

Istruzioni di funzionamento

RMA42

Trasmettitore di processo con unità di controllo



Indice

1	Informazioni su questo documento ..	3	8.3	Elenco diagnostica	38
1.1	Simboli	3	8.4	Versioni firmware	38
1.2	Documentazione	4	9	Manutenzione e pulizia	39
2	Istruzioni di sicurezza	4	9.1	Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido	39
2.1	Requisiti per il personale	4	10	Riparazione	40
2.2	Uso previsto	5	10.1	Informazioni generali	40
2.3	Responsabilità sul prodotto	5	10.2	Parti di ricambio	40
2.4	Sicurezza sul luogo di lavoro	5	10.3	Restituzione	41
2.5	Sicurezza operativa	5	10.4	Smaltimento	41
2.6	Sicurezza del prodotto	5	11	Accessori	42
2.7	Sicurezza informatica	6	11.1	Accessori relativi alle comunicazioni	42
2.8	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	6	11.2	Strumenti online	42
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	6	12	Dati tecnici	42
3.1	Controllo alla consegna	6	12.1	Ingresso	42
3.2	Identificazione del prodotto	6	12.2	Uscita	43
3.3	Immagazzinamento e trasporto	7	12.3	Alimentazione	45
4	Installazione	7	12.4	Caratteristiche operative	46
4.1	Requisiti di installazione	7	12.5	Installazione	47
4.2	Dimensioni	8	12.6	Ambiente	48
4.3	Installazione del dispositivo	8	12.7	Costruzione meccanica	49
4.4	Verifica finale dell'installazione	9	12.8	Operabilità	50
5	Collegamento elettrico	9	12.9	Certificati e approvazioni	51
5.1	Collegamento del dispositivo	9	12.10	Informazioni per l'ordine	51
5.2	Verifica finale delle connessioni	12	12.11	Accessori	51
6	Opzioni operative	13	13	Appendice	53
6.1	Elementi operativi	13	13.1	Maggiori informazioni sull'applicazione con pressione differenziale per la misura di livello	53
6.2	Display e indicatore dello stato del dispositivo / LED	15	13.2	Menu Display	55
6.3	Simboli	16	13.3	Menu Setup	56
6.4	Guida rapida alla matrice operativa	17	13.4	Menu Diagnostica	65
7	Messa in servizio	20	13.5	Menu Esperto	67
7.1	Verifica finale dell'installazione e accensione del dispositivo	20			
7.2	Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo	20			
7.3	Note sul setup del controllo accessi	20			
7.4	Configurazione del dispositivo	21			
7.5	Strumento in funzione	35			
8	Diagnostica e ricerca guasti	37			
8.1	Ricerca guasti generale	37			
8.2	Panoramica delle informazioni diagnostiche ..	38			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Simboli

1.1.1 Simboli di sicurezza

⚠ PERICOLO Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.	⚠ AVVERTENZA Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.
⚠ ATTENZIONE Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata può causare lesioni di lieve o media entità.	AVVISO Questo simbolo fa riferimento alle informazioni su procedure e altre azioni, che non causano lesioni personali.

1.1.2 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 a documentazione
	Riferimento a pagina
	Riferimento a grafico
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Guida in caso di problemi
	Ispezione visiva

1.1.3 Simboli elettrici

	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.

1.1.4 Simboli nei grafici

1, 2, 3,...	Riferimenti	A, B, C, ...	Viste
-------------	-------------	--------------	-------

1.2 Documentazione

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

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress +Hauser (www.endress.com/downloads), in base alla versione del dispositivo:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Supporto alla pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo 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 Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.  La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

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 si assume responsabilità per eventuali danni causati da un uso improprio o non previsto. Il dispositivo non deve essere convertito o modificato in alcun modo.
- Il dispositivo è progettato per l'uso in ambienti industriali e può essere impiegato solo in seguito all'installazione.

2.3 Responsabilità sul prodotto

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso non previsto e dall'inosservanza delle istruzioni del presente manuale.

2.4 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

2.5 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

2.6 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

2.7 Sicurezza informatica

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

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

2.8 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo è stato sviluppato secondo i requisiti della norma IEC 62443-4-1 "Gestione sicura del ciclo di vita di sviluppo dei prodotti".

Link al sito web sulla sicurezza informatica: <https://www.endress.com/cybersecurity>



Maggiori informazioni sulla sicurezza informatica: consultare il manuale di sicurezza specifico del prodotto (SD).

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
Non installare componenti danneggiati.
2. Verificare la fornitura con la bolla di consegna.
3. Confrontare i dati riportati sulla targhetta con le specifiche d'ordine riportate nel documento di consegna.
4. Controllare la presenza di tutta la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari, ad es. certificati.



Nel caso non sia rispettata una delle condizioni, contattare il costruttore.

3.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Specifiche della targhetta
- Inserire il numero di serie della targhetta in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo.
- Inserire il numero di serie prendendolo dalla 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?

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore, designazione del dispositivo
- Codice ordine
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Descrizione tag (TAG) (opzionale)
- Valori tecnici, ad es. tensione di alimentazione, consumo di corrente, temperatura ambiente, dati specifici della comunicazione (opzionali)
- Grado di protezione
- Approvazioni con simboli
- Riferimento alle Istruzioni di sicurezza (XA) (opzionali)

- Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

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 o www.it.endress.com

3.3 Immagazzinamento e trasporto

Considerare i seguenti punti:

La temperatura di immagazzinamento consentita è di -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F); il dispositivo può essere conservato alle temperature limite per poco tempo (48 ore massimo).

-  Imballare il dispositivo per l'immagazzinamento e il trasporto in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

Durante l'immagazzinamento evitare l'esposizione ai seguenti effetti ambientali:

- Luce solare diretta
- vicinanza ad oggetti molto caldi
- vibrazioni meccaniche
- Fluidi aggressivi

4 Installazione

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

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

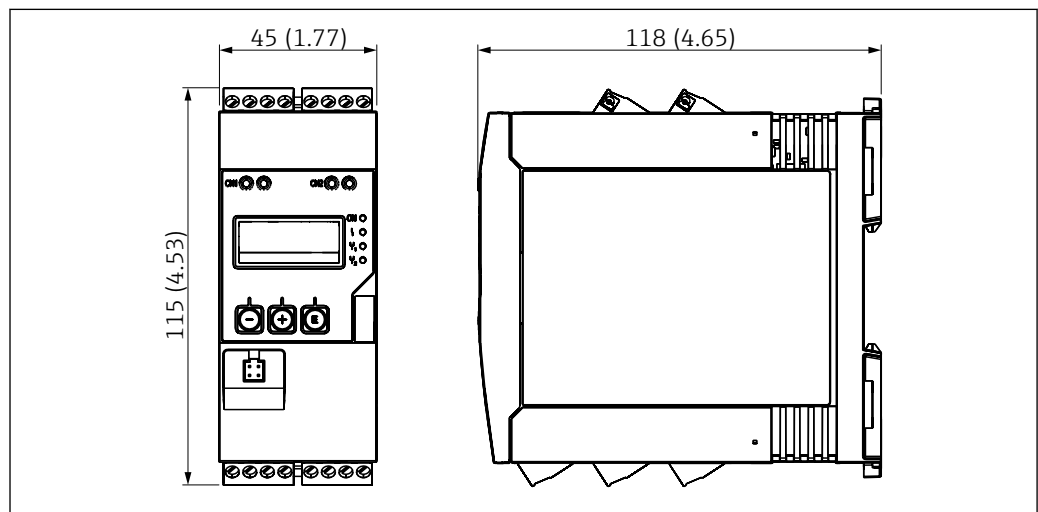
4.1.1 Orientamento

Orizzontale o verticale.

