperatura
- Versione del firmware e revisione del dispositivo

3.2.2 Nome e indirizzo del produttore

Nome del produttore:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Indirizzo del produttore:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Riferimento modello/tipo:	RMA42

3.3 Certificati e approvazioni



Per i certificati e le approvazioni del dispositivo: vedere i dati sulla targhetta



Dati e documenti relativi alle approvazioni: www.endress.com/deviceviewer →
(inserire il numero di serie)

3.4 Stoccaggio e trasporto

Considerare quanto segue:

- Imballare il dispositivo per proteggerlo dagli urti durante l'immagazzinamento e il trasporto. Gli imballaggi originali offrono una protezione ottimale.
- La temperatura di immagazzinamento consentita è di $-40 \dots 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots 185 \text{ }^{\circ}\text{F}$); si può conservare il dispositivo alle temperature limite per poco tempo (48 ore max.).

4 Montaggio

4.1 Requisiti di installazione

AVVISO

Le alte temperature riducono la vita operativa del display.

- Per evitare accumuli di calore, garantire che il dispositivo sia sufficientemente raffreddato.
- Non utilizzare il dispositivo nell'intervallo di temperature più alte per periodi prolungati.

Il trasmettitore di processo è stato sviluppato per essere utilizzato su guida DIN (IEC 60715 TH35). I collegamenti e le uscite si trovano sulla parte superiore e inferiore del dispositivo. Gli ingressi sono posti sulla parte superiore, mentre le uscite e la connessione di alimentazione sono poste sul lato inferiore del dispositivo. I cavi sono collegati mediante morsetti contrassegnati.

Campo di temperatura operativa:

Dispositivi Ex/per area sicura: $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Dispositivi UL: $-20 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

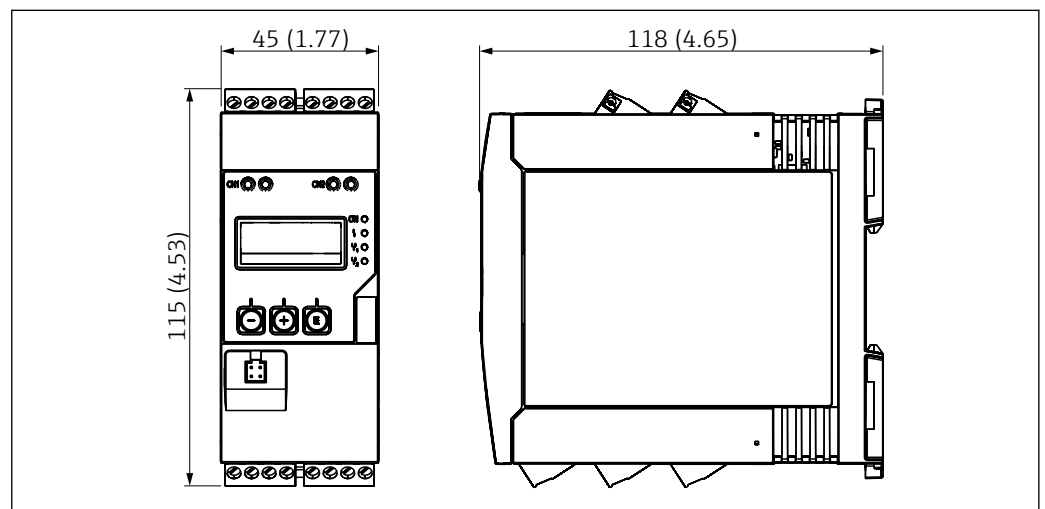
4.1.1 Orientamento

Orizzontale o verticale.

4.2 Dimensioni

Considerare la larghezza del dispositivo: 45 mm (1,77 in).

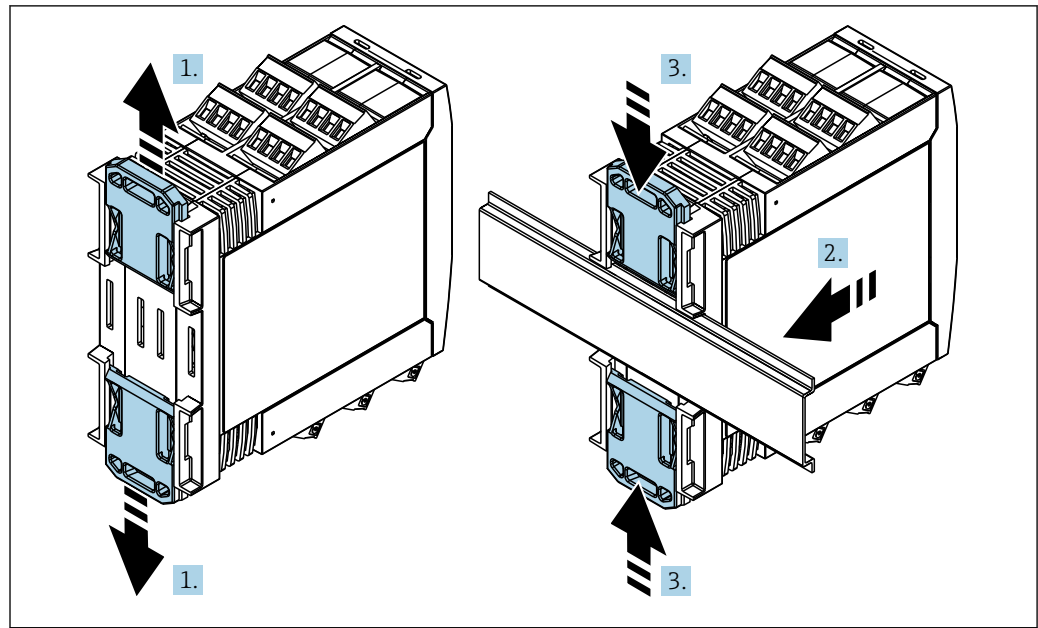
- Profondità max. compreso fermaglio per guida DIN 118 mm (4,65 in).
- Altezza massima compresi i morsetti 115 mm (4,53 in).
- Larghezza della custodia 45 mm (1,77 in).



A0011792

1 Dimensioni del trasmettitore di processo in mm (in)

4.3 Procedura di montaggio



A0011766

1. Spingere il fermaglio a molla superiore verso l'alto e quello inferiore verso il basso finché non si innestano con un clic nella relativa sede.
2. Montare il dispositivo sulla guida DIN dal lato anteriore.
3. Far scivolare i due fermagli a molla per guida DIN contemporaneamente finché non ritornano in sede con un clic.

Per smontare il dispositivo, spingere i fermagli a molla della guida DIN verso l'alto o verso il basso (v. 1.) e rimuovere il dispositivo dalla guida. È sufficiente aprire anche uno solo dei fermagli a molla della guida DIN e quindi inclinare il dispositivo per rimuoverlo dalla guida.

4.4 Verifica finale dell'installazione

- Il fermaglio per guida DIN è scattato in posizione?
- Il dispositivo è alloggiato correttamente sulla guida DIN?
- I morsetti a innesto sono tutti innestati saldamente?
- Le soglie di temperatura sono rispettate nel luogo di montaggio → 11?

5 Cablaggio

AVVERTENZA

Pericolo! Tensione elettrica!

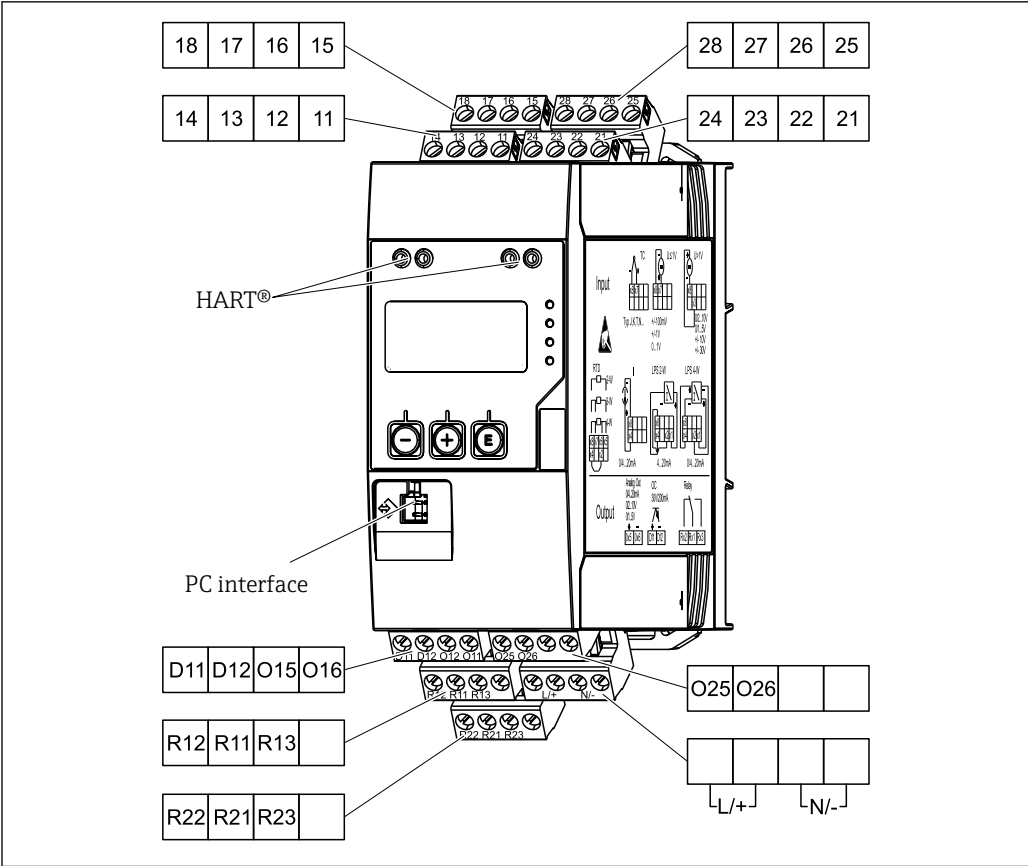
- ▶ Il cablaggio completo del dispositivo deve essere eseguito in assenza di tensione.
- ▶ La messa a terra di protezione deve essere collegata prima di qualsiasi altra connessione. Lo scollegamento della messa a terra di protezione può dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ Prima della messa in servizio del dispositivo, verificare che la tensione di alimentazione corrisponda alle specifiche di tensione sulla targhetta.
- ▶ Se il dispositivo è installato in un fabbricato, prevedere un adatto interruttore-sezionatore di protezione. Questo interruttore deve essere installato in prossimità del dispositivo (facilmente accessibile) ed essere contrassegnato come interruttore-sezionatore.
- ▶ Per il cavo di alimentazione è richiesto un elemento di protezione da sovracorrente (corrente nominale ≤ 10 A).



- Considerare la designazione dei morsetti sul lato del dispositivo.
- È ammessa la connessione mista al relè di tensione di sicurezza ultrabassa e tensione di contatto pericolosa.

5.1 Connessione elettrica

È previsto un sistema di alimentazione loop per ciascun ingresso. L'alimentazione loop è destinata principalmente ad alimentare i sensori a 2 fili ed è galvanicamente isolata dal sistema e dalle uscite.

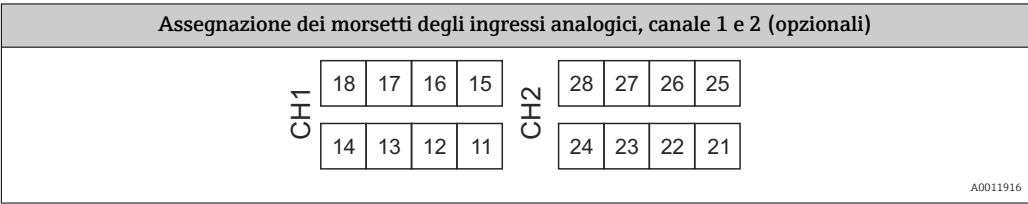


A0011800-IT

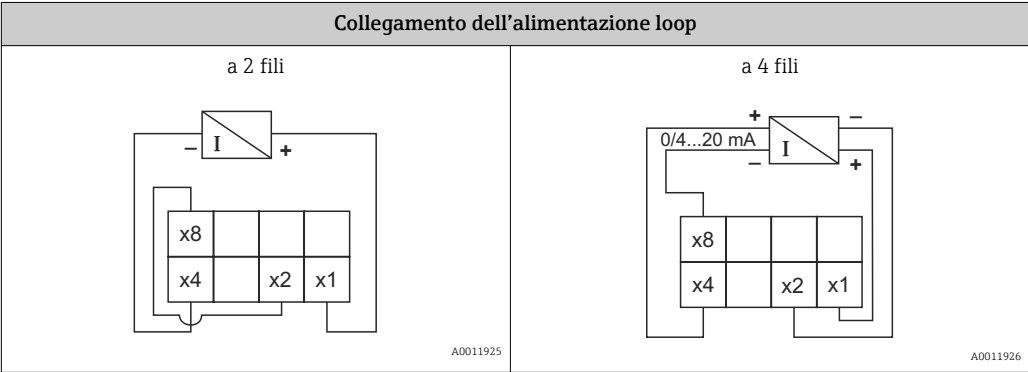
2 Assegnazione dei morsetti del trasmettitore di processo (canale 2 e relè, opzionali)

i È consigliabile collegare a monte un idoneo limitatore di picchi se, sui cavi di segnale lunghi, sono prevedibili transitori ad alta energia.

5.1.1 Panoramica delle connessioni disponibili per l'indicatore di processo

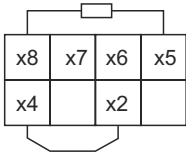
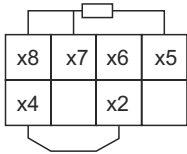
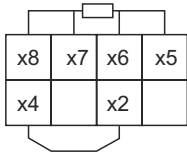
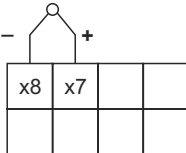
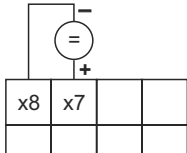
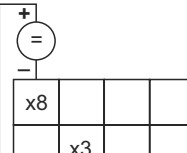
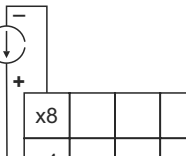


A0011916

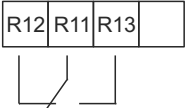
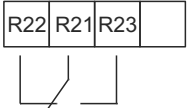
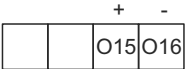
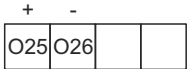
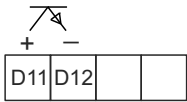


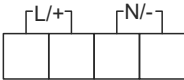


A0011925


A0011926

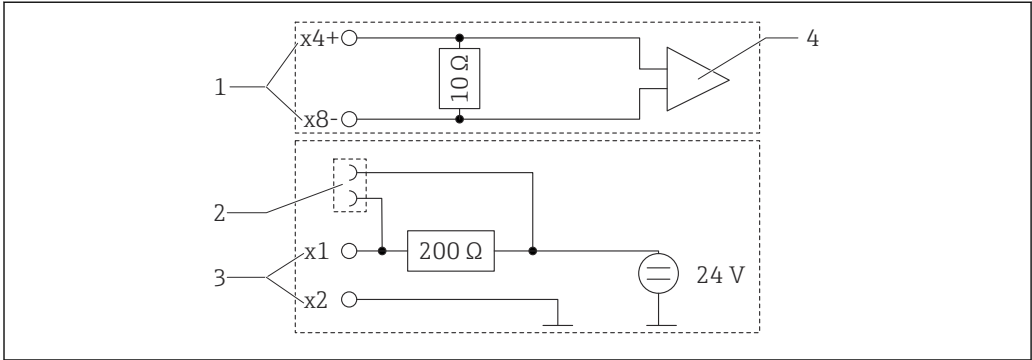
Connessione ingresso analogico		
<div>RTD/resistore, 2 fili</div> <div></div> <div>A0011917</div>	<div>RTD/resistore, 3 fili</div> <div></div> <div>A0011918</div>	<div>RTD/resistore, 4 fili</div> <div></div> <div>A0011919</div>
<div>Termocoppia</div> <div></div> <div>A0011920</div>	<div>$U \leq 1\text{ V}$</div> <div></div> <div>A0011921</div>	<div>$U > 1\text{ V}$</div> <div></div> <div>A0011922</div>
<div>Corrente</div> <div></div> <div>A0011923</div>		


In figura, la posizione del contatto dei relè nel caso sia violato il valore soglia o manchi l'alimentazione:

Collegamento relè (opzionale)	
<div>Relè 1</div> <div></div> <div>A0011801</div>	<div>Relè 2</div> <div></div> <div>A0011802</div>
Collegamento uscita analogica	
<div>Uscita analogica 1</div> <div></div> <div>A0011803</div>	<div>Uscita analogica 2 (opzionale)</div> <div></div> <div>A0011804</div>
Collegamento uscita digitale	
<div>Uscita digitale / open collector</div> <div></div> <div>A0011806</div>	

Connessione dell'alimentazione
24 ... 230 V c.a./c.c. (-20%/+10%) 50/60 Hz

A0011805
Interfacce
Interfaccia di configurazione con software PC

A0012418
Ingressi di connessione HART®
CH1 / CH2 
A0012403

 I morsetti HART® sono collegati al resistore interno dell'alimentazione loop.
Non c'è collegamento interno all'ingresso di corrente. Se non si utilizza l'alimentazione trasmettitore del dispositivo, si deve impiegare un resistore HART® esterno nel loop di corrente 4 ... 20 mA.



 3 Circuiteria interna degli ingressi di connessione HART®
1 Ingresso in corrente
2 Ingressi di connessione HART®
3 Alimentazione trasmettitore
4 Convertitore A/D

5.2 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo o i cavi sono danneggiati?	Ispezione visiva
Connessione elettrica	Note
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?	24 ... 230 V c.a./c.c. (-20%/+10%) 50/60 Hz
I morsetti sono tutti fissati saldamente nello slot corretto? La codifica dei singoli morsetti è corretta?	-

I cavi connessi sono stati posati in modo che non siano troppo tesi?	-
I cavi di alimentazione e dei segnali sono collegati correttamente?	Vedere lo schema di cablaggio sulla custodia.

6 Operatività

Grazie al semplice concetto operativo, il dispositivo può essere messo in servizio per molte applicazioni senza utilizzare una copia cartacea delle Istruzioni di funzionamento.