4.2 Dimensioni

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

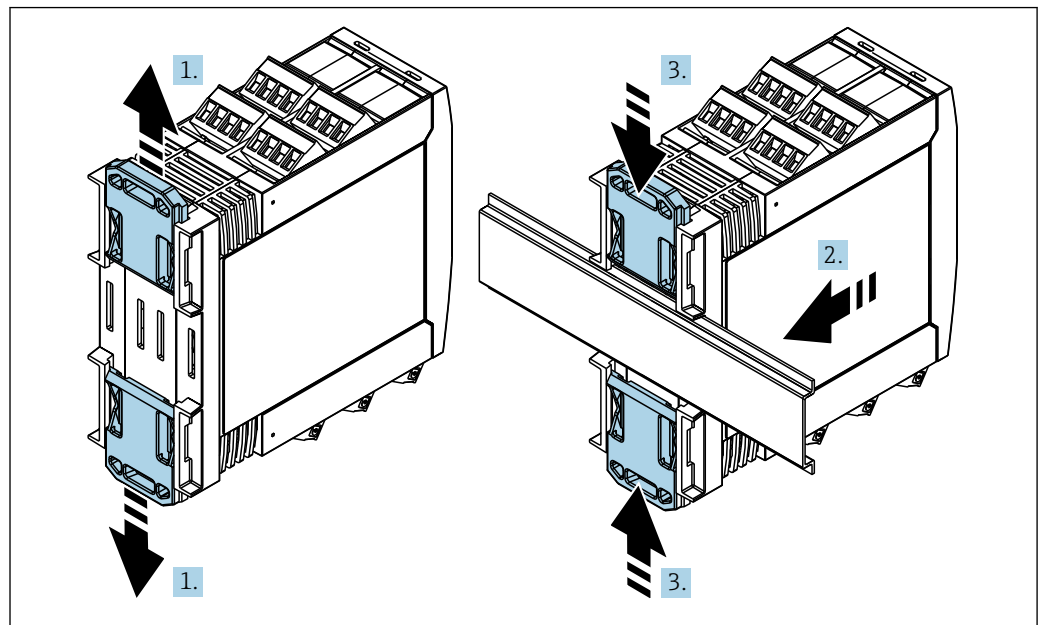
- Profondità max. compreso fermaglio per guida DIN 118 mm (4,65 in).
- Altezza massima compresi i morsetti 115 mm (4,53 in).
- Larghezza della custodia 45 mm (1,77 in).



A0011792

1 Dimensioni del trasmettitore di processo in mm (in)

4.3 Installazione del dispositivo



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 → ☞ 7?

5 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Pericolo! Tensione elettrica

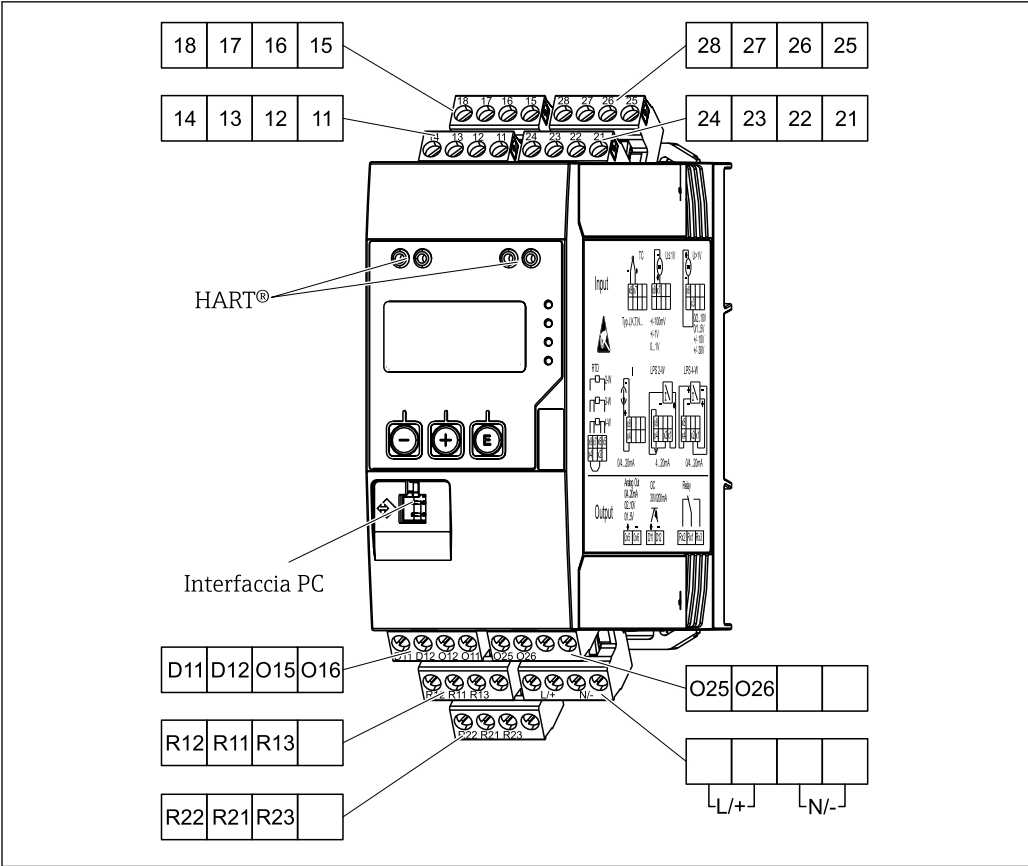
- ▶ Il cablaggio completo del dispositivo deve essere eseguito in assenza di tensione.
- ▶ Prima della messa in servizio del dispositivo, verificare che la tensione di alimentazione corrisponda alle specifiche di tensione riportate sulla targhetta.
- ▶ Se il dispositivo è installato in un fabbricato, 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 Collegamento del dispositivo

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.

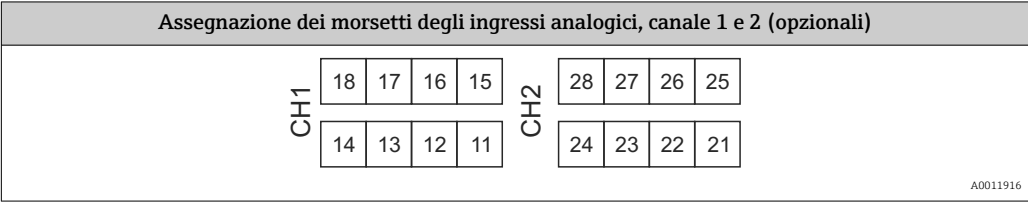


A0011800-IT

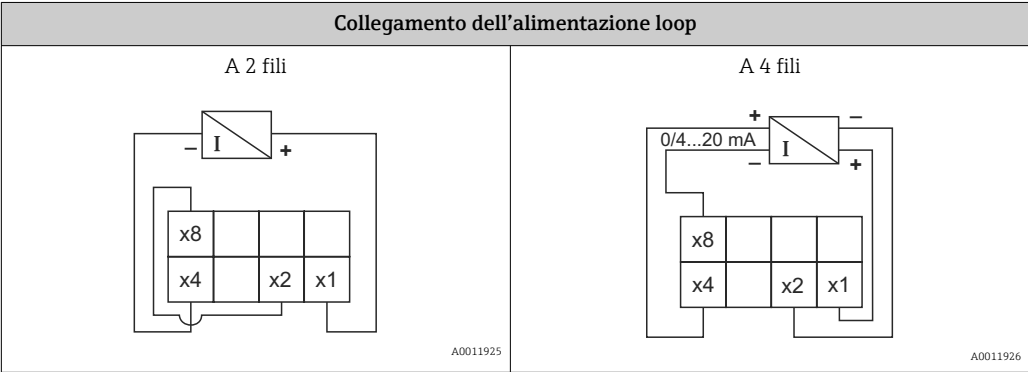
2 Assegnazione dei morsetti del trasmettitore di processo (canale 2 e relè, opzionali)

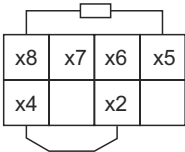
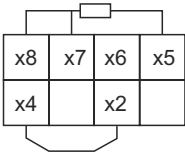
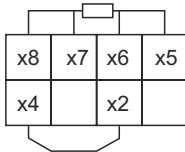
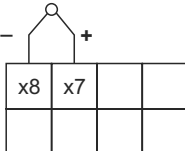
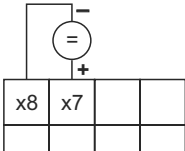
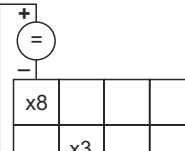
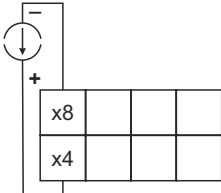
È consigliabile collegare a monte un idoneo limitatore di picchi se, sui cavi di segnale lunghi, sono prevedibili transitori ad alta energia.

5.1.1 Panoramica delle connessioni disponibili per l'indicatore di processo

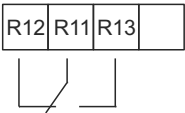
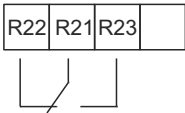


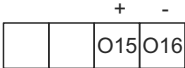
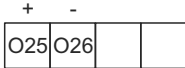
A0011916

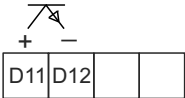


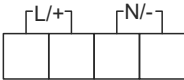
Connessione ingresso analogico		
RTD/resistore, 2 fili  A0011917	RTD/resistore, 3 fili  A0011918	RTD/resistore, 4 fili  A0011919
Termocoppia  A0011920	$U \leq 1\text{ V}$  A0011921	$U > 1\text{ V}$  A0011922
Corrente  A0011923		

Posizione dei contatti dei relè raffigurati, se si interrompe l'alimentazione:

Collegamento relè (opzionale)	
Relè 1  A0011801	Relè 2  A0011802

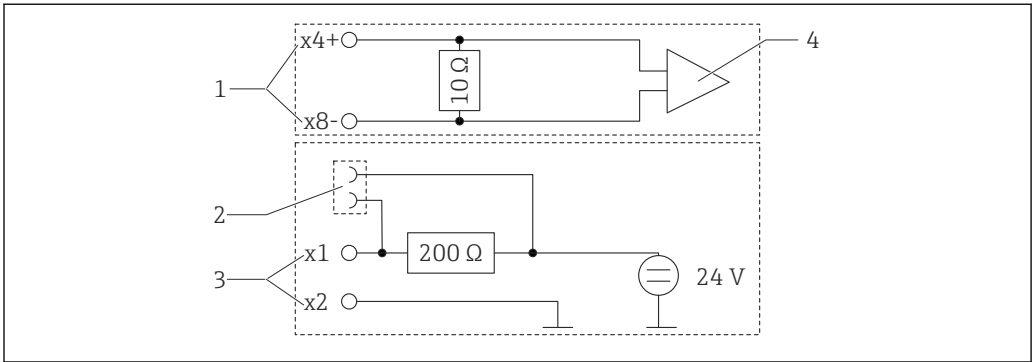
Collegamento uscita analogica	
Uscita analogica 1  A0011803	Uscita analogica 2 (opzionale)  A0011804

Collegamento uscita digitale
Uscita digitale / open collector  A0011806

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 loop del dispositivo, si deve utilizzare 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 loop
- 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
Collegamento elettrico	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 di segnale sono collegati correttamente?	Vedere lo schema di cablaggio sulla custodia.

6 Opzioni operative

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



	■ Aprire il menu di configurazione ■ Confermare un inserimento ■ Selezionare un parametro o sottomenu offerto nel menu
	All'interno del menu di configurazione: ■ Scorrere progressivamente i parametri/le voci del menu/i caratteri disponibili ■ Modificare il valore del parametro selezionato (aumentare o ridurre) Fuori dal menu di configurazione: visualizzazione canali abilitati e calcolati e valori min. e max. per tutti i canali attivi.

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 i driver del dispositivo FieldCare in base alle seguenti istruzioni:

1. Installare per primo il driver del dispositivo "CDI DTMlibrary" in FieldCare. È disponibile in FieldCare in "DTM dispositivi Endress+Hauser → Servizio / Specifico → 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.

Collegamento del dispositivo

Procedere come segue per realizzare una 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 alle relative Istruzioni di funzionamento. Il menu Setup completo, ossia tutti i parametri elencati è disponibile 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.