Il software operativo FieldCare consente di configurare il dispositivo in modo semplice e veloce. Contiene brevi testi esplicativi (guida), che forniscono informazioni aggiuntive sui singoli parametri.

6.1 Elementi operativi

6.1.1 Operatività locale sul dispositivo

Il dispositivo viene controllato mediante i tre tasti, integrati nella parte anteriore del dispositivo



	<ul style="list-style-type: none">▪ Aprire il menu di configurazione▪ Confermare un inserimento▪ Selezionare un parametro o sottomenu offerto nel menu
	<p>All'interno del menu di configurazione:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Scorrere progressivamente i parametri/le voci del menu/i caratteri disponibili▪ Modificare il valore del parametro selezionato (aumentare o ridurre) <p>Fuori dal menu di configurazione: visualizzazione canali abilitati e calcolati e valori min. e max. per tutti i canali attivi.</p>

Si può uscire da voci di menu o sottomenu selezionando "x Indietro" al termine del menu.

Uscire direttamente dalla procedura di configurazione, senza salvare le modifiche, premendo simultaneamente e per breve tempo (> 3 s) i tasti '−' e '+'.

6.1.2 Configurazione mediante interfaccia e software di configurazione per PC

⚠ ATTENZIONE

Stati non definiti e commutazione di uscite e relè durante l'impostazione con il software di configurazione

- Il dispositivo non deve essere configurato se il processo è in corso.

Per configurare il dispositivo mediante il software FieldCare Device Setup, collegare il dispositivo al PC. A questo scopo è richiesto uno speciale adattatore di interfaccia, ad es. Commubox FXA291.

Installazione del DTM di comunicazione in FieldCare

Prima di configurare l'indicatore, si deve installare FieldCare Device Setup sul PC. La procedura di installazione è riportata nelle istruzioni di FieldCare.

Installare successivamente il driver del dispositivo FieldCare in base alle seguenti istruzioni:

1. Installare il driver del dispositivo "CDI DTMLibrary" in FieldCare. È reperibile in FieldCare sotto "Endress+Hauser Device DTMs → Service / Specific → CDI".
2. Il catalogo DTM in FieldCare deve essere quindi aggiornato. Aggiungere al catalogo i nuovi DTM installati.

Installazione del driver Windows per TXU10/FXA291

Per installare il driver in Windows sono richiesti diritti di amministratore. Procedere come segue:

1. Collegare il dispositivo al PC utilizzando l'adattatore di interfaccia TXU10/FXA291.
 - ↳ Il nuovo dispositivo viene rilevato e si apre la procedura guidata di Windows per l'installazione.
2. Durante la procedura guidata, si deve evitare che il dispositivo cerchi il software in automatico. A questo scopo, selezionare "No, non ora" e quindi "Avanti".
3. Nella finestra successiva, selezionare "Installa software da un elenco o posizione specifica" e cliccare su "Avanti".
4. Nella finestra successiva, cliccare su "Sfoglia" e selezionare la directory dove è stato salvato il driver per l'adattatore TXU10/FXA291.
 - ↳ Il driver viene installato.
5. Cliccare su "Fine" per terminare l'installazione.
6. Viene rilevato un altro dispositivo e si riavvia la procedura guidata di Windows per l'installazione. Selezionare di nuovo "No, non ora" e quindi "Avanti".
7. Nella finestra successiva, selezionare "Installa software da un elenco o posizione specifica" e cliccare su "Avanti".
8. Nella finestra successiva, cliccare su "Sfoglia" e selezionare la directory dove è stato salvato il driver per l'adattatore TXU10/FXA291.
 - ↳ Il driver viene installato.
9. Cliccare su "Fine" per terminare l'installazione.


Questo completa l'installazione del driver per l'adattatore di interfaccia. La porta COM assegnata è visibile nella gestione dispositivi di Windows.

Stabilire la connessione

Procedere come segue per realizzare la connessione con FieldCare:

1. Innanzi tutto, modificare la macro di connessione. A questo scopo, avviare un nuovo progetto e, nella finestra visualizzata, cliccare con il tasto destro sul simbolo per "Service (CDI) FXA291" e selezionare "Modifica".
2. Nella finestra successiva, sulla destra di "Interfaccia seriale", selezionare la porta COM assegnata durante l'installazione del driver Windows per l'adattatore TXU10/FXA291.
 - ↳ La macro viene configurata. Selezionare "Fine".
3. Avviare la macro "Service (CDI) FXA291" con un doppio clic e confermare la domanda successiva con "Sì".
 - ↳ Si attiva la ricerca di un dispositivo collegato e si apre il DTM adatto. Si avvia la configurazione online.

Procedere con la configurazione del dispositivo in base a queste Istruzioni di funzionamento. L'intero menu Setup, ossia tutti i parametri elencati in queste Istruzioni di funzionamento, è visualizzato anche in FieldCare Device Setup.

 In generale, i parametri possono essere sovrascritti con il software per PC FieldCare e l'appropriato DTM del dispositivo, anche se è abilitata la protezione degli accessi.

Se la protezione degli accessi tramite codice deve essere estesa al software, questa funzione deve essere attivata nella configurazione estesa del dispositivo.

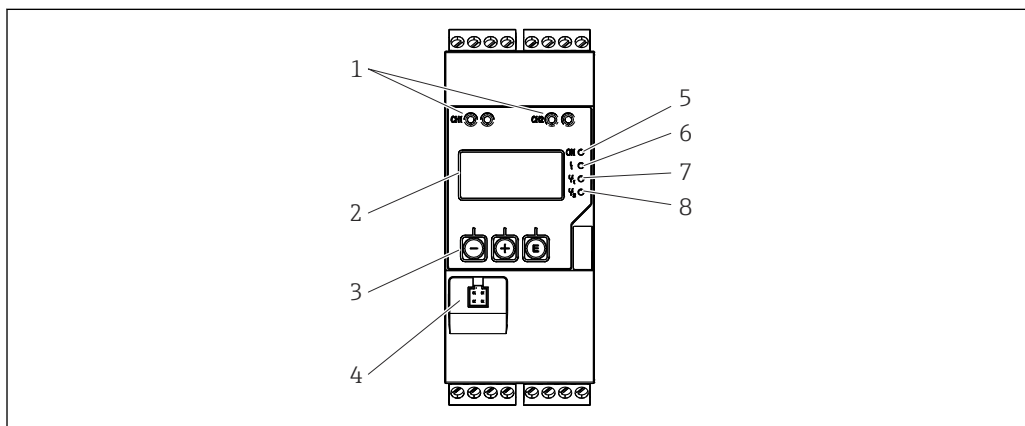
A questo scopo, selezionare Menu → Setup/Esperto → Sistema → Troppo pieno → WHG tedesco e confermare.

6.2 Display e indicatore dello stato del dispositivo / LED

L'indicatore di processo offre un display LC retroilluminato, suddiviso in due sezioni. Nella sezione a segmenti sono visualizzati il valore del canale, informazioni aggiuntive ed eventuali allarmi.

Nella sezione a matrice di punti, in modalità di visualizzazione sono visualizzate informazioni aggiuntive sui canali, quali ad esempio TAG, unità o bargraph. Durante il funzionamento, visualizza un testo operativo in inglese.

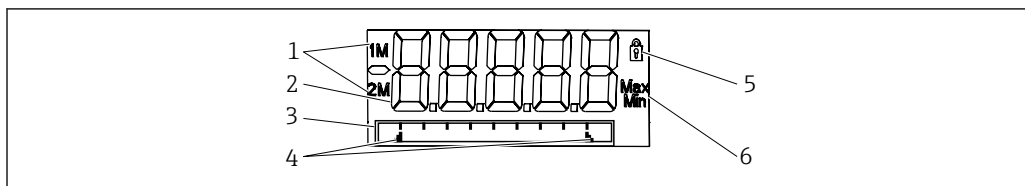
I parametri per configurare il display sono specificati nel paragrafo "Configurazione del dispositivo".



A0011767

4 Display ed elementi operativi del trasmettitore di processo

- 1 Ingressi di connessione HART®
- 2 Display
- 3 Tasti operativi
- 4 Ingresso di connessione per interfaccia PC
- 5 LED verde; acceso = tensione di alimentazione presente
- 6 LED rosso; acceso = errore/allarme
- 7 LED giallo; acceso = relè 1 eccitato
- 8 LED giallo; acceso = relè 2 eccitato



A0011765


5 Display del trasmettitore di processo

- 1 Indicatori del canale: 1: ingresso analogico 1; 2: ingresso analogico 2; 1M: valore calcolato 1; 2M: valore calcolato 2
- 2 Visualizzazione valore misurato
- 3 Display a matrice di punti per TAG, bargraph, unità
- 4 Indicatori del valore soglia nel bargraph
- 5 Indicatore "funzionamento bloccato"
- 6 Indicatore valore minimo/massimo

In caso di errore, il dispositivo commuta automaticamente tra la visualizzazione dell'errore e quella del canale, → 40 e → 43.

6.3 Simboli


6.3.1 Simboli del display

	Il dispositivo è bloccato/blocco operativo; la configurazione del dispositivo è protetta da modifiche ai parametri e la visualizzazione può essere modificata.
1	Canale 1 (In Analog 1)
2	Canale 2 (In Analog 2)
1M	Primo valore misurato (Val Calc 1)
2M	Secondo valore misurato (Val Calc 2)
Max	Valore massimo/valore dell'indicatore di massimo del canale visualizzato
Min	Valore minimo/valore dell'indicatore di minimo del canale visualizzato

In caso di errore:

Il display indica: -----, il valore misurato non è visualizzato

Valore extracampo/sottocampo: -----

 Nella sezione a matrice di punti, sono specificati l'errore e l'identificativo del canale (TAG).









6.3.2 Simboli in modalità di modifica

Per inserire il testo personalizzato sono disponibili i seguenti caratteri:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '*', '/', '\', '%', '°', '2', '3', 'm', '.', ',', ';', ':', '!', '?', '_', '#', '\$', '"', "'", '(', ')', '~'

Per gli inserimenti numerici, sono disponibili i numeri "0-9" e il punto decimale.

In modalità di modifica sono utilizzati anche i seguenti simboli:

	Simbolo per la configurazione
	Simbolo per la configurazione esperta
	Simbolo della diagnostica
	Accettazione del dato inserito. Selezionando questo simbolo, l'inserimento è applicato alla posizione specificata dall'utente e si esce dalla modalità di modifica.
	Annullamento del dato inserito. Selezionando questo simbolo, l'inserimento è rifiutato e si esce dalla modalità di modifica. Rimane il testo impostato in precedenza.
	Salto di una posizione verso sinistra. Selezionando questo simbolo, il cursore si sposta di una posizione verso sinistra.
	Cancella a ritroso. Selezionando questo simbolo, si cancella il carattere a sinistra del cursore.
	Cancellazione completa. Selezionando questo simbolo, si cancella l'inserimento completo.

6.4 Guida rapida alla matrice operativa

Le seguenti tabelle elencano tutti i menu e le funzioni operative.

Menu Display		Descrizione
⌂	Reset min max* IA1	Reset dei valori min/max per In Analog 1
⊕	Reset min max* IA2	Reset dei valori min/max per In Analog 2
⊕	Reset min max* CV1	Reset dei valori min/max per Val Calc 1
⊕	Reset min max* CV2	Reset dei valori min/max per Val Calc 2
⊕	In Analog 1	Impostazione del display per ingresso analogico 1
⊕	In Analog 2	Impostazione del display per ingresso analogico 2
⊕	Valore calc 1	Impostazione del display per valore calcolato 1
⊕	Valore calc 2	Impostazione del display per valore calcolato 2
⊕	Contrasto	Contrasto del display
⊕	Luminosità	Luminosità display
⊕	Tempo alternanza	Frequenza di commutazione tra i valori selezionati per la visualizzazione
⊕	Indietro	Ritorno al menu principale

*) Visualizzato solo se è impostato "Consenti reset" = "Sì" nel menu "Esperto" del canale corrispondente.

Menu Setup		Descrizione
⌂	Applicazione	Selezione applicazione
	A 1 canale	Applicazione a canale 1
	A 2 canali	Applicazione a 2 canali
	Pressione diff.	Applicazione pressione differenziale
⊕	Campo inf IA1 *	Soglia di basso livello del campo di misura per In Analog 1
⊕	Campo sup IA1 *	Soglia di alto livello del campo di misura per In Analog 1
⊕	Campo inf IA2 *	Soglia di basso livello del campo di misura per In Analog 2
⊕	Campo sup IA2*	Soglia di alto livello del campo di misura per In Analog 2
⊕	Fattore VC *	Fattore per valore calcolato
⊕	Unità VC*	Unità per valore calcolato
⊕	Bar VC 0%*	Soglia inferiore del bargraph per il valore calcolato
⊕	Bar VC 100%*	Soglia superiore del bargraph per il valore calcolato
⊕	Linearizzazione*	Linearizzazione per valore calcolato
	N. pti lin	Numero di punti linearizzazione
	Valore X	Valori X per punti linearizzazione
	Valore Y	Valori Y per punti linearizzazione
⊕	In Analog 1	Ingresso analogico 1
	Tipo segnale	Tipo di segnale
	Campo segnale	Campo del segnale
	Connessione	Tipo di connessione (solo per Tipo segnale = RTD)
	Campo inf	Soglia inferiore del campo di misura
	Campo sup	Soglia superiore del campo di misura
	Tag	Designazione dell'ingresso analogico

*) Visualizzato solo se "Applicazione" = "Pressione diff."

Menu Setup		Descrizione
	Unità	Unità per ingresso analogico
	Unità di temperatura	Unità di temperatura, visibile solo se "Tipo segnale" = RTD o TC
	Offset	Offset per ingresso analogico
	Giunto rif	Giunto di riferimento (solo per Tipo segnale = TC)
	Reset min/max	Reset dei valori min./max. per l'ingresso analogico
+	In Analog 2	Ingresso analogico 2
	Vedere Analog in 1	
+	Valore calc 1	Valore calcolato 1
	Calcolo	Tipo di calcolo
	Tag	Designazione del valore calcolato
	Unità	Unità per valore calcolato
	Bar 0%	Soglia inferiore del bargraph per il valore calcolato
	Bar 100%	Soglia superiore del bargraph per il valore calcolato
	Fattore	Fattore per valore calcolato
	Offset	Offset per valore calcolato
	N. pti lin	Numero di punti per linearizzazione
	Valore X	Valori X per punti linearizzazione
	Valore Y	Valori Y per punti linearizzazione
	Reset min/max	Reset dei valori min./max.
	Valore calc 2	Valore calcolato 2
	Vedere Val calc 1	
+	Usc Analog 1	Uscita analogica 1
	Assegnazione	Assegnazione dell'uscita analogica
	Tipo segnale	Tipo di segnale, uscita analogica
	Campo inf	Soglia di basso livello dell'uscita analogica
	Campo sup	Soglia di alto livello dell'uscita analogica
+	Usc Analog 2	Uscita analogica 2
	Vedere Usc Analog 1	
+	Relè 1	Relè 1
	Assegnazione	Assegnazione del valore da monitorare con relè
	Funzione	Modalità operativa del relè
	Setpoint	Valore soglia per il relè
	Setpoint 1/2	Valori soglia 1 e 2 per il relè (solo se Funzione = In banda, Fuori banda)
	Base tempo	Base temporale per valutare il gradiente (solo se Funzione = Gradiente)
	Isteresi	Isteresi per relè
+	Relè 2	Relè 2
	V. relè 1	
+	Indietro	Ritorno al menu principale

*) Visualizzato solo se "Applicazione" = "Pressione diff."



Menu Diagnostica		Descrizione
⌂	Diagn attuale	Messaggio diagnostico attuale
+	Ultima diagn	Ultimo messaggio diagnostico
+	Ore funzionamento	Ore di lavoro dello strumento
+	Registro diagnost	Registro di diagnostica
+	Info dispositivo	Informazioni sul dispositivo
+	Indietro	Ritorno al menu principale

Menu Esperto		Descrizione
⌂	Accesso diretto	Accesso diretto a una funzione operativa
+	Sistema	Impostazioni di sistema
	Codice accesso	Operatività protetta mediante un codice di accesso
	Troppopieno	Protezione di troppo pieno
	Reset	Reset del dispositivo
	Salva setup utente	Salvataggio delle impostazioni della configurazione
+	Ingresso	Ingressi
	Oltre a quelli del menu Setup, sono disponibili anche i seguenti parametri:	
	In Analog 1 / 2	Ingresso analogico 1/2
	Bar 0%	Soglia inferiore per bargraph dell'ingresso analogico
	Bar 100%	Soglia superiore per bargraph dell'ingresso analogico
	Cifre decimali	Cifre decimali per l'ingresso analogico
	Smorzamento	Smorzamento
	Modalità guasto	Modalità in caso di guasto
	Val guasto fisso	Valore fisso in caso di errore (solo se Modalità guasto = Valore fisso)
	Namur NE43	Soglie di errore secondo Namur
	Consenti reset	Reset dei valori min./max. mediante il menu Display
+	Uscita	Uscite
	Oltre a quelli del menu Setup, sono disponibili anche i seguenti parametri:	
	Usc analog 1 / 2	Uscita analogica 1/2
	Modalità di errore	Modalità in caso di guasto
	Val guasto fisso	Valore fisso in caso di errore (solo se Modalità di errore = Valore fisso)
	Relè 1 / 2	Relè 1/2
	Ritardo	Ritardo di commutazione
	Modalità operativa	Modalità operativa
	Modalità guasto	Comportamento in caso di errore

7 Messa in servizio


7.1 Verifica finale dell'installazione e accensione del dispositivo

Prima di mettere in funzione il dispositivo, verificare che siano state eseguite tutte le verifiche finali delle connessioni:

- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  12
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  16

Non appena si applica la tensione operativa, il LED verde si accende e il display indica che il dispositivo è pronto a entrare in funzione.

Alla prima messa in servizio del dispositivo, eseguire la configurazione come descritto nei seguenti paragrafi delle Istruzioni di funzionamento.

Invece, se si sta eseguendo la messa in servizio di uno strumento già configurato o preimpostato, la misura viene avviata immediatamente in base alle impostazioni. Il display indica i valori dei canali che sono stati attivati. La visualizzazione può essere modificata nella voce del menu Display →  35.

 Togliere la pellicola protettiva dal display per consentire una perfetta leggibilità.

7.2 Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo

Il dispositivo può essere configurato in loco o messo in funzione utilizzando i tre tasti integrati o il PC. Per collegare il dispositivo al PC è richiesta l'adattatore di interfaccia Commubox FXA291/TXU10 (v. paragrafo "Accessori").