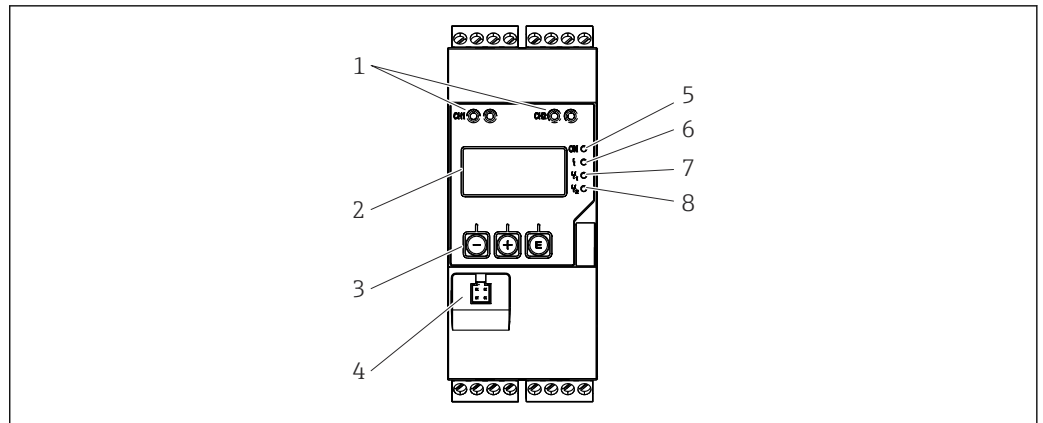
A questo scopo, selezionare Menu → Setup/Esperto → Sistema → Troppo pieno → WHG tedesco e confermare.

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.

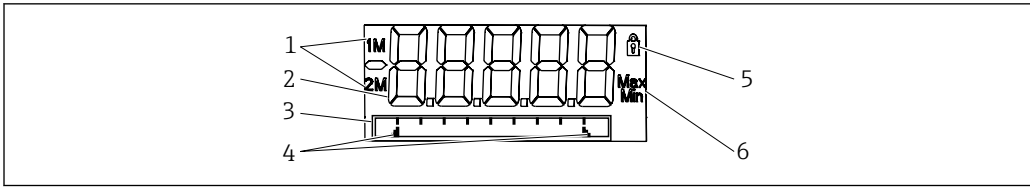
I parametri per configurare il display sono specificati nel paragrafo "Configurazione del dispositivo".



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 = guasto/allarme
- 7 LED giallo; acceso = relè 1 eccitato
- 8 LED giallo; acceso = relè 2 eccitato



A0011765

5 Display del trasmettitore di processo

- 1 Indicatore 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, → 35 e → 37.

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 di 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

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

Menu Setup		Descrizione
+	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 segnale
	Campo segnale	Campo segnale
	Collegamento	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
	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	Ripristino 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
*) Visualizzato solo se "Applicazione" = "Pressione diff."		

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

Menu Esperto		Descrizione
E	Accesso diretto	Accesso diretto a una funzione operativa
+	Sistema	Impostazioni di sistema
	Codice di accesso	Operatività protetta mediante un codice di accesso
	troppo pieno	Sistema di protezione da troppo pieno
	Reset	Reset 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
	Attenuazione	Attenuazione
	Modalità in caso di guasto	Modalità in caso di guasto
	Val guasto fisso	Valore fisso in caso di errore (solo se Modalità guasto = Valore fisso)
	NAMUR NE43	Errore massimo consentito 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

Menu Esperto		Descrizione
	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 di funzionamento
	Modalità in caso di 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" →  9
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  12

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 →  30.



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

7.2 Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo

Configurare il dispositivo in loco o metterlo in funzione utilizzando i tre tasti integrati o il PC. Per collegare il dispositivo al PC è necessario il 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.



L'opzione **x Indietro** al termine di ogni voce del menu/dell'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) → 21
2. Configurazione di ingresso/ingressi universali → 24
3. Configurazione dei calcoli → 24
4. Configurazione di uscita/uscite analogiche → 25
5. Configurazione dei relè (se l'opzione è stata selezionata); assegnazione e monitoraggio di valori soglia → 25
6. Configurazione avanzata del dispositivo (protezione di accesso/codice operativo; backup della configurazione attuale/configurazione utente) → 29
7. Configurazione delle funzionalità del display → 30

I paragrafi seguenti specificano come impostare il dispositivo a due canali e il pacchetto applicativo per pressione differenziale (breve descrizione della configurazione → 22, disponibile solo nella versione a due canali). Per configurare un dispositivo a un solo canale, seguire la procedura descritta al passaggio 2 → 24.

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** → 24.
- 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**

Il seguente paragrafo descrive il pacchetto applicativo "Pressione differenziale".

Per impostare il dispositivo per applicazioni a un canale/due canali, procedere come indicato nel passaggio 2 → 24.

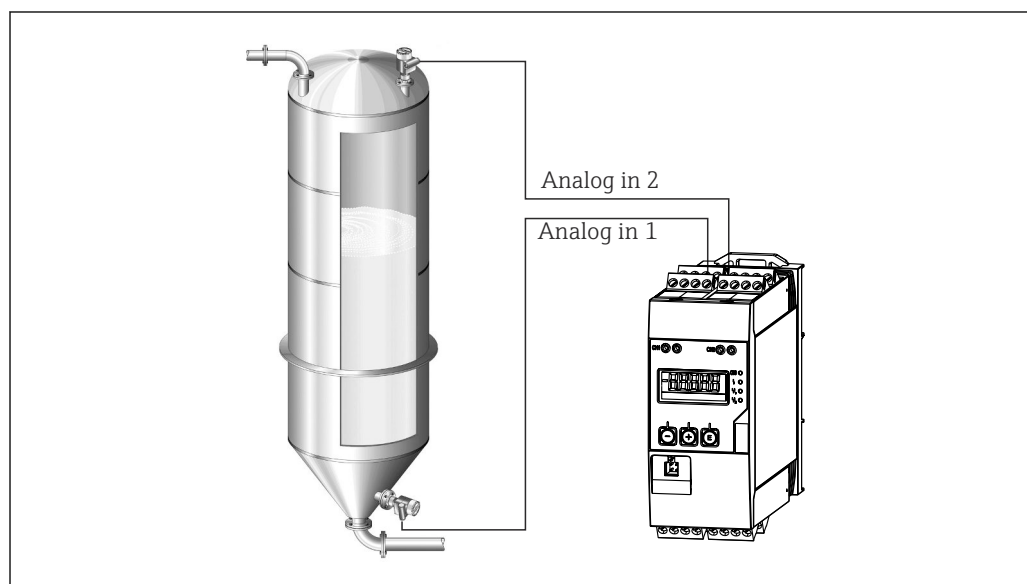
i Se si modificano successivamente l'applicazione o il parametro selezionato, sono mantenuti i parametri già configurati (ad es., se l'applicazione con pressione differenziale viene modificata nel tipo a due canali, **Val Calc 1** rimane impostato su Differenza).

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. Il volume è visualizzato sul display (= valore calcolato 2).

- i** 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 →  23.

Il parametro **Fattore VC** serve per considerare la densità del fluido durante la misura di livello, ossia corrisponde alla formula matematica $1/(\text{densità} * \text{accelerazione di gravità})$. 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 , Pa e N/m^2 sono reperibili nell'Appendice →  53.

 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 →  21 e →  24	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 →  30	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 →  24	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" →  36 e il paragrafo "Ricerca guasti" →  37).

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 →  25.

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: (si/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

▪ Non usato ▪ Somma (IA1+IA2) ▪ Differenza (IA1-IA2) ▪ Media (IA1+IA2)/2) ▪ Linearizzazione IA1 ▪ Moltiplicazione (IA1*IA2)	▪ 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 → 24
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 → 24

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 ▪ 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 → 24

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 di "Errore", il relè si comporta da relè di allarme e commuta ogni volta che si verifica un guasto 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
Funzione: Modalità operativa del relè (per la descrizione, v. "Modalità operative" → 26)	Min., Max., Gradiente, Fuori banda, In banda
Setpoint: Setpoint 2: 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	Contatto di commutazione
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

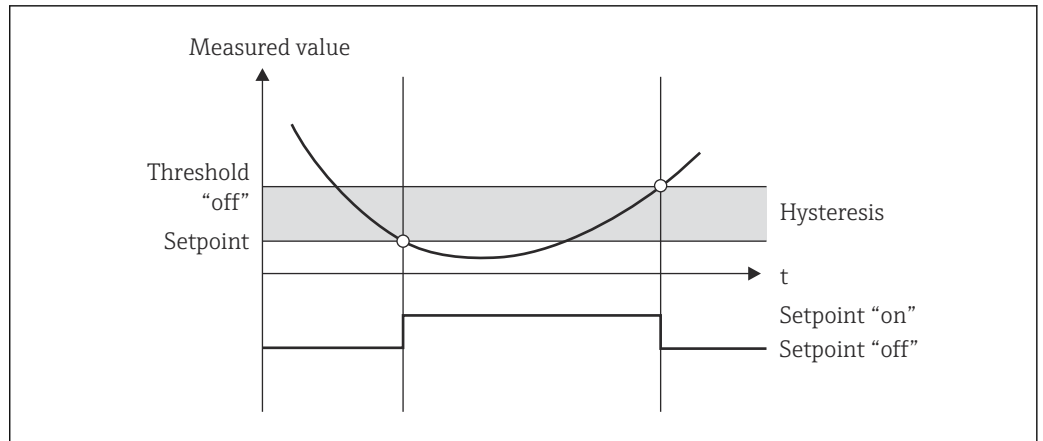
Off

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.

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

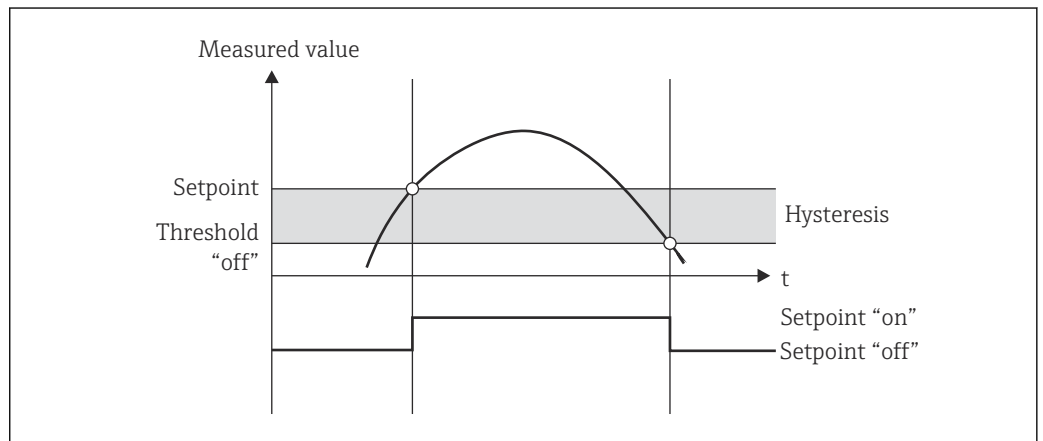


A0048460

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.



A0048461

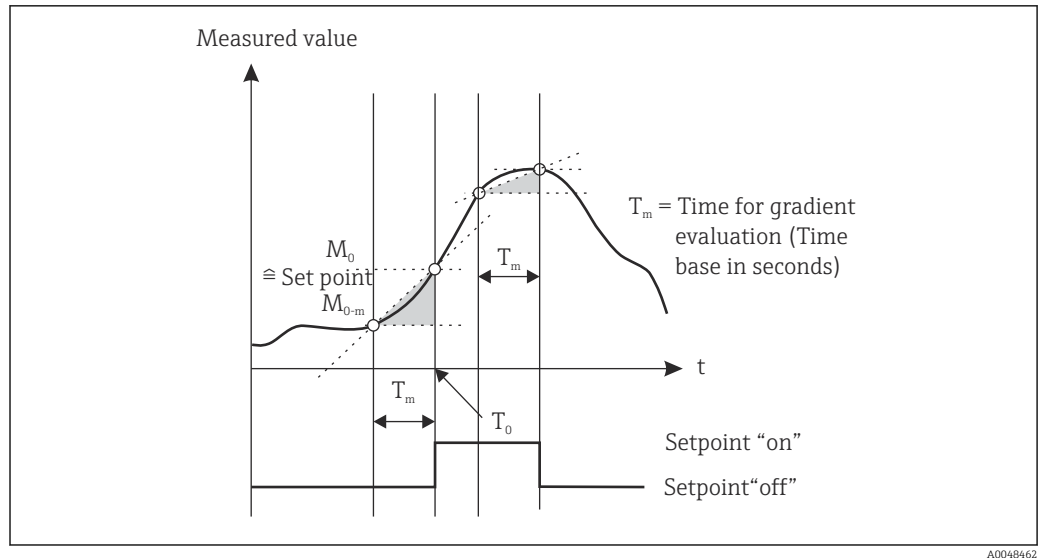
8 Modalità operativa max.

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.

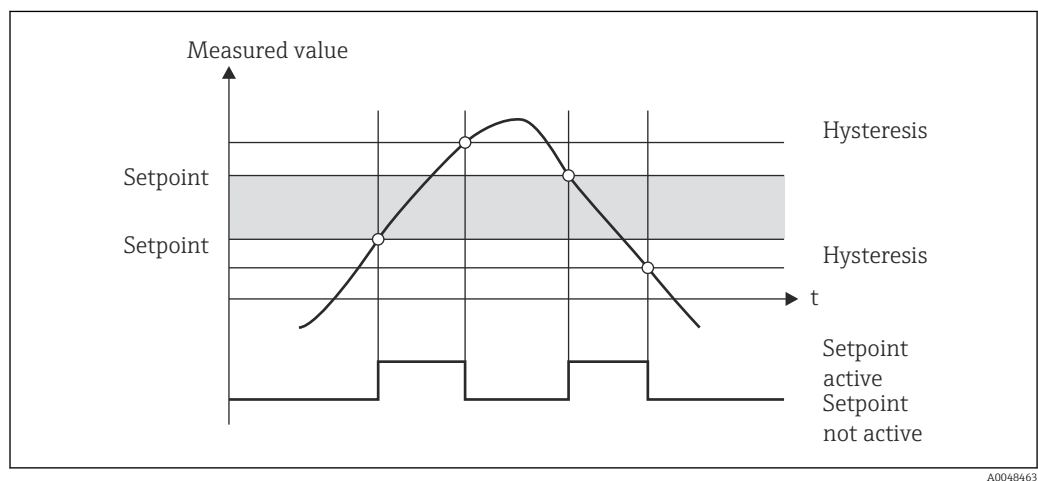
L'allarme è cancellato quando il gradiente scende sotto il valore preimpostato. L'isteresi non è possibile nella modalità operativa Gradiente. L'allarme può essere soppresso per il tempo di ritardo impostato (unità ingegneristica: secondi s) in modo da ridurre la sensibilità.