Vantaggi della configurazione mediante FieldCare Device Setup:

- I dati del dispositivo sono salvati in FieldCare Device Setup e possono essere richiamati in qualsiasi momento.
- La tastiera consente un rapido inserimento dei dati.


7.3 Note sul setup del controllo accessi

L'accesso alla configurazione è abilitato di default (impostazione di fabbrica) e può essere bloccato mediante le impostazioni della configurazione.

Per bloccare il dispositivo, attenersi alla seguente procedura:








1. Premere **E** per accedere al menu di configurazione.
2. Premere **+**, è visualizzato **Setup**.
3. Premere **E** per aprire il menu **Setup**.
4. Premere ripetutamente **+** finché non è visualizzato **Sistema**.
5. Premere **E** per aprire il menu **Sistema**.
6. È visualizzato **Codice di accesso**.
7. Premere **E** per aprire l'impostazione della protezione di accesso.
8. Impostare il codice: premere i pulsanti **+** e **-** per impostare il codice richiesto. Il codice di accesso è un numero di quattro cifre. La posizione corrispondente del numero è visualizzata in chiaro. Premere **E** per confermare il valore inserito e passare alla posizione successiva.



9. Confermare l'ultima posizione del codice per uscire dal menu. È visualizzato il codice completo. Premere **+** per tornare in dietro fino all'ultima voce del sottomenu **x Indietro** e confermare questa opzione. Confermando, il valore è adottato e la visualizzazione ritorna al livello **Setup**. Selezionare di nuovo l'ultimo parametro **x Indietro** per uscire anche da questo sottomenu e ritornare a visualizzare il canale/valore misurato.

 La voce **x Indietro** al termine di ogni voce del menu/elenco a discesa conduce dal sottomenu al successivo menu di livello superiore.

7.4 Configurazione del dispositivo

Passaggi della configurazione:

1. Selezione delle condizioni applicative (solo per dispositivo a 2 canali) →  26
2. Configurazione di ingresso/ingressi universali →  28
3. Configurazione dei calcoli →  29
4. Configurazione di uscita/uscite analogiche →  30
5. Configurazione dei relè (se l'opzione è stata selezionata); assegnazione e monitoraggio di valori soglia →  30
6. Configurazione avanzata del dispositivo (protezione di accesso/codice operativo; backup della configurazione attuale/configurazione utente) →  34
7. Configurazione delle funzionalità del display →  35

I paragrafi seguenti specificano come impostare il dispositivo a due canali e il pacchetto applicativo per pressione differenziale (breve descrizione della configurazione →  27, disponibile solo nella versione a due canali). Se si deve configurare un dispositivo a un canale, procedere come descritto nel passaggio 2. →  28.


7.4.1 Passaggio 1: selezione delle condizioni applicative/numero di canali di ingresso attivi

Condizioni applicative per un dispositivo a due canali


Richiamare il menu Setup dopo aver eseguito la verifica finale dell'installazione.

Premere **E** → premere **+** → è visualizzato **Setup** → premere **E**.

Selezionare le condizioni applicative nella prima voce del Setup. Sono consentite le seguenti impostazioni:

- Pressione differenziale (Pressione diff.): pacchetto applicativo; i parametri sono già selezionati automaticamente.
- A un canale (1 canale): l'ingresso universale 2 (In Analog 2) è disattivato (off) nel software. Il secondo canale può essere abilitato in qualsiasi momento mediante **Setup** → **Analog in 2** →  28.
- A due canali (2 canali): l'ingresso universale 1 (In Analog 1) e l'ingresso universale 2 (In Analog 2) sono già configurati con i seguenti valori:
 - Tipo segnale: **Corrente**
 - Campo segnale: **4-20mA**

Nel seguente paragrafo è riportata una descrizione completa del pacchetto applicativo "Pressione differenziale".

Per impostare il dispositivo per applicazioni a un canale/due canali, procedere con la configurazione del dispositivo come indicato nel passaggio 2 →  28.



Se si modificano successivamente l'applicazione o il parametro selezionato, sono mantenuti i parametri già configurati (ad es., se l'applicazione con pressione differenziale viene modificata nel tipo a due canali, **Val Calc 1** rimane impostato su Differenza).

Applicazione pressione differenziale

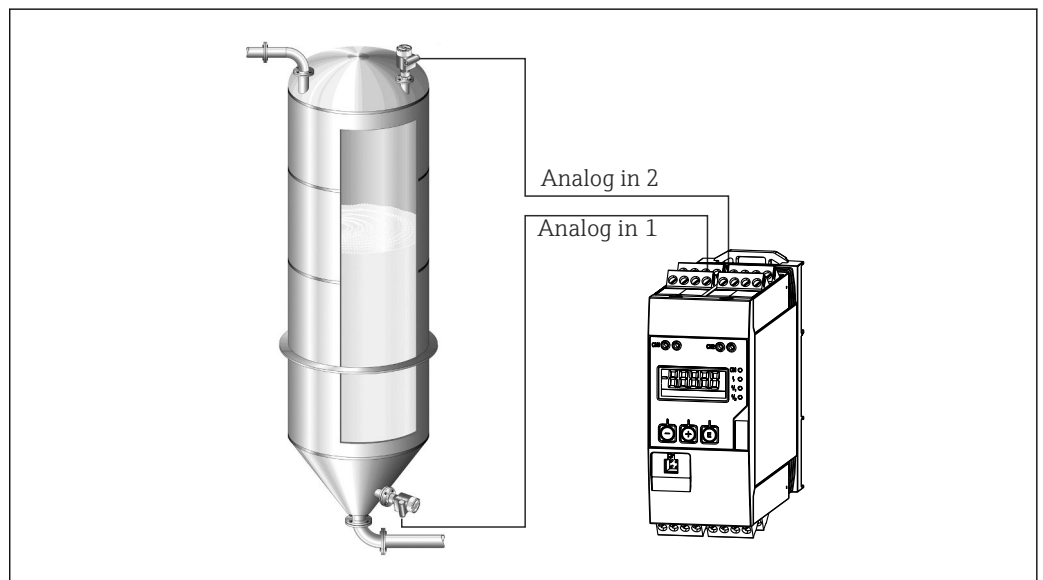
Per le applicazioni che prevedono l'utilizzo del metodo della pressione differenziale è disponibile un setup breve.

Terminata la corretta configurazione per l'applicazione con pressione differenziale, la differenza tra due ingressi viene calcolata automaticamente e il segnale viene linearizzato utilizzando i parametri configurati degli ingressi analogici e dei punti di linearizzazione. Conseguentemente, il volume verrà già visualizzato sul display (= valore calcolato 2).




Prerequisiti per un calcolo del valore corretto e una configurazione funzionale:

- Il sensore 1 segnala la pressione più alta: collegato all'ingresso analogico 1 (Analog in 1)
- Il sensore 2 segnala la pressione più bassa: collegato all'ingresso analogico 2 (Analog in 2)




A0011762

 6 Applicazione pressione differenziale

Setup → Applicazione → Pressione diff.


Dopo aver selezionato l'applicazione con pressione differenziale confermando il parametro **Pressione diff.**, i parametri modificabili sono visualizzati in successione e devono essere configurati singolarmente per l'applicazione specifica.

Alcuni parametri sono già stati configurati in seguito alla selezione del setup dell'applicazione →  28.

Il parametro **Fattore VC** serve per considerare la densità del fluido durante la misura di livello, ossia corrisponde alla formula matematica $1/(\text{densità} \cdot \text{accelerazione di gravità})$. Il valore predefinito di questo fattore è 1.

La densità deve essere espressa in kg/m^3 e la pressione in Pascal (Pa) o N/m^2 . L'accelerazione di gravità è definita dalla costante della superficie terrestre,

Equivale a $g = 9,81 \text{ m/s}^2$. Tabelle ed esempi per convertire le unità specifiche dell'applicazione in valori definiti in kg/m^3 e Pa o N/m^2 sono reperibili nell'Appendice → 58.

 Altri parametri possono essere abilitati nella configurazione per il relativo parametro (v. passaggi 4, 5, 6 e 7 o offset per ingressi analogici, visualizzazione di valori originali per canali analogici, ecc.).

Voce del menu "Setup"

Setup → Applicazione → "Pressione diff."	
Preconfigurato dal pacchetto applicativo	Sottomenu
Configurazione ingressi analogici Segnale: Corrente Campo: 4-20 mA → 26 e → 28	Campo inf IA1: valore iniziale del campo di misura, ingresso analogico 1 (corrisponde a 4 mA, a titolo di esempio)
	Campo sup IA1: valore finale del campo di misura, ingresso analogico 1 (corrisponde a 20 mA, a titolo di esempio)
	Campo inf IA2: valore iniziale del campo di misura, ingresso analogico 2 (corrisponde a 4 mA, a titolo di esempio)
	Campo sup IA2: valore finale del campo di misura, ingresso analogico 2 (corrisponde a 20 mA, a titolo di esempio)
Configurazione della visualizzazione Visualizzazione: valore calcolato e bargraph per Val Calc 2: Attivo; tutti gli altri valori sono disattivi → 35	Unità VC: unità del valore del volume calcolato (ad es. litri)
	Bar VC 0%: inizio del campo di misura per la visualizzazione del bargraph
	Bar VC 100%: fine del campo di misura per la visualizzazione del bargraph
Fattore VC	Il Fattore VC: fattore per considerare la densità del fluido durante la misura di livello, ossia corrisponde alla formula matematica $1/(\text{densità} * \text{accelerazione di gravità})$; valore predefinito: 1
Calcolo configurazione del volume: Val Calc 1: Differenza Val Calc 2: Lineariz. VC1 → 29	Creazione della tabella di linearizzazione: Se si deve calcolare il valore del volume - ossia è generata una linearizzazione della differenza - si devono specificare le coordinate X e Y come base per l'esecuzione del calcolo.
	N. pti lin: numero di punti richiesti per la linearizzazione (max. 32)
	Valore X: coordinata X per il punto di linearizzazione X1, 2, ecc.
	Valore Y: coordinata Y per il punto di linearizzazione X1, 2, ecc.
	Fine della configurazione per pressione differenziale

7.4.2 Passaggio 2: Configurazione dell'ingresso universale (degli ingressi universali) (In Analog 1/2)

Il dispositivo offre un ingresso universale e, in opzione, un ingresso universale addizionale per corrente, tensione, termoresistenze (RTD) o termocoppie (TC).

L'ingresso è monitorato per l'eventuale rottura del cavo (v. tabella "Soglie del campo di misura" → 41 e il paragrafo "Ricerca guasti" → 43).

Valori massimi/minimi sugli ingressi:

Il valore min./max. corrente viene salvato ogni 15 minuti. Se si scollega l'alimentazione (spegnimento/accensione), si potrebbe verificare un salto nella sequenza di registrazione. Il periodo di misura ha inizio all'accensione del dispositivo. Non è possibile sincronizzare i cicli di misura impostando ore complete.

Sono disponibili valori e relè per il monitoraggio dei valori misurati. Devono essere configurati come descritto nel passaggio 5 → 30.

Ogni ingresso universale salva il valore misurato massimo e minimo. Questi valori possano essere resettati singolarmente per ciascun canale. Durante la configurazione, l'amministratore può specificare che l'utente può ripristinare i valori massimo e minimo dei singoli canali direttamente dal menu principale, senza inserire un codice di sblocco. Il valore min./max. è ripristinato alle impostazioni di fabbrica se si esegue un reset e se si modifica la scalatura del canale.

Setup				
In Analog 1 In Analog 2				
Corrente	Tensione	RTD (termometro a resistenza)	TC (termocoppia)	Off (disattivazione dell'ingresso)
Campo segnale Campo del segnale (v. Dati tecnici); inizio e fine del campo di misura definiti in base al tipo selezionato				
Campo inf Inizio del campo di misura; inserire anche la virgola decimale		Connessione (solo RTD) Tipo di connessione (a 2, 3, 4 fili)		
Campo sup Fine del campo di misura; inserire anche la virgola decimale				
TAG Identificazione canale				
Unità Unità				
Offset Valore costante sommato al valore misurato				
Giunto rif (solo TC) Interno/fisso + inserimento di "Giunto rif fisso"				
Reset min/max: (sì/no) Resetare i valori max/min?				

7.4.3 Passaggio 3: Configurazione dei calcoli

Per i calcoli, sono disponibili uno o due canali (in opzione) con le seguenti funzioni:

Setup	
Val calc 1	Val calc 2
<ul style="list-style-type: none"> ■ Non usato ■ Somma (IA1+IA2) ■ Differenza (IA1-IA2) ■ Media (IA1+IA2)/2) ■ Linearizzazione IA1 ■ Moltiplicazione (IA1*IA2) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non usato ■ Somma (IA1+IA2) ■ Differenza (IA1-IA2) ■ Media (IA1+IA2)/2) ■ Linearizzazione IA2 ■ Linearizzazione VC1 ■ Moltiplicazione (IA1*IA2)

TAG Unità Bar 0% Bar 100% Fattore Offset	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28
N. pti lin → Coordinate X/Y Nel dispositivo sono presenti due tabelle di linearizzazione, ciascuna con un massimo di 32 punti di linearizzazione. Le tabelle sono permanentemente assegnate ai canali "Val Calc 1" e "Val Calc 2". Se si seleziona la linearizzazione come tipo di calcolo, è possibile specificare il numero di punti di linearizzazione in corrispondenza del parametro "N. pti lin". Per ogni punto di linearizzazione si devono specificare una coordinata X e una coordinata Y. Le tabelle di linearizzazione possono essere disattivate singolarmente.	
Reset min/max	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28

7.4.4 Passaggio 4: Configurazione dell'uscita analogica (delle uscite analogiche)

Il dispositivo è dotato di un'uscita analogica (in opzione di due uscite analogiche). Le uscite possono essere assegnate liberamente agli ingressi e ai canali disponibili sul dispositivo.

Setup	
Usc Analog 1 Usc Analog 2	
Assegnazione: assegnazione dell'uscita <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off: disattivata ▪ Ingresso analogico 1: ingresso universale 1 ▪ Ingresso analogico 2: ingresso universale 2 ▪ Val Calc 1: valore calcolato 1 ▪ Valore Calc 2: valore calcolato 2 	
Tipo segnale: selezionare il campo per il segnale attivo dell'uscita	Il campo di uscita per l'uscita in corrente è conforme Namur NE43, ossia è utilizzato un campo fino a 3,8 mA o 20,5 mA. Se il valore continua ad aumentare (o continua a diminuire), la corrente rispetta le soglie di 3,8 mA o 20,5 mA. Uscita 0-20 mA: è disponibile solo il valore extracampo. È disponibile solo un valore extracampo anche per l'uscita in tensione. La soglia per il valore extracampo in questo caso è del 10%.
Campo inf Campo sup	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28

7.4.5 Passaggio 5: Configurazione dei relè, assegnazione e monitoraggio dei valori soglia

Facoltativamente, il dispositivo può avere due relè con valori soglia, che possono essere disattivati o assegnati al segnale di ingresso o al valore linearizzato dell'ingresso analogico 1 o 2 o ai valori calcolati. Il valore soglia è inserito come valore numerico, compresa la posizione decimale. A un relè sono assegnati sempre dei valori soglia. Ogni relè può essere assegnato a un canale o a un valore calcolato. In modalità "Errore", il relè funziona come relè di allarme e commuta ogni volta che si verifica un'anomalia o un allarme.

Le seguenti impostazioni possono essere eseguite per ogni valore soglia: assegnazione, funzione, isteresi, comportamento di commutazione ¹⁾, ritardo ¹⁾ e modalità di guasto ¹⁾.

Setup	
Relè 1 Relè 2	
Assegnazione: Quale valore deve essere monitorato?	Off, Ingresso analogico 1, Ingresso analogico 2, Val calc 1, Val calc 2, Errore

1) Impostabili solo mediante il menu Esperto, Esperto/Uscita/Relè

Funzione: Modalità operativa del relè (per la descrizione, v. "Modalità operative" → 31)	Min., Max., Gradiente, Fuori banda, In banda
Setpoint: Setpoint 2: Valore soglia	Inserire il valore soglia con la virgola decimale. Setpoint 2 è visualizzato solo per fuori banda e in banda.
Base tempo: Base temporale per calcolare il gradiente	Immettere la base tempo in secondi. Solo per la modalità operativa Gradiente.
Isteresi: Isteresi. Per ogni soglia, il punto di commutazione può essere controllato mediante isteresi.	L'isteresi è configurata come valore assoluto (solo valori positivi) nell'unità del relativo canale (ad es. valore soglia superiore = 100 m, isteresi = 1 m: valore soglia attivo = 100 m, valore soglia disattivo = 99 m)



- Considerare con attenzione le applicazioni speciali in cui occorre attivare contemporaneamente l'isteresi e il ritardo (v. descrizione riportata di seguito nel paragrafo "Modalità operative").
- In seguito a una caduta di alimentazione, il sistema di monitoraggio del valore soglia si comporta come se il valore soglia non fosse stato attivo prima dell'interruzione dell'alimentazione, ossia l'isteresi e l'eventuale ritardo vengono resettati.

Specifiche dei relè

Contatto relè	Cambio ora
Carico massimo del contatto c.c.	30 V/3 A (stato permanente, senza danneggiare l'ingresso)
Carico massimo del contatto c.a.	250 V/3 A (stato permanente, senza danneggiare l'ingresso)
Carico min. contatto	500 mW (12 V / 10 mA)
Isolamento galv. verso tutti gli altri circuiti	Tensione di prova 1 500 V _{AC}
Cicli di commutazione:	> 1 milione
Impostazione di fabbrica	Normalmente chiuso: contatto NC Rx1/Rx2

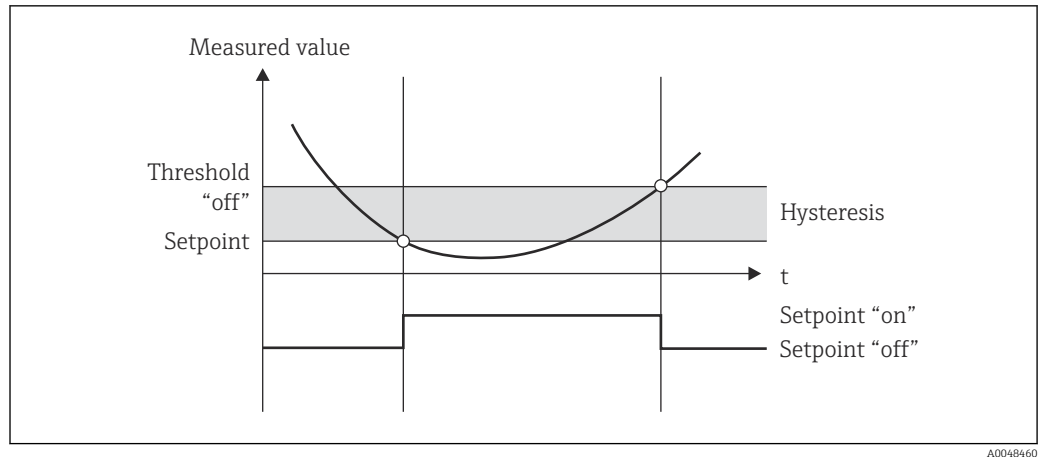
Modalità operative

Off

Non viene determinata alcuna azione. L'uscita assegnata è sempre nello stato operativo normale.

Min (valore soglia inferiore)

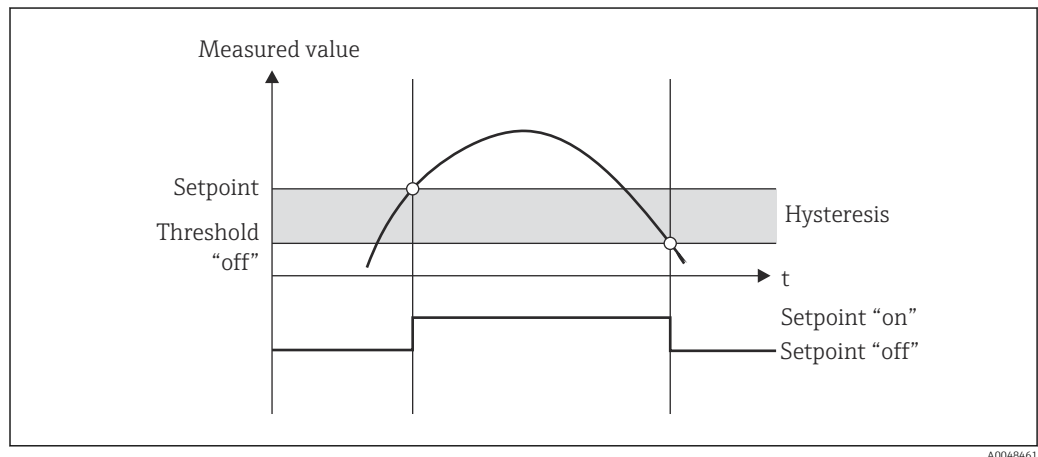
La soglia è attivata se il valore scende sotto il valore configurato. Il valore soglia viene disattivato se è superato il valore soglia, compresa l'isteresi.



7 Modalità operativa min.

Max. (valore soglia superiore)

Il valore soglia è attivo, se il valore supera il valore configurato. Il valore soglia si disattiva, se non è raggiunto il valore soglia, compresa l'isteresi.



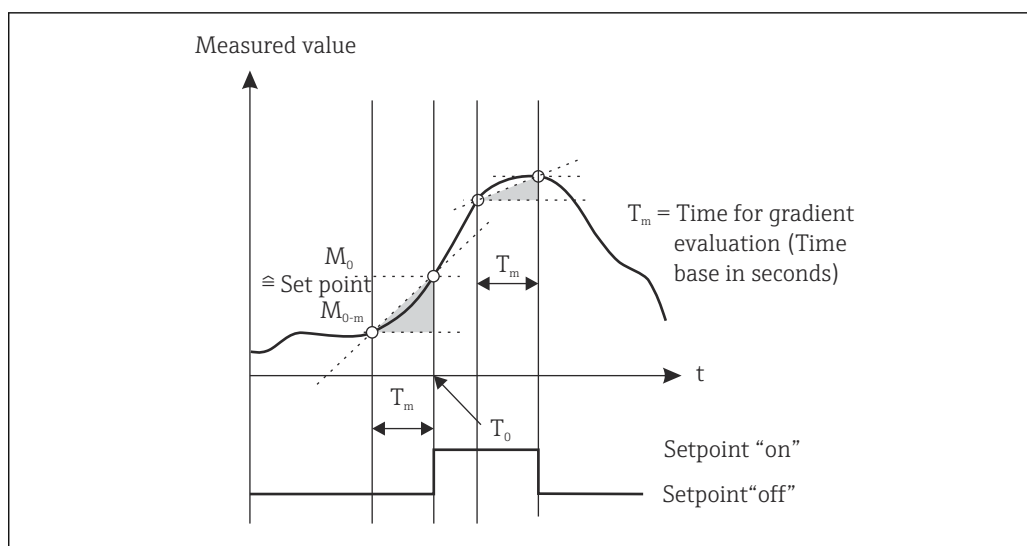
8 Modalità operativa max.


Gradiente

La modalità operativa "Gradiente" è utilizzata per monitorare le variazioni nel tempo del segnale di ingresso. L'allarme si attiva se il valore misurato raggiunge o supera il valore preimpostato. Se l'utente configura un valore positivo, il valore soglia viene monitorato per eventuali gradienti in aumento.

Nel caso di valori negativi, è monitorato il gradiente decrescente.

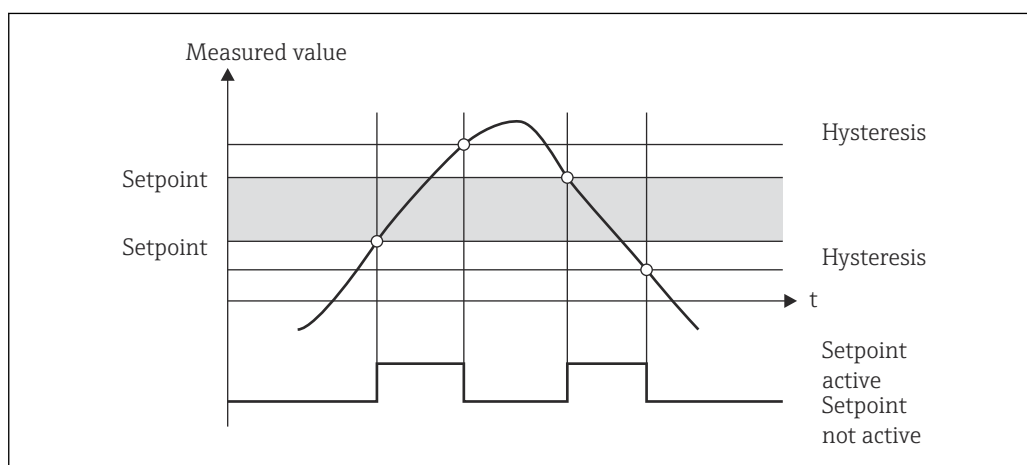
L'allarme è cancellato quando il gradiente scende sotto il valore preimpostato. L'isteresi non è possibile nella modalità operativa Gradiente. L'allarme può essere soppresso per il tempo di ritardo impostato (unità ingegneristica: secondi s) in modo da ridurre la sensibilità.



 9 *Modalità operativa Gradiente*

Fuori banda

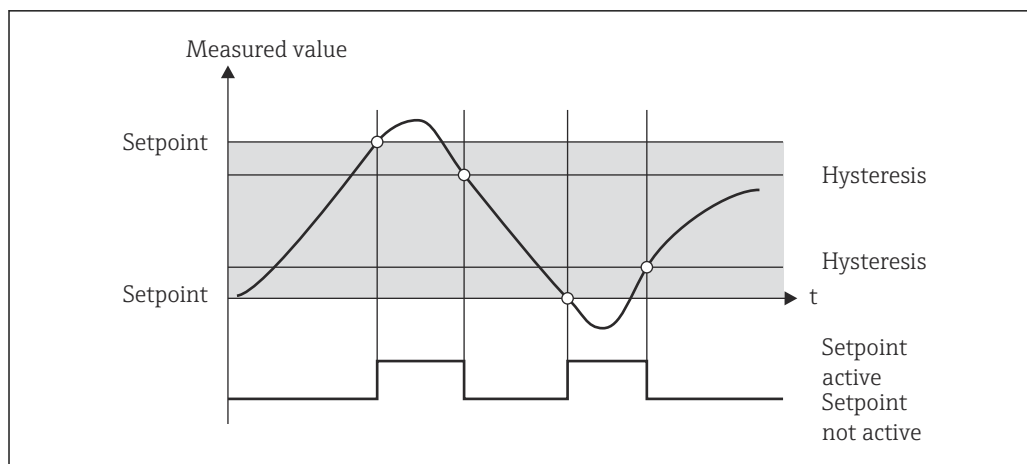
Il valore soglia è violato non appena il valore misurato da controllare si trova all'interno di una banda preimpostata, tra minimo e massimo. L'isteresi deve essere monitorata all'esterno della banda.



 10 *Modalità operativa Fuori banda*

In banda

Il valore soglia è violato non appena il valore misurato da controllare scende sotto un valore minimo o supera un valore massimo preimpostato. L'isteresi deve essere monitorata all'interno della banda.

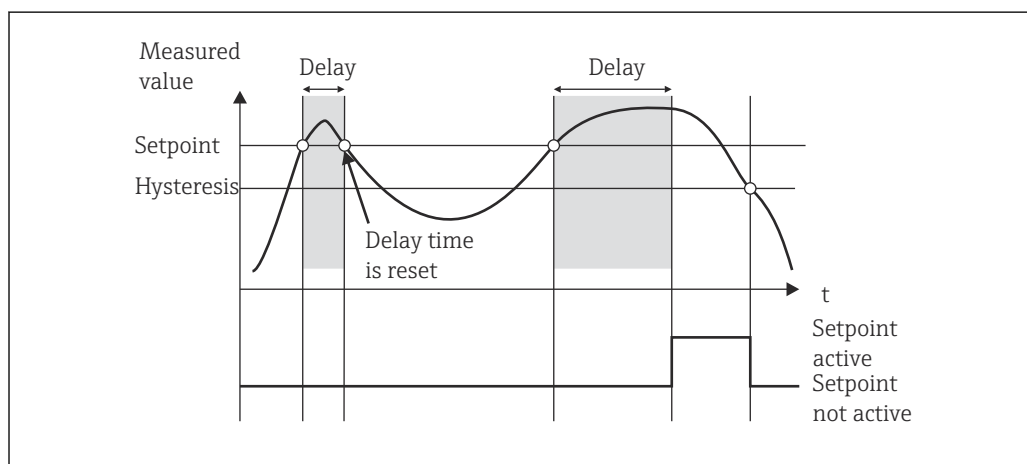


11 Modalità operativa In banda

Caso speciale: isteresi e ritardo per un singolo valore soglia

Nel caso speciale, con isteresi e ritardo del valore soglia attivati, un valore soglia commuta in base al seguente principio.

Se isteresi e ritardo del valore soglia sono attivati, il ritardo si attiva quando viene superato un valore soglia e misura il tempo a partire dal superamento del valore soglia. Se il valore misurato scende sotto il valore soglia, il ritardo è azzerato. Questo si verifica anche se il valore misurato scende sotto il valore soglia, ma continua a essere superiore al valore di isteresi impostato. Quando il valore soglia è superato nuovamente, il ritardo si riattiva e inizia a misurare a partire da 0.



12 Isteresi e ritardo attivi

7.4.6 Passaggio 6: Configurazione avanzata del dispositivo (protezione degli accessi/codice operativo, salvataggio della configurazione corrente)

Protezione di accesso


La funzione di protezione degli accessi consente di bloccare tutti i parametri modificabili, ossia si accede alla configurazione solo inserendo il codice dell'utente a 4 cifre.

La funzione di protezione degli accessi non viene attivata in fabbrica. Tuttavia, è possibile proteggere la configurazione del dispositivo tramite un codice a quattro cifre.

Attivazione della protezione degli accessi

1. Richiamare il menu "Setup" → "Sistema" → "Codice accesso"
2. Per inserire il codice con i tasti "+" e "-", selezionare il carattere desiderato e premere "E" per confermare. Il cursore passa alla posizione successiva.
 - ↳ Confermata la quarta posizione, il valore inserito viene accettato e l'utente esce dal sottomenu "Codice accesso".

Se la funzione di protezione degli accessi è stata attivata correttamente, sul display appare il simbolo di blocco.

-  Quando la funzione di protezione degli accessi è abilitata, il dispositivo si blocca automaticamente dopo 600 secondi, se nel frattempo non è eseguita un'operazione. Sul display viene nuovamente visualizzata la schermata operativa. Se si vuole cancellare completamente il codice, utilizzare i tasti "+" e "-" per selezionare il carattere "c" e premere "E" per confermare.

Salvataggio del setup corrente/setup utente

La configurazione attuale del dispositivo può essere salvata ed essere quindi disponibile per un reset o un riavvio del dispositivo. Se si ordina un dispositivo con impostazioni personalizzate, la configurazione eseguita in fabbrica è salvata anche nel Setup dell'utente.

Salvataggio della configurazione

1. Richiamare il menu "Esperto" → "Sistema" → "Salva Setup utente".
2. Confermare selezionando "Sì".

-  Leggere anche "Reset del dispositivo" →  42.

7.4.7 Passaggio 7: Configurazione delle funzioni del display

Il display è suddiviso in una sezione con visualizzazione a 7 segmenti e una sezione a colori. La sezione a matrice di punti può essere configurata separatamente per ciascun canale.


L'utente può selezionare tra tutti i canali attivi (ingressi analogici e valori calcolati).

Configurazione del display

1. Premere "E"
2. Selezionare "Display".
3. Selezionare il canale/valore calcolato e configurare uno dei successivi parametri.

Off	Il canale non viene visualizzato.	
Attivare il display configurando la sezione a colori		
	Il valore/valore misurato del canale viene visualizzato nella sezione di visualizzazione a 7 segmenti.	
	Unità	Viene visualizzata l'unità di misura del canale
	Bargraph	Vengono visualizzati il valore del canale e un bargraph su tutta la larghezza.
	Bargr + unità	Parte della sezione a colori; il valore del canale viene visualizzato sotto forma di bargraph insieme all'unità di misura del canale
	TAG + unità	Parte della sezione a colori in cui vengono visualizzati il nome del canale e la relativa unità di misura

- **Contrasto:** selezionare il contrasto (può essere configurato nei passaggi 1...7)
- **Luminosità:** selezionare la luminosità (può essere configurata nei passaggi 1...7)
- **Tempo alternanza:** selezionare il tempo per la commutazione automatica tra canali e valori calcolati (in secondi: 3, 5 o 10)
- **x Indietro:** per tornare al menu superiore.

 Se vi sono più canali attivi, il dispositivo commuta automaticamente tra i canali configurati.

I canali non attivi, i valori calcolati e i valori massimi e minimi possono essere richiamati manualmente premendo i tasti "+" e "-", e verranno visualizzati per 5 secondi sul display.

7.4.8 Protezione di troppo pieno


L'ordinanza tedesca German Water Resources Act (WHG) richiede l'uso di unità di protezione da troppo pieno sui serbatoi di liquidi, che possono inquinare l'acqua. Queste unità controllano il livello e attivano un allarme in tempi utili, prima che sia raggiunto il livello di riempimento consentito. In base alle direttive di approvazione per unità di protezione da troppo pieno (ZG-ÜS), si devono utilizzare delle unità di impianto adatte a questo scopo.

Secondo queste direttive, il dispositivo può essere utilizzato come trasmettitore di segnali di soglia per unità di protezione da troppo pieno, che eseguono la misura continua del livello, per immagazzinare liquidi pericolosi per l'acqua (liquidi che contaminano l'acqua).

Un prerequisito del dispositivo è la conformità ai principi costruttivi generali e speciali (cap. 3 e 4) delle direttive di approvazione per unità di protezione da troppo pieno. Significa che il messaggio di sicurezza "Livello massimo" è visualizzato (il relè di soglia si disattiva) nei seguenti casi:

- se manca l'alimentazione
- se i valori soglia sono superati o non raggiunti e
- se i cavi di connessione, tra trasmettitore a monte e trasmettitore del segnale di soglia, non sono collegati.



Inoltre, i valori di soglia configurati per la protezione da troppo pieno devono essere al sicuro da modifiche involontarie.

 Se è necessario attivare una funzione di protezione degli accessi aggiuntiva per il software di configurazione, utilizzare la seguente funzione:

Selezionare **Setup/Esperto** → **Sistema** → **Troppo pieno: WHG tedesco**

Configurazione nel caso di dispositivi secondo le direttive di approvazione per unità di protezione da troppo pieno:

Il dispositivo deve essere configurato e controllato secondo le Istruzioni di funzionamento, specifiche del dispositivo.

- Si devono configurare gli ingressi universali (come nei passaggi 1-3 →  26).
- I valori soglia devono essere configurati come segue (come nel passaggio 5 →  30):

Funzione: MAX


Assegnazione: quale segnale di ingresso deve essere monitorato?

Setpoint: valore soglia massimo da monitorare: valore per la soglia di commutazione

Isteresi: nessuna isteresi (= 0)

Ritardo¹⁾: nessun ritardo di commutazione (= 0) o il tempo impostato deve essere considerato per la quantità di coda

- Il dispositivo deve essere bloccato da accessi non autorizzati;

Codice utente protegge i parametri configurati (come nel passaggio 6 →  34):

Inserire il codice a 4 cifre: selezionare la cifra con "+" o "-" e premere "E" per confermare quella cifra; non appena confermata, il cursore si sposta alla posizione successiva o ritorna al menu "Sistema" se è stata inserita la quarta cifra

Sul display viene visualizzato il simbolo di blocco.

- Selezionare **Setup → Sistema → Troppo pieno:** WHG tedesco.

È assolutamente fondamentale assegnare il dispositivo a un'applicazione WHG.

Confermando il parametro "Troppo pieno: WHG tedesco" si ottiene una sicurezza aggiuntiva. Lo stato del dispositivo deve essere modificato, se il dispositivo viene configurato mediante il software operativo FieldCare, ossia la funzione WHG deve essere disabilitata per poter modificare i parametri.

1) Può essere configurato solo nel menu "Esperto"

7.4.9 Menu Esperto

Per attivare la modalità Esperto premere **E → Esperto**.

Il menu Esperto offre impostazioni avanzate, che consentono di adattare in modo ottimale il dispositivo alle condizioni applicative.