9 Modalità operativa Gradiente

Fuori banda

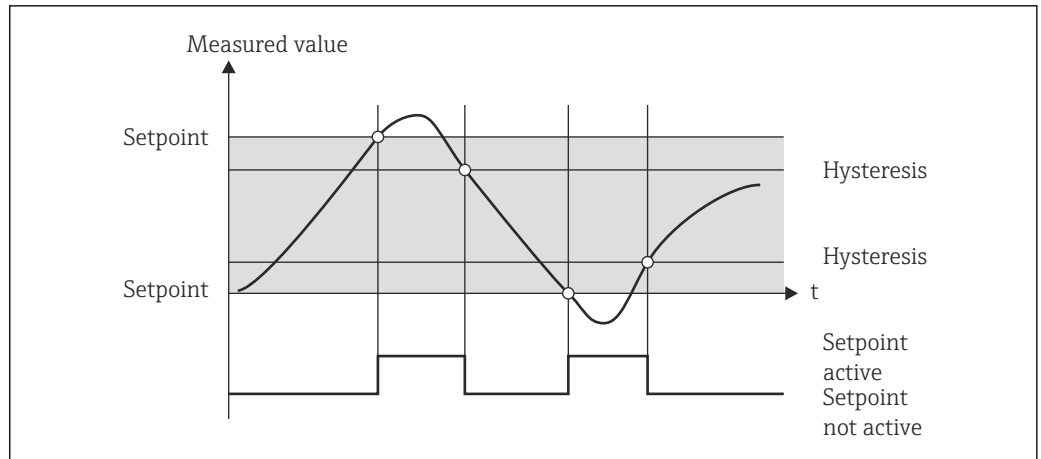
Il valore soglia è violato non appena il valore misurato da controllare si trova all'interno di una banda preimpostata, tra minimo e massimo. L'isteresi deve essere monitorata all'esterno della banda.



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.

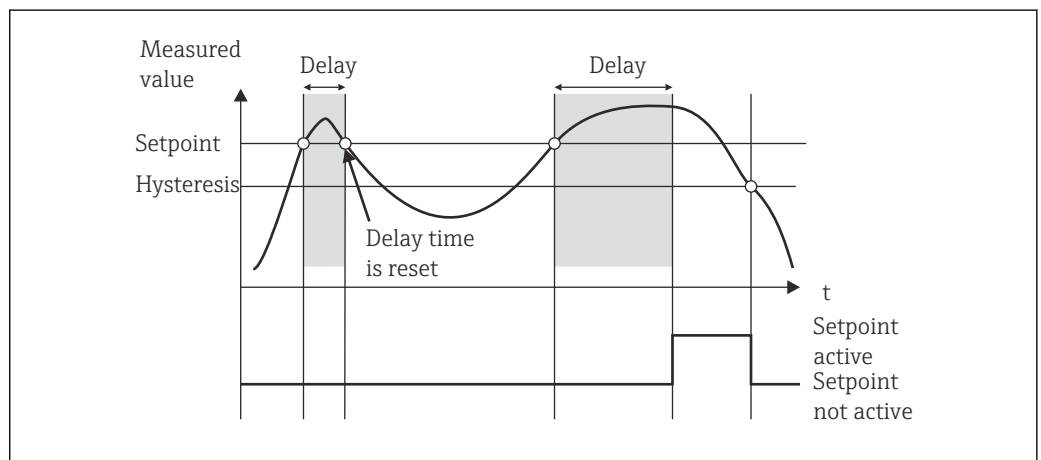


11 Modalità operativa In banda

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 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" →  37.

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 Sistema di protezione da 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 interruttore di livello per sistemi 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:

- in caso di mancanza dell'alimentazione
- se i valori soglia sono superati o non raggiunti e
- se i cavi di connessione, tra trasmettitore a monte e interruttore di livello, non sono collegati.

Inoltre, i valori di soglia configurati per i sistemi di 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 →  21).
- I valori soglia devono essere configurati come segue (come nel passaggio 5 →  25):

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)

Ritardo ¹⁾: 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 →  29):

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

Attenuazione

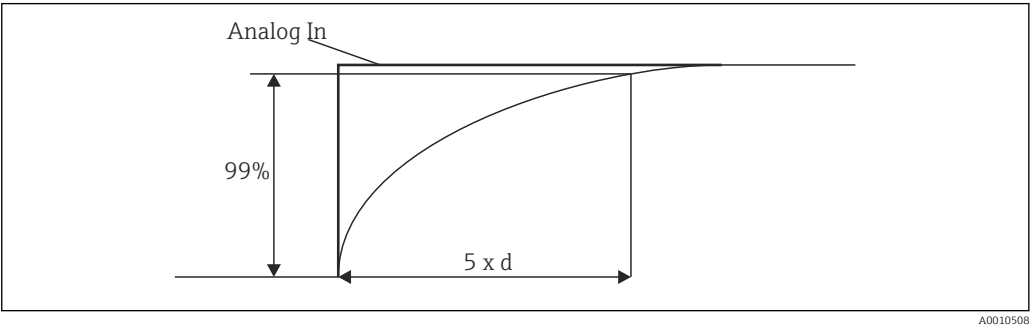
Il segnale di ingresso può essere smorzato mediante un filtro passa basso.

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 in caso di 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 → 36. 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 in caso di 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 in caso di 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 in caso di 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 valore 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 →  24). 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" →  37.

Soglie del campo di misura

Display							
Display	-----	-----	Valore misurato	-----	-----	-----	Punti da annotare
Stato Campo	F	F	Valore misurato visualizzato ed elaborato	F	F	F	
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⁾	> 3,6 mA...	> 3,8 mA... < 20,5 mA	≥ 20,5 mA... < 21 mA	≥ 21 mA ²⁾	Non tarato	Secondo NAMUR 43
	2 < x ≤ 3,6 mA ²⁾	≤ 3,8 mA					
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 →  37.

 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 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 e 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

AVVISO

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

- Quando si ammoderni 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 →  38. Altre informazioni sulla modalità in caso di guasto sono riportate anche nel paragrafo "Messa in servizio" →  35.

8.2 Panoramica delle informazioni diagnostiche

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

8.3 Elenco diagnostica

Gli errori sono segnalati tramite i seguenti codici:

Codice di errore	Significato	Intervento correttivo
F041	Sensore/rottura del cavo	Verificare il cablaggio
F045	Errore 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
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.

8.4 Versioni firmware

Versione

La versione firmware riportata sulla targhetta e nelle Istruzioni di funzionamento indica la versione del dispositivo: XX.YY.ZZ (esempio 1.02.01).