Per accedere al menu Esperto è richiesto un codice di accesso. Il codice predefinito in fabbrica è "0000". Se l'utente imposta un nuovo codice, quest'ultimo andrà a sostituire il codice predefinito impostato in fabbrica.

Il menu Esperto viene attivato immediatamente non appena si inserisce il codice di accesso corretto.

Le opzioni di configurazione offerte dalla modalità Esperto, in aggiunta ai normali parametri di configurazione, sono illustrate nel paragrafo seguente.

Ingresso → Ingresso analogico 1/2

Bar 0%, Bar 100%

Consente di modificare la scalatura del bargraph; valore predefinito: scalatura canale

Cifre decimali

Consente di specificare il numero delle cifre decimali; valore predefinito: 2 cifre decimali

Smorzamento

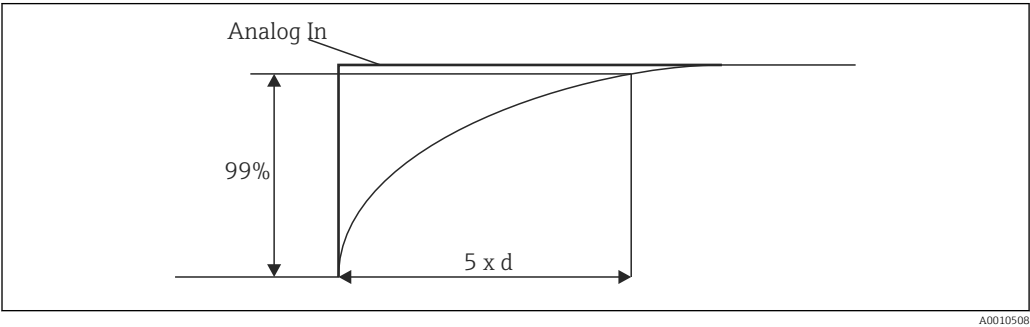
Il segnale di ingresso può essere smorzato mediante un filtro passa basso.

Lo smorzamento è specificato in secondi (può essere configurato a passi di 0,1 s , max. 999,9 s).

Valori predefiniti

Tipo di ingresso	Valore predefinito
Ingressi in corrente e tensione	0,0 s
Ingressi di temperatura	1,0 s

Una volta trascorso un tempo pari a 5 volte il tempo del filtro, viene raggiunto il 99% del valore misurato attuale.



13 Smorzamento del segnale
In Analog: Segnale di ingresso analogico
d: Smorzamento impostato

Modalità guasto

Se viene rilevato un errore su uno dei due ingressi, lo stato interno dell'ingresso viene impostato su errore. Qui è possibile definire il comportamento del valore misurato in caso di errore.

- Non valido = valore non valido:
Il valore non è elaborato ulteriormente, perché è trasferito come valore non valido.
- Valore fisso = valore costante:
È possibile inserire un valore costante. Questo valore viene utilizzato nel caso in cui il dispositivo debba eseguire ulteriori calcoli. L'ingresso continua ad essere in stato di "errore".

Namur NE43

Solo per 4 ... 20 mA. Il valore misurato e i cavi vengono monitorati in conformità con la normativa NAMUR NE43. Leggere → 41. Valore predefinito: abilitato

Rilev. interr. linea

Solo per 1 ... 5 V. Ingresso monitorato per eventuale rottura del cavo.

Ritardo per guasto

Ritardo per guasti, 0 ... 99 s

Consenti reset

Attivando questa funzione, i valori min. e/o max. possono essere resettati al di fuori del setup nel menu Display. La protezione degli accessi attiva non è valida, se si esegue un reset della relativa memoria.

Uscita → Uscita analogica 1/2*Modalità guasto*

- Min = valore minimo memorizzato:
Viene emesso il valore minimo memorizzato.
- Max = valore massimo memorizzato:
Viene emesso il valore massimo memorizzato.
- Valore fisso = valore costante:
Si può inserire un valore costante, che è generato nel caso si verifichi un errore.

Uscita → Relè 1/2*Ritardo*

Serve per impostare il ritardo per la commutazione del relè

Modalità operativa

Modalità operativa del relè.

- norm aperto
- norm chiuso

Modalità guasto

- norm aperto
- norm chiuso

AVVISO**Serve per impostare la modalità di guasto del relè di soglia**

- La modalità di guasto del relè di soglia è impostata nella configurazione. Se si verifica un errore su un ingresso a cui è assegnato un valore soglia, il relè di soglia adotta lo stato configurato. L'azione del relè di soglia in caso di errore (eccitato o diseccitato) deve essere specificata nella configurazione. Se per l'ingresso assegnato è stata impostata una modalità di guasto con un valore di errore sostitutivo fisso, il relativo relè non agisce all'errore sull'ingresso, ma controlla l'eventuale violazione del valore soglia del valore sostitutivo e commuta in base alla violazione del valore soglia. Il valore predefinito per il relè è "diseccitato".

Applicazione → Val calc 1/2*Modalità guasto*

- Non valido:
Il valore calcolato non è valido e non viene emesso.
- Valore fisso:
Si può inserire un valore costante, che è generato nel caso si verifichi un errore.

Diagnostica*Verifica set HW*

In seguito ad un aggiornamento hardware (ad es. relè, ingressi universali addizionali, ecc.), si deve eseguire una verifica hardware, ossia l'hardware viene controllato mediante il firmware nel dispositivo.

In questo caso, si deve abilitare la funzione "Verifica set HW".

Simulazione

In modalità simulazione, si può specificare il valore generato dalle uscite analogiche e lo stato di commutazione dei relè. La simulazione rimane attiva finché non viene impostata su "off". L'inizio e la fine della simulazione vengono memorizzati negli eventi diagnostici.

Esperto → Diagnostica → Simulazione:

- Selezionare l'uscita da simulare con il valore di simulazione
- Selezionare il relè da simulare con lo stato

7.5 Strumento in funzione

7.5.1 Tasti di selezione rapida "+" e "-"

I tasti di selezione rapida "+" e "-" consentono di visualizzare tutti i canali attivi (ingressi universali e valori calcolati) in modalità di visualizzazione. Il valore misurato o calcolato verrà visualizzato per 5 secondi. Il nome del canale relativo al valore visualizzato è indicato nella sezione a colori del display. Per ogni canale attivo sono forniti il valore massimo e minimo.

Premere "+" e "-" simultaneamente per uscire da un menu in qualsiasi momento. Tutte le modifiche eseguite non sono salvate.

7.5.2 Memoria min./max.



Il dispositivo registra i valori massimi e minimi degli ingressi e i valori calcolati e li salva ciclicamente, ogni 15 minuti, nella memoria non volatile.

Display:

Selezionare il canale corrispondente tramite i tasti di selezione rapida "+" e "-".

Reset valori min. e max.:

Reset nel setup: selezionare il canale (In Analog 1/2, Val Calc 1/2), "Reset min/max" e i valori min./max. del relativo canale saranno ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

 Un reset fuori dalla configurazione (esecuzione del reset senza codice utente) è consentito solo, se questa funzione è stata abilitata per il canale nella configurazione (Consenti reset →  28). Premere "E" e selezionare "Display". Tutti i canali per i quali è consentito il reset al di fuori del setup verranno visualizzati in successione. Selezionare il canale corrispondente e impostare su "Sì". Il canale verrà resettato.

7.5.3 Autodiagnostica del dispositivo, modalità di guasto e rilevamento di rottura del cavo/soglie del campo di misura

Il dispositivo monitora i relativi ingressi per rilevare eventuali rotture del cavo e anche le sue funzioni interne mediante meccanismi di monitoraggio completi, disponibili nel software (ad es. test ciclico della memoria).

Se la funzione di autodiagnostica del dispositivo rileva un errore, il dispositivo reagisce come segue:

- Commutazione dell'uscita Open collector
- Il LED rosso è acceso
- Commutazione del relè (se attivo e assegnato come relè di guasto/allarme)
- Il display passa in modalità di errore → il canale interessato diventa rosso ed è visualizzato un errore
- La visualizzazione commuta automaticamente tra canali attivi ed errore

Istruzioni per la ricerca guasti e un elenco di tutti i messaggi di errore sono reperibili nel paragrafo "Ricerca guasti" → 43.

Soglie del campo di misura

Display							
Display	-----	-----	Valore misurato	-----	-----	-----	Punti da annotare
Stato Campo	F	F Sottocampo	Valore misurato visualizzato ed elaborato	F Extracampo	F	F Valore misurato non valido	
0 ... 20 mA			0 ... 22 mA	> 22 mA		Non tarato	Le correnti negative non vengono visualizzate o calcolate (il valore rimane a 0)
4 ... 20 mA (senza Namur)		≤ 2 mA	> 2 mA < 22 mA	≥ 22 mA		Non tarato	
4 ... 20 mA (secondo Namur)	≤ 2 mA ¹⁾ 2 < x ≤ 3,6 mA ²⁾	> 3,6 mA... ≤ 3,8 mA	> 3,8 mA... < 20,5 mA	≥ 20,5 mA... < 21 mA	≥ 21 mA ²⁾	Non tarato	Secondo NAMUR 43
Campi di tensione +/-		< -110%	-110%...110%	> 110%		Non tarato	
Campi di tensione a partire da 0 V		< -10%	-10%...110%	> 110%		Non tarato	
	Nessun calcolo successivo/calcoli successivi con valore di errore fisso		Calcolo successivo matematico e come min./max.				
Campo di tensione 1 ... 5 V con rilevamento di rottura del cavo attivato	≤ 0,8 V		1 ... 5 V		≥ 5,2 V	Non tarato	
Termocoppie	Al di sotto della soglia inferiore del campo ²⁾		0 ... 100%		Al di sopra della soglia superiore del campo ²⁾		Rilevamento di rottura del cavo a partire da ca. 50 kΩ ¹⁾
Resistenza	Al di sotto della soglia inferiore del campo ¹⁾		0 ... 100%		Al di sopra della soglia superiore del campo ¹⁾		
	Nessun calcolo successivo/calcoli successivi con valore di errore fisso		Calcolo successivo matematico e come min./max.	Nessun calcolo successivo/calcoli successivi con valore di errore fisso			

1) Rottura del cavo


2) Errore sul sensore

7.5.4 Salvataggio di eventi diagnostici/allarmi ed errori

Gli eventi diagnostici come gli allarmi e le condizioni di guasto vengono salvati sul dispositivo non appena si verifica un nuovo errore o cambiamento di stato del dispositivo. Gli eventi salvati sono scritti nella memoria non volatile del dispositivo ogni 30 minuti.

Il dispositivo elenca i seguenti valori nel menu "Diagnostica":

- Diagnostica del dispositivo corrente
- Ultima diagnostica del dispositivo
- Ultimi 5 messaggi diagnostici

Elenco dei codice di errore, v. Ricerca guasti →  43.

 È possibile che gli eventi salvati negli ultimi 30 minuti siano persi.

7.5.5 Contatore ore di funzionamento

Il dispositivo è dotato di un contatore delle ore di funzionamento, utilizzato anche come riferimento per gli eventi diagnostici.

Le ore di funzionamento possono essere indicate nella voce del menu "Diagnostica" → "Ore funzionamento". Queste informazioni non possono essere resettate o modificate.


7.5.6 Reset del dispositivo

Per il reset del dispositivo sono disponibili diversi livelli.

"Esperto" → "Sistema" → "Reset" → "Reset fabbrica": ripristina tutti i parametri presenti alla consegna; tutti i parametri configurati sono sovrascritti.

 Se è stato definito un codice utente, sarà sovrascritto!!! Quando il dispositivo è bloccato da un codice utente, sul display è visualizzato un simbolo di blocco.

"Esperto" → "Sistema" → "Reset" → "Reset utente": i parametri sono caricati e configurati in base al setup dell'utente salvato; la configurazione attuale o le impostazioni di fabbrica sono sovrascritte da quelle dell'utente.

 Se è stato definito un codice utente, questo sarà sovrascritto dal codice utente impostato nel setup dell'utente!!! Se non è stato salvato nessun codice utente nella configurazione utente, il dispositivo non sarà più bloccato. Quando il dispositivo è bloccato da un codice utente, sul display è visualizzato un simbolo di blocco.

8 Diagnostica e ricerca guasti

Per semplificare la ricerca guasti, il paragrafo successivo descrive le possibili cause di errore.

AVVISO

Il dispositivo potrebbe non funzionare correttamente in caso di ammodernamenti con hardware non testato

- Quando si ammoderna il dispositivo con hardware addizionale (relè, ingressi universali addizionali e uscita analogica addizionale), il software del dispositivo deve eseguire un test interno dell'hardware). A questo scopo, richiamare la funzione "Verifica set HW" dal menu Esperto→Diagnostica.

8.1 Ricerca guasti generale

⚠ AVVERTENZA

Pericolo! Tensione elettrica!

- Per la ricerca guasti, non intervenire con il dispositivo aperto.



I codici di errore visualizzati sul display sono descritti nel prossimo paragrafo → 43. Altre informazioni sulla modalità di sicurezza sono riportate anche nel paragrafo "Messa in servizio" → 40.

8.2 Panoramica delle informazioni diagnostiche



Gli errori hanno la massima priorità. Il display visualizza il codice di errore corrispondente.

8.3 Lista diagnostica

Gli errori sono segnalati tramite i seguenti codici:

Codice di errore	Significato	Rimedio
F041	Sensore/rottura del cavo	Verificare il cablaggio
F045	Errore del sensore	Controllare il sensore
F101	Valore sottocampo	Controllare la misura, valore soglia violato
F102	Valore extracampo	
F221	Errore: Giunto di riferimento	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: Flash	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: RAM	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: EEPROM	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: Convertitore A/C, canale 1	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: Convertitore A/C, canale 2	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F261	Errore: ID del dispositivo non valido	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F281	Fase di inizializzazione	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.

Codice di errore	Significato	Rimedio
F282	Errore: Impossibile salvare i dati del parametro	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F283	Errore: Dati del parametro non corretti	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
F431	Errore: Valori di taratura non corretti	Contattare l'Organizzazione di assistenza locale.
C411	Info: Upload/download attivo	Solo a scopo di informazione. Il dispositivo funziona correttamente.
C432	Info: Taratura/modalità di test	Solo a scopo di informazione. Il dispositivo funziona correttamente.
C482	Info: Modalità di simulazione, relè/open collector	Solo a scopo di informazione. Il dispositivo funziona correttamente.
C483	Info: Modalità di simulazione, uscita analogica	Solo a scopo di informazione. Il dispositivo funziona correttamente.
C561	Superamento display	Solo a scopo di informazione. Il dispositivo funziona correttamente.

9 Maintenance

Il dispositivo non richiede particolari interventi di manutenzione.

Pulizia

Pulire il dispositivo usando un panno pulito e asciutto.

10 Riparazione

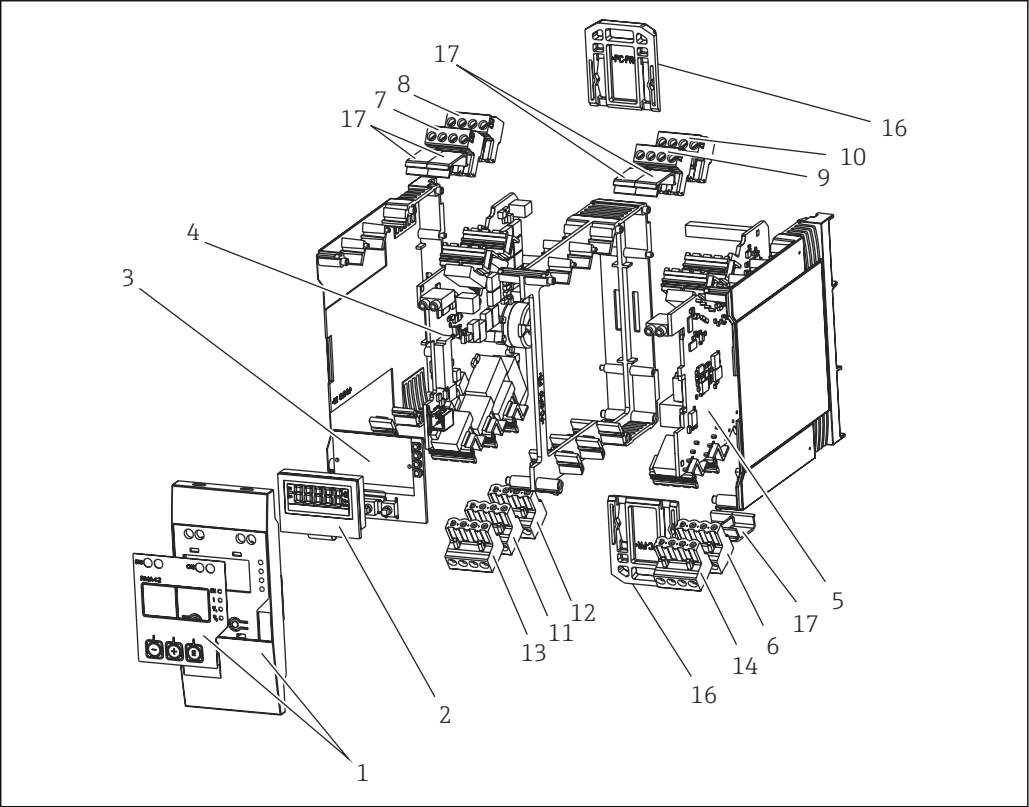
10.1 Note generali

i Le riparazioni che non sono descritte nelle presenti Istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

Per ordinare eventualmente delle parti di ricambio, specificare il numero di serie del dispositivo. Quando necessarie, le istruzioni di installazione sono fornite con la parte di ricambio.

10.2 Parti di ricambio

Le parti di ricambio disponibili attualmente sono elencate online all'indirizzo:
<https://www.endress.com/en/instrumentation-services>.



14 Parti di ricambio

A0012132

Pos. n.	Designazione
1	Frontalino, lamina compresa
2	Display
3	Scheda CPU (senza display)
4	Scheda principale a 1 canale senza relè, area sicura
	Scheda principale a 1 canale senza relè, Ex
	Scheda principale a 1 canale con relè, area sicura
	Scheda principale a 1 canale con relè, Ex
5	Scheda di alimentazione senza canale 2, area sicura 24-230 V (-20% +10%)

Pos. n.	Designazione
	Scheda di alimentazione senza canale 2, Ex 24-230 V (-20% +10%)
	Scheda di alimentazione con canale 2, area sicura 24-230 V (-20% +10%)
	Scheda di alimentazione con canale 2, Ex 24-230 V (-20% +10%)
6	Morsetti a 4 pin per tensione di alimentazione "N/- \ L/+"
7	Morsetti, ingresso 1 Ex, "11 12 13 14" blu
	Morsetti, ingresso 1 area sicura, "11 12 13 14" grigio
8	Morsetti, ingresso 1 Ex, "15 16 17 18" blu
	Morsetti, ingresso 1 area sicura, "15 16 17 18" grigio
9	Morsetti, ingresso 2 Ex, "21 22 23 24" blu
	Morsetti, ingresso 2 area sicura, "21 22 23 24" grigio
10	Morsetti, ingresso 2 Ex, "25 26 27 28" blu
	Morsetti, ingresso 2 area sicura, "25 26 27 28" grigio
11	Morsetti, uscita a relè 1 (R13, R11, R12)
12	Morsetti, uscita a relè 2 (R23, R21, R22)
13	Morsetti, uscita analogica 1 e uscita di stato (O16 O15 D12 D11)
14	Morsetti, uscita analogica 2 (O25, O26)
16	Scivolo fisso (2 pz.)
17	Set copri-morsettiera (5 pz.)

10.3 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.

10.4 Smaltimento

10.4.1 Sicurezza IT

Rispettare le seguenti istruzioni prima di procedere con lo smaltimento:

1. Cancellare i dati
2. Ripristino del dispositivo

10.4.2 Smontaggio del misuratore

1. Spegner il dispositivo
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.

10.4.3 Smaltimento del misuratore



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.

11 Accessori

Per il dispositivo sono disponibili diversi accessori che possono essere ordinati con il dispositivo stesso o in un secondo tempo da Endress+Hauser. Informazioni dettagliate sullo specifico codice d'ordine sono disponibili presso l'ufficio vendite Endress+Hauser locale o sulla pagina dei prodotti del sito Endress+Hauser: www.endress.com.

11.1 Accessori specifici per la comunicazione

Designazione
Cavo di interfaccia
Commubox TXU10 incl. FieldCare Device Setup e DTM Library
Commubox FXA291 incl. FieldCare Device Setup e DTM Library

12 Dati tecnici

12.1 Ingresso

12.1.1 Variabile misurata

Corrente, tensione, resistenza, termoresistenza, termocoppie

12.1.2 Campi di misura

Corrente:

- Valore extracampo 0/4 ... 20 mA +10%
- Corrente di cortocircuito: max. 150 mA
- Carico: 10 Ω

Tensione:

- 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 0 ... 1 V, 1 ... 5 V, ± 1 V, ± 10 V, ± 30 V, ± 100 mV
- Tensione ingresso max. consentita:
 - Tensione ≥ 1 V: ± 35 V
 - Tensione < 1 V: ± 12 V
- Impedenza di ingresso: $> 1\,000\text{ k}\Omega$

Resistenza:

30 ... 3 000 Ω

Termoresistenza:

- Pt100 secondo IEC60751, GOST, JIS1604
- Pt500 e Pt1000 secondo IEC60751
- Cu100, Cu50, Pt50, Pt46, Cu53 secondo GOST
- Ni100, Ni1000 secondo DIN 43760

Tipi termocoppia:

- Typ J, K, T, N, B, S, R secondo IEC60584
- Typ U secondo DIN 43710
- Typ L secondo DIN 43710, GOST
- Typ C, D secondo ASTM E998

12.1.3 Numero di ingressi

Uno o due ingressi universali

12.1.4 Tempo di aggiornamento

200 ms

12.1.5 Isolamento galvanico

Verso tutti gli altri circuiti

12.2 Uscita

12.2.1 Segnale di uscita

Una o due uscite analogiche, isolate galvanicamente

Uscita corrente/tensione

Uscita in corrente:

- 0/4 ... 20 mA
- Valore extracampo fino a 22 mA

Tensione:

- 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V
- Valore extracampo: fino a 11 V, protezione cortocircuito, $I_{\max} < 25 \text{ mA}$

HART®

Nessuna influenza sui segnali HART®

12.2.2 Alimentazione loop

- Tensione di linea interrotta: $24 V_{DC}$ (+15% /-5%)
- Versione Ex: > 14 V a 22 mA
- Versione area sicura con SIL: > 14 V a 22 mA
- Versione area sicura senza SIL: > 16 V a 22 mA
- Max. 30 mA protezione da cortocircuito e sovraccarico
- Isolata galvanicamente dal sistema e dalle uscite

12.2.3 Uscita in commutazione

Open Collector per monitoraggio dello stato del dispositivo e segnalazione degli allarmi. L'uscita OC normalmente è chiusa. Se si verifica un errore, l'uscita OC è aperta.

- $I_{\max} = 200 \text{ mA}$
- $U_{\max} = 28 \text{ V}$
- $U_{\text{on}/\max} = 2 \text{ V}$ a 200 mA

Isolamento galvanico verso tutti gli altri circuiti; tensione di prova 500 V

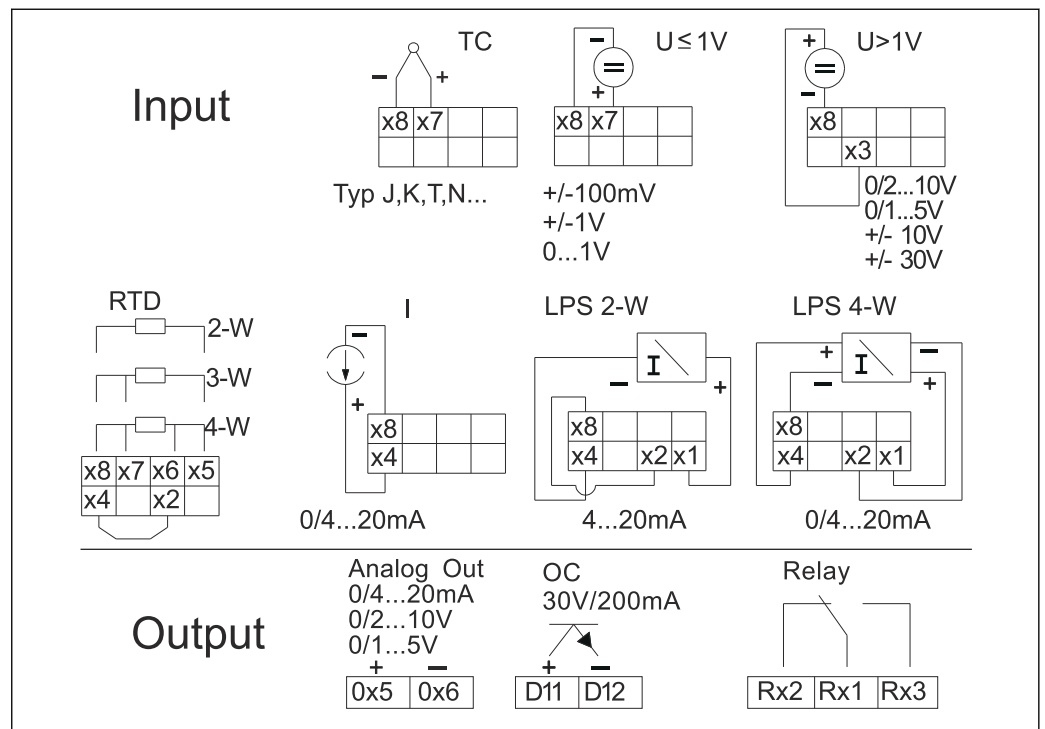
12.2.4 Uscita a relè

Uscita a relè per funzione di soglia

Contatto relè	Cambio ora
Carico massimo contatto CC	30 V/3 A (stato permanente, senza danneggiare l'ingresso)
Carico massimo contatto c.a.	250 V/3 A (stato permanente, senza danneggiare l'ingresso)
Carico min. contatto	500 mW (12 V/10 mA)
Isolamento galvanico verso tutti gli altri circuiti	Tensione di prova 1 500 V_{AC}
Cicli di commutazione:	> 1 milione

12.3 Alimentazione

12.3.1 Assegnazione dei morsetti



15 Assegnazione dei morsetti del trasmettitore di processo (relè (morsetti Rx1-Rx3) e canale 2 (morsetti 21-28 e O25/O26) sono opzionali). Nota: in figura la posizione di contatto dei relè in caso di superamento del valore limite o di assenza di alimentazione.



12.3.2 Tensione di alimentazione

Alimentazione ad ampia gamma 24 ... 230 V c.a./c.c. (-20 % / +10 %) 50/60 Hz

12.3.3 Potenza assorbita

Max. 21,5 VA/6,9 W

12.3.4 Dati di connessione dell'interfaccia

Interfaccia USB per PC Commubox FXA291

- Connessione: ingresso a 4 pin
- Protocollo di trasmissione: FieldCare
- Velocità di trasmissione: 38.400 baud

Cavo di interfaccia TXU10-AC interfaccia USB PC

- Connessione: ingresso a 4 pin
- Protocollo di trasmissione: FieldCare
- Configurazione dell'ordine: cavo di interfaccia con FieldCare Device Setup DVD incl. tutti i Comm DTM e i Device DTM

12.4 Caratteristiche operative

12.4.1 Condizioni operative di riferimento

Alimentazione: 230 V_{AC}, 50/60 Hz

Temperatura ambiente: 25 °C (77 °F) ± 5 °C (9 °F)

Umidità: 20...60% u.r.

12.4.2 Errore di misura massimo

Ingresso universale:

Accuratezza	Dati immessi:	Campo:	Errore misurato massimo del campo di misura (del campo mis.):
	Corrente	0 ... 20 mA, 0 ... 5 mA, 4 ... 20 mA; valore extracampo: fino a 22 mA	±0,05%
	Tensione ≥ 1 V	0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 1 V, ±1 V, ±10 V, ±30 V	±0,1%
	Tensione < 1 V	±100 mV	±0,05%
	Misura resistenza	30 ... 3000 Ω	A 4 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,8 Ω) A 3 fili: ± (0,10% del campo mis. + 1,6 Ω) A 2 fili: ± (0,10% del campo mis. + 3 Ω)
	RTD	Pt100, -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (IEC60751, α = 0,00385) Pt100, -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (JIS1604, w = 1,391) Pt100, -200 ... 649 °C (-328 ... 1200 °F) (GOST, α = 0,003916) Pt500, -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (IEC60751, α = 0,00385) Pt1000, -200 ... 600 °C (-328 ... 1112 °F) (IEC60751, α = 0,00385) Cu100, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w = 1,428) Cu50, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w = 1,428) Pt50, -200 ... 1100 °C (-328 ... 2012 °F) (GOST, w = 1,391) Pt46, -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (GOST, w = 1,391) Ni100, -60 ... 250 °C (-76 ... 482 °F) (DIN43760, α = 0,00617) Ni1000, -60 ... 250 °C (-76 ... 482 °F) (DIN43760, α = 0,00617) Cu53, -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) (GOST, w = 1,426)	A 4 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,3 K (0,54 °F)) A 3 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,8 K (1,44 °F)) A 2 fili: ± (0,10% del campo mis. + 1,5 K (2,7 °F)) A 4 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,3 K (0,54 °F)) A 3 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,8 K (1,44 °F)) A 2 fili: ± (0,10% del campo mis. + 1,5 K (2,7 °F)) A 4 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,3 K (0,54 °F)) A 3 fili: ± (0,10% del campo mis. + 0,8 K (1,44 °F)) A 2 fili: ± (0,10% del campo mis. + 1,5 K (2,7 °F))
	Termocoppie	Typ J (Fe-CuNi), -210 ... 1200 °C (-346 ... 2192 °F) (IEC60584) Typ K (NiCr-Ni), -200 ... 1372 °C (-328 ... 2502 °F) (IEC60584) Typ T (Cu-CuNi), -270 ... 400 °C (-454 ... 752 °F) (IEC60584) Typ N (NiCrSi-NiSi), -270 ... 1300 °C (-454 ... 2372 °F) (IEC60584)	± (0,10% del campo mis. + 0,5 K (0,9 °F)) a partire da -100 °C (-148 °F) ± (0,10% del campo mis. + 0,5 K (0,9 °F)) a partire da -130 °C (-202 °F) ± (0,10% del campo mis. + 0,5 K (0,9 °F)) a partire da -200 °C (-328 °F) ± (0,10% del campo mis. + 0,5 K (0,9 °F)) a partire da -100 °C (-148 °F)

Accuratezza	Dati immessi:	Campo:	Errore misurato massimo del campo di misura (del campo mis.):
		Typ L (Fe-CuNi), -200 ... 900 °C (-328 ... 1 652 °F) (DIN43710, GOST)	± (0,10% del campo mis. +0,5 K (0,9 °F)) a partire da -100 °C (-148 °F)
		Typ D (W3Re/W25Re), 0 ... 2 495 °C (32 ... 4 523 °F) (ASTME998)	± (0,15% del campo mis. +1,5 K (2,7 °F)) a partire da 500 °C (932 °F)
		Typ C (W5Re/W26Re), 0 ... 2 320 °C (32 ... 4 208 °F) (ASTME998)	± (0,15% del campo mis. +1,5 K (2,7 °F)) a partire da 500 °C (932 °F)
		Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh), 0 ... 1 820 °C (32 ... 3 308 °F) (IEC60584)	± (0,15% del campo mis. +1,5 K (2,7 °F)) a partire da 600 °C (1 112 °F)
		Typ S (Pt10Rh-Pt), -50 ... 1 768 °C (-58 ... 3 214 °F) (IEC60584)	± (0,15% del campo mis. +3,5 K (6,3 °F)) per -50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F) ± (0,15% del campo mis. +1,5 K (2,7 °F)) a partire da 100 °C (212 °F)
		Typ U (Cu-CuNi), -200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F) (DIN 43710)	± (0,15% del campo mis. +1,5 K (2,7 °F)) a partire da 100 °C (212 °F)
Risoluzione converter AD	16 Bit		
Deriva di temperatura	Deriva di temperatura: ≤ 0,01%/K (0,1%/18 °F) del campo mis. ≤ 0,02%/K (0,2%/18 °F) del campo mis. per Cu100, Cu50, Cu53, Pt50 e Pt46		

Uscita analogica:

Corrente	0/4 ... 20 mA, valore extracampo fino a 22 mA	±0,05% del campo di misura
	Carico max.	500 Ω
	Induttività max.	10 mH
	Capacità max.	10 µF
	Ripple max.	10 mVpp a 500 Ω, frequenza < 50 kHz
Tensione	0 ... 10 V, 2 ... 10 V 0 ... 5 V, 1 ... 5 V Valore extracampo: fino a 11 V, protezione cortocircuito, $I_{max} < 25$ mA	±0,05% del campo di misura ±0,1 % del campo di misura
	Ripple max.	10 mVpp a 1 000 Ω, frequenza < 50 kHz
Risoluzione	13 Bit	
Deriva di temperatura	≤ 0,01%/K (0,1%/18 °F) del campo di misura	
Isolamento galvanico	Tensione di prova di 500 V verso tutti gli altri circuiti	

12.5 Installazione

12.5.1 Posizione di montaggio

Montaggio su guida top-hat secondo IEC 60715.

12.5.2 Orientamento

Orizzontale o verticale.

AVVISO

Accumulo di calore installando diversi dispositivi su una guida top-hat montata in verticale

- Mantenere delle distanze sufficienti tra i singoli dispositivi.

12.6 Ambiente

12.6.1 Temperatura ambiente

AVVISO

Il funzionamento nell'intervallo di temperature più alto riduce la vita operativa del display.

- Per evitare l'accumulo di calore, garantire sempre che il dispositivo sia sufficientemente raffreddato.

Dispositivi Ex/area sicura: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Dispositivi UL: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

12.6.2 Temperatura di immagazzinamento

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

12.6.3 Altitudine di esercizio

< 2 000 m (6 560 ft) s.l.m.

12.6.4 Classe di clima

Secondo IEC 60654-1, Classe B2

12.6.5 Grado di protezione

Custodia guida DIN IP 20

12.6.6 Sicurezza elettrica

Apparecchiatura in classe II, categoria sovratensioni II, grado di inquinamento 2

12.6.7 Condensa


Non consentita

12.6.8 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conformità CE

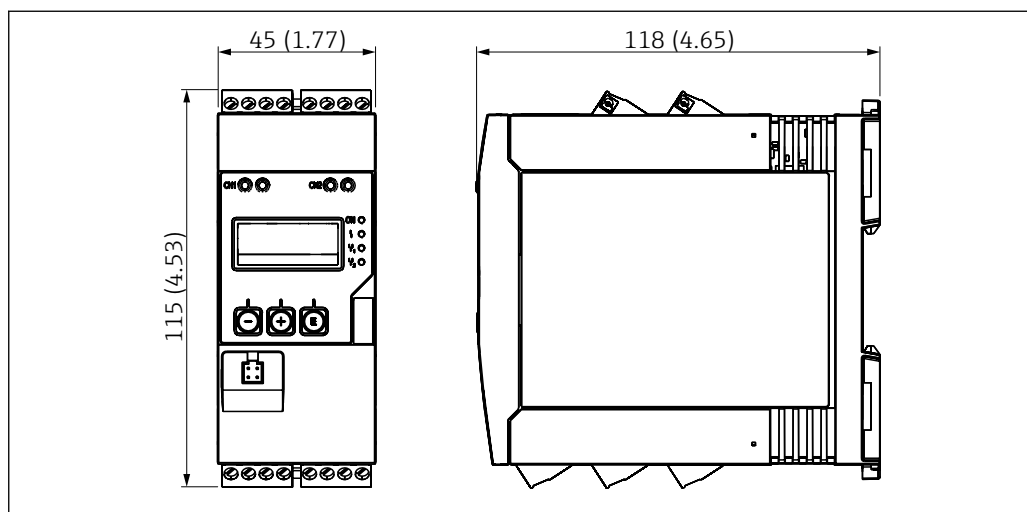
Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili secondo la serie IEC/EN 61326. Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità UE.