XX	Modifica a versione principale. Non più compatibile. Modifica a dispositivo e Istruzioni di funzionamento.
YY	Modifica a funzioni e operatività. Compatibile. Modifica delle Istruzioni di funzionamento.
ZZ	Correzioni di bug e modifiche interne. Le Istruzioni di funzionamento rimangono invariate.

Data	Versione firmware	Modifiche del software	Documentazione
04.2009	V01.01.zz	Software originale	BA00287R/09/09.09
11.2009	V01.01.zz	Nessuna modifica alle funzioni e al funzionamento	BA00287R/09/11.09
06.2011	V01.02.zz	Moltiplicazione di due canali	BA00287R/09/01.11
01.2014	V01.03.zz	Ritardo di guasto in caso di errori NAMUR	BA00287R/09/03.13
11.2015	V01.03.zz	Nessuna modifica alle funzioni e al funzionamento	BA00287R/09/04.15
03.2016	V01.03.zz	Nessuna modifica alle funzioni e al funzionamento	BA00287R/09/05.16
06.2022	V01.03.zz	Nessuna modifica alle funzioni e al funzionamento	BA00287R/09/07.22
01.2025	V01.03.zz	Nessuna modifica alle funzioni e al funzionamento	BA00287R/09/08.25

9 Manutenzione e pulizia

Il dispositivo non richiede particolari interventi di manutenzione.

9.1 Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido

- Raccomandazione: utilizzare un panno privo di lanugine asciutto o leggermente inumidito con acqua.
- Non usare oggetti appuntiti o detergenti aggressivi che corrodono le superfici (display, custodia, ad esempio) e le guarnizioni.
- Non utilizzare vapore ad alta pressione.
- Controllare il grado di protezione del dispositivo.



Il detergente utilizzato deve essere compatibile con i materiali della configurazione del dispositivo. Non utilizzare detergenti con acidi minerali concentrati, basi o solventi organici.

10 Riparazione

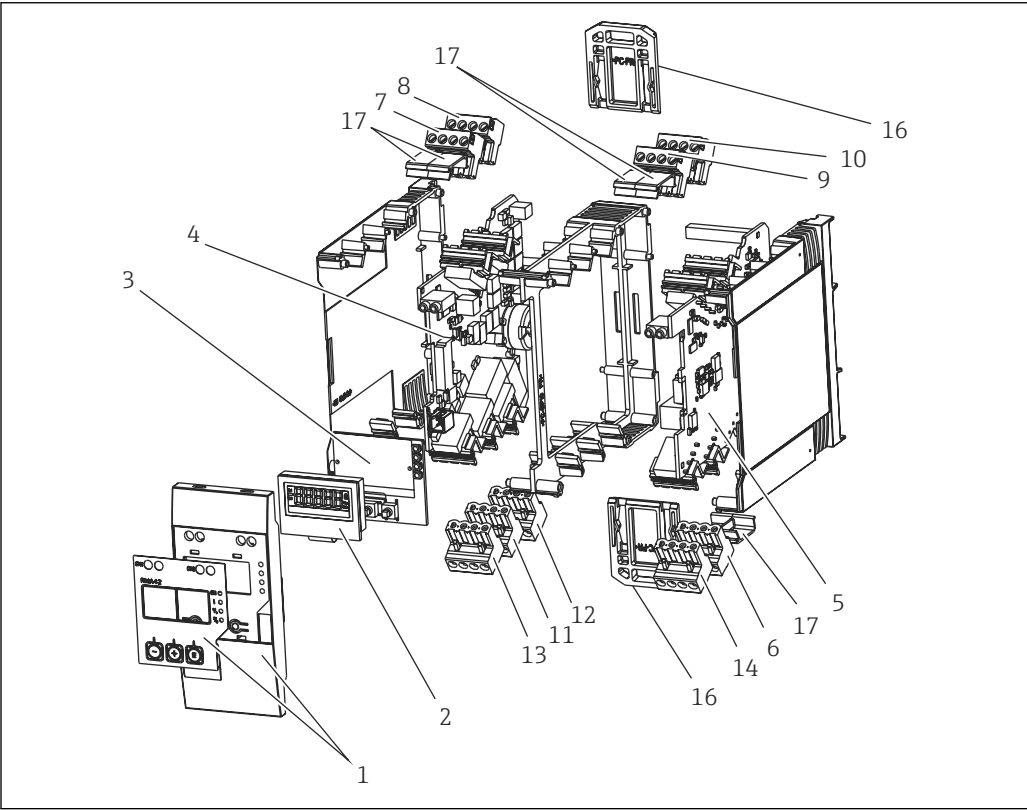
10.1 Informazioni generali

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

All'ordinazione 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>.



A0012132

14 Parti di ricambio

Rif.	Denominazione
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%)

Rif.	Denominazione
	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:
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selezionare la regione.
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

10.4 Smaltimento

10.4.1 Sicurezza informatica

Rispettare le seguenti istruzioni prima di procedere con lo smaltimento:

1. Cancellare i dati
2. Ripristino del dispositivo

10.4.2 Rimozione del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte alle sezioni "Installazione 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

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati su www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

11.1 Accessori relativi alle comunicazioni

Commubox FXA291

Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser ad un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e alla porta USB di un PC o laptop.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Kit di configurazione TXU10

Kit di configurazione per trasmettitore programmabile tramite PC - Tool per la gestione degli asset di impianto basato su FDT/DTM, FieldCare/DeviceCare e cavo di interfaccia (connettore a 4 pin) per PC con porta USB.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

11.2 Strumenti online

Informazioni sul prodotto sull'intero ciclo di vita del dispositivo:
www.endress.com/onlinetools

12 Dati tecnici

12.1 Ingresso

12.1.1 Variabile misurata

Corrente, tensione, resistenza, termoresistenza, termocoppie

12.1.2 Campo 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: $> 1\,000\ \Omega$

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:

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

12.1.3 Numero di ingressi

Uno o due ingressi universali

12.1.4 Ciclo di misura

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, $I_{\max} < 25$ mA

HART®

Nessuna influenza sui segnali HART®

12.2.2 Alimentazione loop

- Tensione di linea interrotta: 24 V_{DC} (+15% / -5%)
- Versione per area pericolosa: > 14 V a 22 mA
- Versione per area sicura senza SIL: > 16 V a 22 mA

- Versione per area sicura con SIL: > 14 V a 22 mA
- A prova di cortocircuito massimo 30 mA e resistente al sovraccarico
- Isolata galvanicamente dal sistema e dalle uscite

12.2.3 Uscita in commutazione

Open collector per il monitoraggio dello stato del dispositivo e, anche, per la notifica di linea interrotta e allarme. L'uscita OC è chiusa in caso di stato operativo senza errori. Se si verifica un errore, l'uscita OC è aperta.