- Massimo errore misurato < 1% del campo di misura
- Immunità alle interferenze conforme alla serie IEC/EN 61326, requisiti per aree industriali
- Emissione di interferenza conforme alla serie IEC/EN 61326 (CISPR 11) Gruppo 1 Classe A

 Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

12.7 Costruzione meccanica

12.7.1 Struttura, dimensioni



A0011792

■ 16 Dimensioni del trasmettitore di processo in mm (in)

12.7.2 Peso

Circa 300 g (10,6 oz)

12.7.3 Materiale

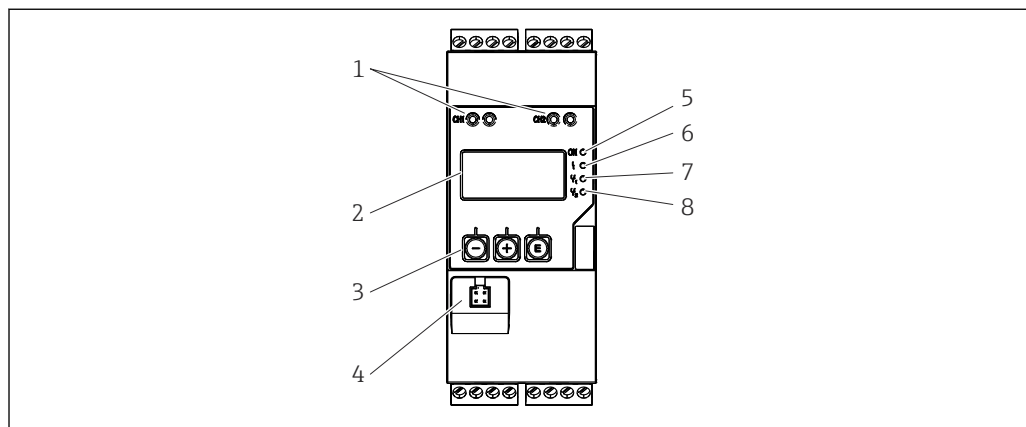
Custodia: plastica PC-GF10

12.7.4 Morsetti

Morsetti a vite, a innesto, 2,5 mm² (14 AWG), 0,1 ... 4 mm² (30 ... 12 AWG), coppia
0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft)

12.8 Operatività

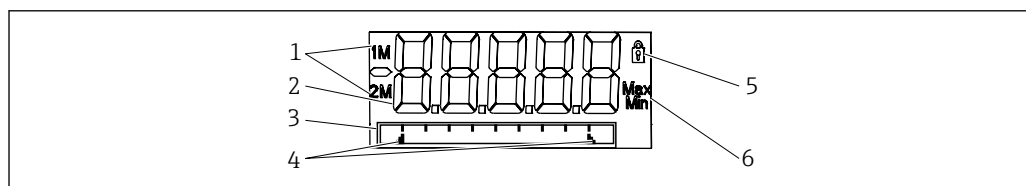
12.8.1 Controllo locale



A0011767

■ 17 Display ed elementi operativi del trasmettitore di processo

- 1 Ingressi di connessione HART®
- 2 Display
- 3 Tasti operativi
- 4 Cavo di connessione interfaccia PC
- 5 LED verde; acceso = tensione di alimentazione presente
- 6 LED rosso; acceso = errore/allarme
- 7 LED giallo; acceso = relè 1 eccitato
- 8 LED giallo; acceso = relè 2 eccitato



A0011765

■ 18 Display del trasmettitore di processo

- 1 Visualizzazione del canale: 1: ingresso analogico 1; 2: ingresso analogico 2; 1M: valore calcolato 1; 2M: valore calcolato 2
- 2 Visualizzazione del valore misurato
- 3 Display a matrice di punti configurabile liberamente, per visualizzazione di TAG, bargraph e unità
- 4 Indicatori del valore soglia nel bargraph
- 5 Indicatore "funzionamento bloccato"
- 6 Indicatore valore minimo/massimo

■ Display

Display LCD a 7 segmenti e 5 cifre, retroilluminato

Matrice di punti per testo/bargraph

■ Campo di visualizzazione

-99999...+99999 per valori misurati

■ Segnalazione

- Blocco di sicurezza per setup
- Superamento o mancato raggiungimento dei valori del campo di misura
- 2 relè di stato (solo se è stata selezionata l'opzione relè)

Elementi operativi

3 tasti: -, +, E

12.8.2 Funzionamento a distanza

Configurazione

Il dispositivo può essere configurato con il software per PC oppure in loco utilizzando la tastiera operatore. FieldCare Device Setup è fornito insieme a Commubox FXA291 o TXU10-AC (v. "Accessori") o può essere scaricato a titolo gratuito dal sito www.it.endress.com.

Interfase

Ingresso a 4 pin di connessione al PC mediante Commubox FXA291 o cavo di interfaccia TXU10-AC (v. "Accessori")

12.9 Certificati e approvazioni

12.9.1 Altre norme e direttive

- IEC 60529:
Gradi di protezione forniti dalle custodie (codice IP)
- IEC 61010-1:
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio
- EN 60079-11:
Atmosfere esplosive - Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca "I" (in opzione)

13 Appendice

Tutti i parametri disponibili nel menu di configurazione sono elencati nelle successive tabelle. I valori già configurati in fabbrica sono contrassegnati in grassetto.

13.1 Maggiori informazioni sull'applicazione con pressione differenziale per la misura di livello

I sensori di pressione sono collegati ai due ingressi universali. Il volume nei canali VC è calcolato infine con i seguenti passaggi.

13.1.1 1. passaggio del calcolo: calcolo del livello di riempimento

I due sensori di pressione forniscono la pressione istantanea al punto di installazione. Dalle due pressioni si determina una differenza di pressione (Δp) (regolata mediante offset, se applicabile: questo offset deve essere impostato in AI1 o AI2). L'altezza misurata è calcolata dividendo la differenza di pressione per la densità del fluido e moltiplicando per l'accelerazione di gravità.

Altezza $h = \Delta p / (\rho * g)$

Il calcolo si basa sulle seguenti unità:

- Densità ρ [kg/m³]
- Pressione p : [Pa] o [N/m²]

L'accelerazione di gravità è definita da una costante:

Accelerazione di gravità $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

AVVISO

Risultati dei calcoli errati dovuti all'uso di unità non corrette

- Per ottenere dei calcoli corretti, il segnale misurato (ad es. in mbar) potrebbe richiedere una conversione nell'unità adatta. A questo scopo si utilizza un fattore di conversione. I fattori di conversione sono indicati nella tabella → 59.

Esempi di conversione:

Acqua: densità $\rho = 1\,000 \text{ kg/m}^3$

Misura di pressione: pressione 1 (fondo): scala 0 ... 800 mbar (0...80000 Pa);

Valore presente: 500 mbar (50000 Pa)

Misura di pressione: pressione 2 (testa): scala 0 ... 800 mbar (0...80000 Pa);

Valore presente: 150 mbar (15000 Pa)

Utilizzando Pascal:

$$h = \frac{1}{1\,000 \text{ kg/m}^3 * 9,81 \text{ m/s}^2} * (50000 - 15000 \text{ Pa}) = 3,57 \text{ m}$$

Utilizzando mbar:

$$h = \frac{1}{1\,000 \text{ kg/m}^3 * 9,81 \text{ m/s}^2} * ((500 - 150 \text{ mbar})) * (1,0000 * 10^2) = 3,57 \text{ m}$$

$$h = b * \Delta p$$

Calcolo del fattore di correzione b :

$$b = 1/(\rho * g)$$

$$\text{per acqua: } b = 1/(1000 * 9,81) = 0,00010194$$

Tabelle ed esempi per la conversione di unità specifiche dell'applicazione in valori definiti in kg/m³ e Pa e N/m²:

- $1 \text{ bar} = 0,1 \text{ N/mm}^2 = 10^5 \text{ N/m}^2 = 10^5 \text{ Pa}$
- $1 \text{ mbar} = 1 \text{ hPa} = 100 \text{ Pa}$

Fattori di conversione per diverse unità ingegneristiche di pressione

	Pascal	bar	Atmosfera tecnica	Atmosfera fisica	Torr	Libbre per pollice quadrato
	[Pa]	[bar]	[at]	[atm]	[torr]	[psi]
	= 1 N/m^2	= 1 Mdyn/cm^2	= 1 kp/cm^2	= 1 pSTP	= 1 mmHg	= 1 lbf/in^2
1 Pa =	1	$1,000 \cdot 10^{-4}$	$1,0197 \cdot 10^{-5}$	$9,8692 \cdot 10^{-6}$	$7,5006 \cdot 10^{-3}$	$1,4504 \cdot 10^{-4}$
1 bar =	$1,000 \cdot 10^5$	1	$1,0197 \cdot 10^0$	$9,8692 \cdot 10^{-1}$	$7,5006 \cdot 10^2$	$1,4504 \cdot 10^1$
1 mbar =	$1,000 \cdot 10^2$	$1,000 \cdot 10^{-3}$	$1,0197 \cdot 10^3$	$9,8692 \cdot 10^{-4}$	$7,5006 \cdot 10^{-1}$	$1,4504 \cdot 10^{-2}$
1 at =	$9,8067 \cdot 10^4$	$9,8067 \cdot 10^{-1}$	1	$9,6784 \cdot 10^{-1}$	$7,3556 \cdot 10^2$	$1,4223 \cdot 10^1$
1 atm =	$1,0133 \cdot 10^5$	$1,0133 \cdot 10^0$	$1,0332 \cdot 10^0$	1	$7,6000 \cdot 10^2$	$1,4696 \cdot 10^1$
1 torr =	$1,3332 \cdot 10^2$	$1,3332 \cdot 10^{-3}$	$1,3595 \cdot 10^{-3}$	$1,3158 \cdot 10^{-3}$	1	$1,9337 \cdot 10^{-2}$
1 psi =	$6,8948 \cdot 10^3$	$6,8948 \cdot 10^{-3}$				

Densità:

Per la densità, consultare le specifiche del fluido nel serbatoio.

La tabella successiva elenca dei valori standard approssimativi a titolo orientativo.

Fluido	Densità in $[\text{kg/m}^3]$
Acqua (a $3,98^\circ\text{C}$ ($39,164^\circ\text{F}$))	999,975
Mercurio	13595
Bromo	3119
Acido solforico	1834
Acido nitrico	1512
Glicerina	1260
Nitrobenzene	1220
Ossido di deuterio	1105
Acido acetico	1049
Latte	1030
Acqua di mare	1025
Anilina	1022
Olio d'oliva	910
Benzene	879
Toluene	872
Essenza di trementina	855
Alcool denaturato	830
Carburante diesel	830
Petrolio	800
Metanolo	790
Etanolo	789
Benzina (standardizzato, valore medio)	750
Acetone	721

Fluido	Densità in [kg/m ³]
Bisolfuro di carbonio	713
Etere etilico	713

13.1.2 2. passaggio del calcolo: calcolo del contenuto volumetrico a partire dall'altezza

Il volume può essere ottenuto linearizzando il valore di altezza calcolato.


A questo scopo, si assegna un certo valore di volume a ogni valore di altezza, in base alla forma del serbatoio.

Questa linearizzazione è mappata su fino a 32 punti di linearizzazione. In ogni caso, 2-3 punti di linearizzazione sono sufficienti, se la correlazione tra livello di riempimento e volume è molto lineare.


In questo caso, un supporto è fornito dal modulo di linearizzazione del serbatoio, integrato in FieldCare.

13.2 Menu Display


Reset min max IA1/IA2

Navigazione	 Display → Reset min max IA1/Reset min max IA2
Descrizione	Reset dei valori minimo e massimo salvati dell'ingresso analogico 1 o 2.
Selezione	Sì No
Impostazione di fabbrica	No
Informazioni aggiuntive	Disponibile solo se "Consenti reset = sì" è stato configurato nel menu Esperto → Analog in 1/Analog in 2.


Reset min max Vc1/Vc2

Navigazione	 Display → Reset min max Vc1/Reset min max Vc2
Descrizione	Ripristina i valori minimo e massimo del canale matematico 1 o matematico 2.
Selezione	Sì No
Impostazione di fabbrica	No
Informazioni aggiuntive	Disponibile solo se "Consenti reset = sì" è stato configurato nel menu Esperto → Val Calc 1/Val Calc 2.


In Analog 1/2

Navigazione	 Display → In Analog 1/In Analog 2
Descrizione	Configurazione della visualizzazione dell'ingresso analogico 1 o 2. Se il parametro è impostato su "Off", il canale non è visualizzato.
Selezione	Off Unità Bargraph Bargr + unità Tag + unità
Impostazione di fabbrica	Tag + unità


Val calc 1/2

Navigazione	 Display → Val calc 1/Val calc 1
Descrizione	Configurazione della visualizzazione del canale Matematico 1 o 2. Se il parametro è impostato su "Off", il canale non è visualizzato.
Selezione	Off Unità Bargraph Bargr + unità Tag + unità
Impostazione di fabbrica	Off


Contrasto

Navigazione	 Display → Contrasto
Descrizione	Imposta il contrasto del display
Selezione	1...7
Impostazione di fabbrica	6

Luminosità


Navigazione	 Display → Luminosità
Descrizione	Imposta la luminosità
Selezione	1...7
Impostazione di fabbrica	6

Tempo alternanza


Navigazione	 Display → Tempo alternanza
Descrizione	Impostazione del tempo per commutare tra i canali visualizzati.
Selezione	3 secondi 5 secondi 10 secondi
Impostazione di fabbrica	5 secondi

13.3 Menu Setup


Applicazione

Navigazione	 Setup - Applicazione
Descrizione	Configurazione dell'applicazione per l'indicatore di processo.
Selezione	A 1 canale A 2 canali Pressione diff.
Impostazione di fabbrica	1/2 canali
Informazioni aggiuntive	2 canali è l'impostazione predefinita per i dispositivi a due canali, 1 canale è l'impostazione predefinita per i dispositivi a un canale.


Campo inf IA1/IA2

Navigazione	 Setup → Campo inf IA1/Campo inf IA2
Descrizione	Impostazione per la soglia inferiore del campo di misura.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0.0000
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.


Campo sup IA1/IA2

Navigazione	 Setup → Campo sup IA1/Campo sup IA2
Descrizione	Impostazione per la soglia superiore del campo di misura.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100.00
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.


Fattore VC

Navigazione	 Setup → Fattore VC
Descrizione	Fattore per cui è moltiplicato il valore calcolato
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	1.0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.


Unità VC

Navigazione	 Setup → Unità VC
Descrizione	Unità per il valore calcolato
Selezione	Testo personalizzato, 5 caratteri max
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.

Bar VC 0%


Navigazione	 Setup → Bar VC 0%
Descrizione	Impostazione del valore 0% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0.0000
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.

Bar VC 100%


Navigazione	 Setup → Bar VC 100%
Descrizione	Impostazione del valore 0% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾

Impostazione di fabbrica	100.00
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.


 Sottomenu "Linearizzazione"

Navigazione	 Setup → Linearizzazione
Descrizione	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.


 N. pti lin

Navigazione	 Setup → Linearizzazione → N. pti lin
Descrizione	Numero di punti linearizzazione
Inserimento utente	2...32
Impostazione di fabbrica	2


 Valore X 1...Valore X 32

Navigazione	 Setup → Linearizzazione → Valore X 1...Valore X 32
Descrizione	Valore X per il punto di linearizzazione
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0.0000


 Valore Y 1...Valore Y 32






Navigazione	 Setup → Linearizzazione → Valore Y 1...Valore Y 32
Descrizione	Valore Y per il punto di linearizzazione
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0.0000

 Sottomenu "In Analog 1"/"In Analog 2"

Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2
Informazioni aggiuntive	Impostazioni per l'ingresso analogico 1 o l'ingresso analogico 2

 Tipo segnale


Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Tipo segnale
Descrizione	Impostazione per il tipo di ingresso.
Selezione	Off Corrente Tensione RTD TC
Impostazione di fabbrica	Corrente
Informazioni aggiuntive	Se Tipo segnale è stato impostato su "off", sono nascosti tutti i parametri sottostanti.

Campo segnale	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo segnale
Descrizione	Impostazione per il segnale di ingresso. Le opzioni disponibili dipendono dal "Tipo segnale" impostato.
Selezione	4-20mA, 4-20mA quadr, 0-20mA, 0-20mA quadr 0-10V, 0-10V quadr, 0-5V, 2-10V, 1-5V, 1-5V quadr, 0-1V, 0-1V quadr, +/- 1V, +/- 10V, +/- 30V, +/- 100mV Pt46GOST, Pt50GOST, Pt100IEC, Pt100JIS, Pt100GOST, Pt500IEC, Pt1000IEC, Ni100DIN, Ni1000DIN, Cu50GOST, Cu53GOST, Cu100GOST, 3000 Ohm Tipo B, Tipo J, Tipo K, Tipo N, Tipo R, Tipo S, Tipo T, Tipo C, Tipo D, Tipo L, Tipo L GOST, Tipo U
Impostazione di fabbrica	4-20mA, 0-10V, Pt100IEC, Tipo J; in base al segnale di ingresso selezionato
Campo inf	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo inf
Descrizione	Impostazione per la soglia inferiore del campo di misura.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"
Campo sup	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo sup
Descrizione	Impostazione per la soglia superiore del campo di misura.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"
Conessione	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Conessione
Descrizione	Impostazione del tipo di connessione per la termoresistenza.
Selezione	a 2 fili a 3 fili a 4 fili
Impostazione di fabbrica	a 2 fili
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "RTD"
Tag	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → TAG
Descrizione	Nome del canale; TAG è l'identificativo del dispositivo per il canale 1
Inserimento utente	Testo personalizzato, 12 caratteri max


Unità	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Unità
Descrizione	Unità di misura del canale.
Inserimento utente	Testo personalizzato, 5 caratteri max
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"
Unità di temperatura	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Unità temperatura
Descrizione	Impostazione per l'unità di temperatura.
Selezione	°C °F K
Impostazione di fabbrica	°C
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "RTD" o "TC"
Offset	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Offset
Descrizione	Impostazione di un offset
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Giunto rif	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Giunto rif
Descrizione	Impostazione per la temperatura di riferimento.
Selezione	Interna Fissa
Impostazione di fabbrica	Interna
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "TC"
Giunto rif fisso	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Giunto rif fisso
Descrizione	Impostazione per la temperatura di riferimento costante.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se "Giunto rif" = "Fisso".
Reset min/max	
Navigazione	☰ Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Reset min/max

Descrizione	Reset dei valori min./max. salvati.
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No


Sottomenu "Val calc 1"/"Val calc 2"

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2
Informazioni aggiuntive	Impostazioni per il canale Matematico 1 o Matematico 2


Calcolo

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Calcolo
Descrizione	Selezione del metodo di calcolo.
Selezione	Off Somma Differenza Media Lineariz. IA1/Lineariz. IA2 Lineariz. VC1 (solo Val Calc 2) Moltiplicazione
Impostazione di fabbrica	Off
Informazioni aggiuntive	Se Calcolo è impostato su "off", sono nascosti tutti i parametri sottostanti.


Tag

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → TAG
Descrizione	Nome del canale
Inserimento utente	Testo personalizzato, 12 caratteri max

Unità

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Unità
Descrizione	Unità di misura del canale
Inserimento utente	Testo personalizzato, 5 caratteri max

Bar 0%

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Bar 0%
Descrizione	Impostazione del valore 0% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0

Bar 100%

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Bar 100%
--------------------	--

Descrizione	Impostazione del valore 100% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100

Fattore

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Fattore
--------------------	---

Descrizione	Impostazione del fattore per il valore calcolato
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	1.0

Offset

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Offset
--------------------	--

Descrizione	Impostazione di un offset
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0

N. pti lin

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → N. pti lin
--------------------	--

Descrizione	Numero di punti linearizzazione
Inserimento utente	2...32
Impostazione di fabbrica	2
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se "Calcolo" = "Linearizzazione".

Valore X

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Valore X
--------------------	--


Descrizione	Inserire i punti di supporto per la linearizzazione (max. 32).
Inserimento utente	Valore X 1...Valore X 32, sempre un valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se "Calcolo" = "Linearizzazione".

Valore Y

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Valore Y
--------------------	--


Descrizione	Inserire i punti di supporto per la linearizzazione (max. 32).
Inserimento utente	Valore Y 1...Valore Y 32, sempre un valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se "Calcolo" = "Linearizzazione".

Reset min/max


Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Reset min/max
--------------------	---

Descrizione	Reset dei valori min./max. salvati.
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No


Sottomenu "Usc Analog 1"/"Usc Analog 2"

Navigazione	 Setup → Usc Analog 1/Usc Analog 2
Informazioni aggiuntive	Impostazioni per l'uscita analogica 1 o l'uscita analogica 2


Assegnazione

Navigazione	 Setup → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Assegnazione
Descrizione	Per selezionare la sorgente del segnale di uscita
Selezione	Off Analog 1 Analog 2 Val Calc 1 Val Calc 2
Impostazione di fabbrica	Off


Tipo segnale

Navigazione	 Setup → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Tipo segnale
Descrizione	Per selezionare il tipo di segnale di uscita
Selezione	4-20mA 0-20mA 0-10V 2-10V 0-5V 1-5V
Impostazione di fabbrica	4-20mA


Campo inf

Navigazione	 Setup → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Campo inf
Descrizione	Impostazione per la soglia inferiore del campo di misura
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0


Campo sup

Navigazione	 Setup → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Campo sup
Descrizione	Impostazione per la soglia superiore del campo di misura
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100


 Sottomenu "Relè 1"/"Relè 2"

Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2
Informazioni aggiuntive	Impostazioni per il relè 1 o il relè 2


 Sorgente

Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Sorgente
Descrizione	Per selezionare la sorgente per il relè
Selezione	Off Ingresso analogico 1 Ingresso analogico 2 Valore calc 1 Valore calc 2 Errore
Impostazione di fabbrica	Off


 Funzione

Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Funzione
Descrizione	Funzione del relè
Selezione	Min Max Gradiente In banda Fuori banda
Impostazione di fabbrica	Min

 Setpoint

Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Setpoint
Descrizione	Soglia di commutazione del relè
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0

 Setpoint 2


Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Setpoint 2
Descrizione	Seconda soglia di commutazione del relè.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Solo per funzioni In banda e Fuori banda.

 Base tempo


Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Base tempo
--------------------	--

Descrizione	Base temporale per la valutazione del gradiente in secondi.
Inserimento utente	0-60
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se "Funzione" = "Gradiente".


Isteresi

Navigazione	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Isteresi
Descrizione	Isteresi per la soglia o le soglie di commutazione
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0



Sottomenu "Sistema"

Navigazione	 Setup → Sistema
--------------------	---


Codice accesso

Navigazione	 Setup → Sistema → Codice accesso
Descrizione	Codice utente per proteggere la configurazione del dispositivo.
Inserimento utente	0000...9999
Impostazione di fabbrica	0000
Informazioni aggiuntive	0000 = protezione disabilitata mediante codice utente

Troppopieno

Navigazione	 Setup → Sistema → Troppo pieno
Descrizione	Se il dispositivo è utilizzato per la protezione di troppo pieno →  36, si deve impostare Troppo pieno = sì.
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No

Reset




Navigazione	 Setup → Sistema → Reset
Descrizione	Ripristino del dispositivo allo stato alla consegna
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No

1) I valori numerici sono di 6 cifre, dove la virgola decimale conta come una cifra, ad es. +99,999

13.4 Menu Diagnostica





Diagn attuale

Navigazione	 Diagnostica → Diagn attuale
Descrizione	Visualizza il codice di errore attualmente attivo
Ultima diagn	
Navigazione	 Diagnostica → Ultima diagn
Descrizione	Visualizzazione dell'ultimo codice di errore
Tempo operativo	
Navigazione	 Diagnostica → Ore funzionamento
Descrizione	Visualizza le ore di funzionamento fino al momento attuale
Sottomenu "Registro diagnost"	
Navigazione	 Diagnostica → Registro diagnost
Descrizione	Visualizzazione degli ultimi 5 codici di errore
Diagnostica x	
Navigazione	 Diagnostica → Registro diagnost → Diagnostica x
Descrizione	Visualizza un messaggio dal registro di diagnostica.
Sottomenu "Info dispositivo"	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo
Tag dispositivo	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → Tag dispositivo
Descrizione	Visualizza nome del dispositivo, TAG e canale 1
Numero di serie	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → Numero di serie
Descrizione	Visualizzazione del numero di serie
Codice ordine	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → Codice ordine
Descrizione	Visualizza il codice d'ordine


ID ordine	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → ID ordine
Descrizione	Visualizza il codice d'ordine
Versione firmware	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → Versione firmware
Descrizione	Visualizza la versione firmware
Versione ENP	
Navigazione	 Diagnostica → Info dispositivo → Versione ENP
Descrizione	Visualizza la versione ENP

13.5 Menu Esperto


Oltre a tutti i parametri del menu Setup, sono disponibili anche i seguenti parametri in modalità Esperto.

Accesso diretto	
Navigazione	 Esperto → Accesso diretto
Descrizione	Codice per accedere direttamente a una voce operativa
Inserimento utente	Codice di 4 cifre
Sottomenu "Sistema"	
Navigazione	 Esperto → Sistema
Salva setup utente	
Navigazione	 Esperto → Sistema → Salva setup utente
Descrizione	Selezionare "Sì" per salvare le impostazioni attuali del dispositivo. Il dispositivo può essere ripristinato alle impostazioni salvate mediante "Reset" -> "Reset utente".
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No
Sottomenu "Ingresso"	
Navigazione	 Esperto → Ingresso


 Sottomenu "In Analog 1"/"In Analog 2"

Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2
Descrizione	Impostazioni per gli ingressi analogici.
Informazioni aggiuntive	I seguenti parametri sono disponibili per gli ingressi analogici 1 e 2.


 Bar 0%

Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Bar 0%
Descrizione	Impostazione del valore 0% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0


 Bar 100%

Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Bar 100%
Descrizione	Impostazione del valore 100% per il bargraph
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100


 Cifre decimali

Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Cifre decimali
Descrizione	Impostazione del numero delle cifre decimali visualizzate
Selezione	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX
Impostazione di fabbrica	XXX.XX

 Smorzamento


Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Smorzamento
Descrizione	Impostazione per lo smorzamento del segnale di ingresso. Inserire il valore a incrementi di 0,1 s, da 0,0 s fino a 999,9 s.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0,0 per corrente/tensione 1,0 per ingressi di temperatura

 Modalità guasto

Navigazione	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Modalità guasto
Descrizione	Impostazione per la modalità di guasto.
Selezione	Non valido Valore fisso

Impostazione di fabbrica	Non valido
Informazioni aggiuntive	Non valido: in caso di errore è trasmesso un valore non valido. Valore fisso: in caso di errore è trasmesso un valore fisso.

Val guasto fisso

Navigazione  Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Val guasto fisso


Descrizione In caso di errore è trasmesso questo valore.

Inserimento utente Valore numerico¹⁾

Impostazione di fabbrica 0

Informazioni aggiuntive Visibile solo se Modalità guasto = Valore fisso.

NAMUR NE 43


Navigazione  Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Namur NE 43

Descrizione Impostare se la modalità di guasto deve essere secondo NAMUR NE 43.

Selezione On
Off

Impostazione di fabbrica On

Rilev. interr. linea

Navigazione  Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Rilev. interr. linea

Descrizione Impostazione per il rilevamento di rottura del cavo.

Selezione On
Off

Impostazione di fabbrica On

Informazioni aggiuntive Visibile solo se 1-5 V è impostato per il campo del segnale.

Ritardo per guasto


Navigazione  Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Ritardo per guasto

Descrizione Ritardo per il guasto in secondi

Inserimento utente Numero intero (0-99)

Impostazione di fabbrica 0

Consenti reset

Navigazione  Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Consenti reset

Descrizione Impostazione che specifica se i valori min./max. salvati nel menu Display possono essere ripristinati senza inserire un codice utente (configurato).

Selezione No
Sì

Impostazione di fabbrica No

Sottomenu "Uscita"

Navigazione  Esperto → Uscita

Sottomenu "Usc Analog 1"/"Usc Analog 2"

Navigazione  Esperto → Uscita → Usc Analog 1/Usc Analog 2

Descrizione Per impostare le uscite analogiche.

Informazioni aggiuntive I seguenti parametri sono disponibili per le uscite analogiche 1 e 2.

Modalità guasto

Navigazione  Esperto → Uscita → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Modalità guasto

Descrizione Impostazione per la modalità di guasto.

Selezione Min
Max
Valore fisso

Impostazione di fabbrica Min

Informazioni aggiuntive Min: in caso di errore è trasmesso il valore minimo salvato.
Max: in caso di errore è trasmesso il valore massimo salvato.
Valore fisso: in caso di errore è trasmesso un valore fisso.

Val guasto fisso

Navigazione  Esperto → Uscita → Usc Analog 1/Usc Analog 2 → Val guasto fisso

Descrizione In caso di errore è trasmesso questo valore.

Inserimento utente Valore numerico¹⁾

Impostazione di fabbrica 0

Informazioni aggiuntive Visibile solo se Modalità guasto = Valore fisso.

Sottomenu "Relè 1"/"Relè 2"

Navigazione  Esperto → Uscita → Relè 1/Relè 2

Descrizione Impostazioni per i relè.

Informazioni aggiuntive Per il relè 1 e il relè 2 sono disponibili i seguenti parametri.

Ritardo


Navigazione  Esperto → Uscita → Relè 1/Relè 2 → Ritardo

Descrizione Ritardo per la commutazione del relè in secondi.

Inserimento utente 0-9999


Impostazione di fabbrica 0

Modalità operativa

Navigazione  Esperto → Uscita → Relè 1/Relè 2 → Modalità operativa

Descrizione	Normalmente chiuso = contatto NC Normalmente aperto = contatto NA
Selezione	Normalmente chiuso Normalmente aperto
Impostazione di fabbrica	Normalmente chiuso


Modalità guasto

Navigazione	 Esperto → Uscita → Relè 1/Relè 2 → Modalità guasto
Descrizione	Normalmente chiuso = contatto NC Normalmente aperto = contatto NA
Selezione	Normalmente chiuso Normalmente aperto
Impostazione di fabbrica	Normalmente chiuso


Sottomenu "Applicazione"

Navigazione	 Esperto → Applicazione
--------------------	--


Sottomenu "Val calc 1"/" Val calc 2"

Navigazione	 Esperto → Applicazione → Val calc 1/Val calc 2
Descrizione	Impostazioni per i canali matematici.
Informazioni aggiuntive	Per Matematico 1 e Matematico 2 sono disponibili i seguenti parametri.

Cifre decimali

Navigazione	 Esperto → Applicazione → Val calc 1/Val calc 2 → Cifre decimali
Descrizione	Impostazione del numero delle cifre decimali visualizzate
Selezione	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX
Impostazione di fabbrica	XXX.XX

Modalità guasto

Navigazione	 Esperto → Applicazione → Val calc 1/Val calc 2 → Modalità guasto
Descrizione	Impostazione per la modalità di guasto
Selezione	Non valido Valore fisso
Impostazione di fabbrica	Non valido

Val guasto fisso

Navigazione	 Esperto → Applicazione → Val calc 1/Val calc 2 → Val guasto fisso
--------------------	---

Descrizione	In caso di errore è trasmesso questo valore.
Inserimento utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0
Informazioni aggiuntive	Visibile solo se Modalità guasto = Valore fisso.

Consenti reset


Navigazione  Esperto → Applicazione → Val calc 1/Val calc 2 → Consenti reset

Descrizione	Impostazione che specifica se i valori min./max. salvati nel menu Display possono essere ripristinati senza inserire un codice utente (configurato).
Selezione	No Sì
Impostazione di fabbrica	No

Sottomenu "Diagnostica"

Navigazione  Esperto → Diagnostica


Verifica set HW

Navigazione	 Esperto → Diagnostica → Verifica set HW
Descrizione	Verifica dell'hardware del dispositivo.
Selezione	Sì No
Impostazione di fabbrica	No


Sottomenu "Simulazione"

Navigazione  Esperto → Simulazione

Simulazione UA1/UA2

Navigazione	 Esperto → Simulazione → Simulazione UA1/Simulazione UA2
Descrizione	Simulazione dell'uscita analogica 1 o dell'uscita analogica 2. Il valore impostato per la simulazione è trasmesso dall'uscita analogica 1 o dall'uscita analogica 2.
Selezione	Off 0mA 3,6mA 4mA 10mA 12mA 20mA 21mA 0V 5 V 10V
Impostazione di fabbrica	Off

Relè sim.1/2

Navigazione	 Esperto → Simulazione → Simu relè 1/Simu relè 2
Descrizione	Simulazione del relè 1 o del relè 2.
Selezione	Off Chiuso Aperto
Impostazione di fabbrica	Off

1) I valori numerici sono di 6 cifre, dove la virgola decimale conta come una cifra, ad es. +99,999

Indice analitico

A

Applicazione pressione differenziale	27
Autodiagnostica	40

C

Codici di errore	43
Condizioni di applicazione	
Configurazione	26
Configurazione	
Applicazione pressione differenziale	27
Calcoli	29
Codice	34
Condizioni di applicazione	26
Configurazione avanzata dello strumento	34
Esperto	37
Funzioni del display	35
Ingresso universale	28
Protezione di accesso	34
Protezione di troppo pieno	36
Relè	30
Uscita analogica	30
Valori soglia	30
Voce del menu Setup	28
Configurazione del dispositivo	
Informazioni generali	25
Protezione degli accessi alla configurazione	25
Configurazione mediante software specifico	18
Connessione	13
Contatore ore di funzionamento	42
Controlli alla consegna	9
Controllo locale	18

D

Dimensioni	11
Direttive di approvazione per unità di protezione da troppo pieno (ZG-ÜS)	36
Display	20

E

Elementi operativi	18
------------------------------	----

F

Funzioni del display	35
--------------------------------	----

I

Isteresi e ritardo attivi	34
-------------------------------------	----

L

Lista diagnostica	43
-----------------------------	----

M

Matrice operativa	22
Memoria min./max.	40
Menu Esperto	37
Modalità guasto	40

P

Parametro	
Accesso diretto	72
Applicazione	61
Assegnazione	68
Bar 0%	66, 73
Bar 100%	66, 73
Bar VC 0%	62
Bar VC 100%	62
Base tempo	69
Calcolo	66
Campo inf	64, 68
Campo inf IA1/IA2	62
Campo segnale	64
Campo sup	64, 68
Campo sup IA1/IA2	62
Cifre decimali	73, 76
Codice accesso	70
Codice ordine	71
Connessione	64
Consenti reset	74, 77
Contrasto	61
Diagn attuale	70
Diagnostica x	71
Fattore	67
Fattore VC	62
Funzione	69
Giunto rif	65
Giunto rif fisso	65
ID ordine	72
In Analog 1/2	60
Isteresi	70
Luminosità	61
Modalità guasto	73, 75, 76
Modalità operativa	75
N. pti lin	63, 67
NAMUR NE 43	74
Numero di serie	71
Offset	65, 67
Ore funzionamento	71
Relè sim.1/2	77
Reset	70
Reset min max IA1/IA2	60
Reset min max Vc1/Vc2	60
Reset min/max	65, 67
Rilev. interr. linea	74
Ritardo	75
Ritardo per guasto	74
Salva setup utente	72
Setpoint	69
Setpoint 2	69
Simulazione UA1/UA2	77
Smorzamento	73
Sorgente	69
Tag	64, 66
Tag dispositivo	71

Tempo alternanza	61
Tipo segnale	63, 68
Troppopieno	70
Ultima diagn	71
Unità	65, 66
Unità di temperatura	65
Unità VC	62
Val calc 1/2	61
Val guasto fisso	74, 75, 76
Valore X	67
Valore X 1...Valore X 32	63
Valore Y	67
Valore Y 1...Valore Y 32	63
Verifica set HW	77
Versione ENP	72
Versione firmware	72
Parti di ricambio	45
Protezione di accesso	34
Protezione di troppo pieno	36

R

Relè

Modalità operativa

Fuori banda	33
Gradiente	32
In banda	33
Max	32
Min	31
Off	31
Specifiche	31
Requisiti di installazione	11
Requisiti per il personale	7
Reset	42
Reset del dispositivo	42
Restituzione	46
Rilevamento di rottura del cavo	40
Ritardo e isteresi attivi	34

S

Salvataggio degli allarmi	41
Salvataggio della configurazione	35
Salvataggio di eventi diagnostici	41
Sicurezza del prodotto	8
Sicurezza operativa	7
Sicurezza sul lavoro	7
Simboli	21
Simboli del display	21
Soglie del campo di misura	40
Sottomenu	
Applicazione	76
Diagnostica	77
In Analog 1/2	63, 73
Informazioni sul dispositivo	71
Ingresso	72
Linearizzazione	63
Registro diagnost	71
Relè 1/2	69, 75
Simulazione	77
Sistema	70, 72

Usc Analog 1/2	68, 75
Uscita	74
Val calc 1/2	66, 76
Stoccaggio	10

T

Targhetta	9
Tasti di selezione rapida	40
Trasporto	10

V

Verifica finale delle connessioni	16
---	----



www.addresses.endress.com