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

Isolamento galvanico verso tutti i circuiti, tensione di prova 500 V

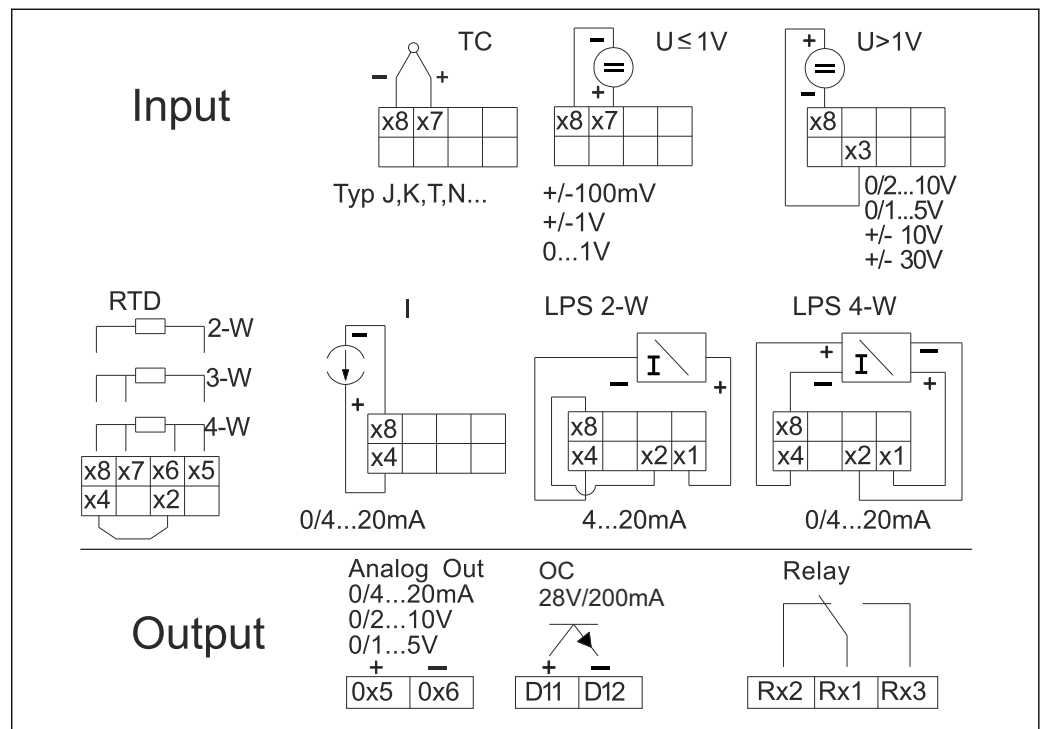
12.2.4 Uscita relè

Uscita a relè per il monitoraggio delle soglie

Contatto relè	Contatto di commutazione
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

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: posizione di contatto dei relè raffigurati in caso di caduta dell'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 Campo di temperatura ambiente

AVVISO

La vita utile del display diminuisce in caso di utilizzo nell'intervallo di temperature più alto.

► Per evitare l'accumulo di calore, assicurare un raffreddamento adeguato del dispositivo.

Dispositivi per area sicura/Ex: -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

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

12.6.4 Classe climatica

Secondo IEC 60654-1, Classe B2

12.6.5 Grado di protezione

Custodia guida DIN IP 20

12.6.6 Sicurezza elettrica

Classe di protezione II, categoria sovratensioni II, grado di inquinamento 2

12.6.7 Condensazione

Non consentita

12.6.8 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conformità CE

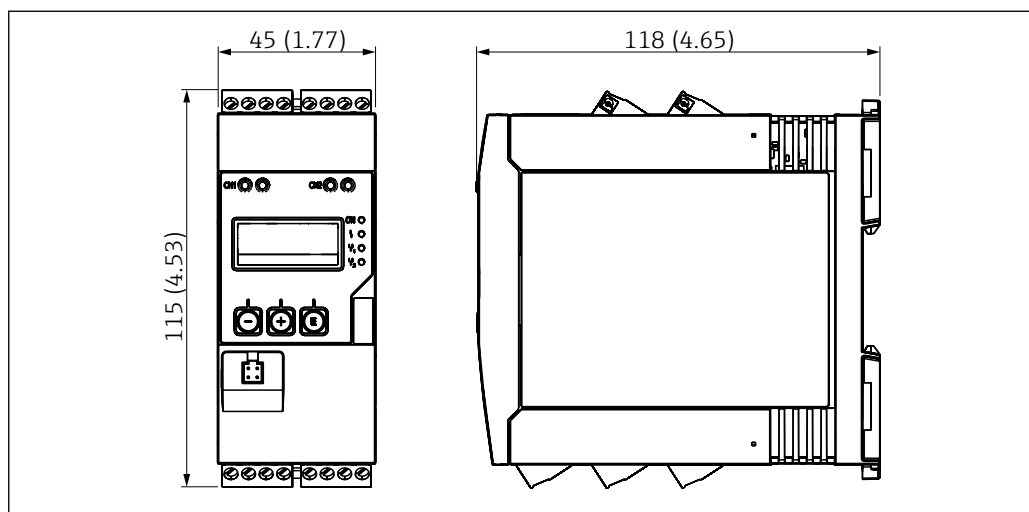
Compatibilità elettromagnetica nel rispetto di tutti i requisiti applicabili delle norme serie IEC/EN 61326 e Raccomandazione NAMUR EMC (NE21). Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità UE.

- Errore di misura massimo < 1% del campo di misura
- Immunità alle interferenze secondo la serie di norme IEC/EN 61326, requisiti 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

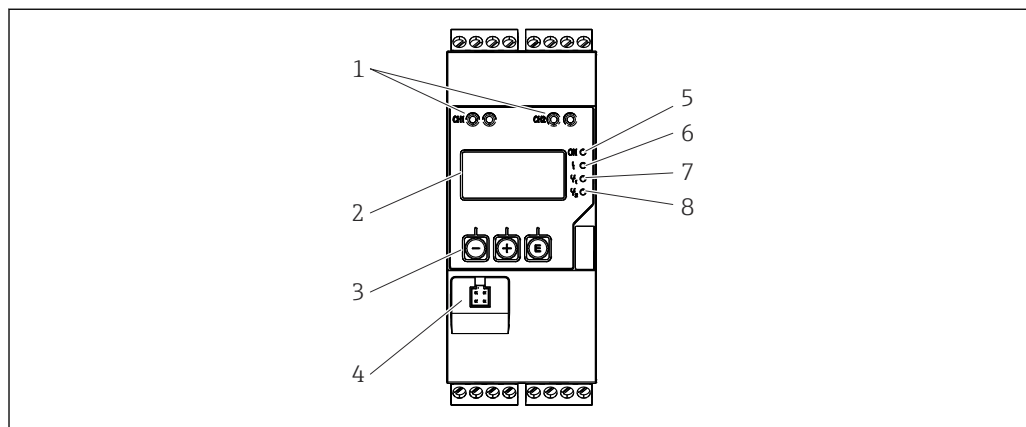
Custodia: plastica PC-GF10

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 Operabilità

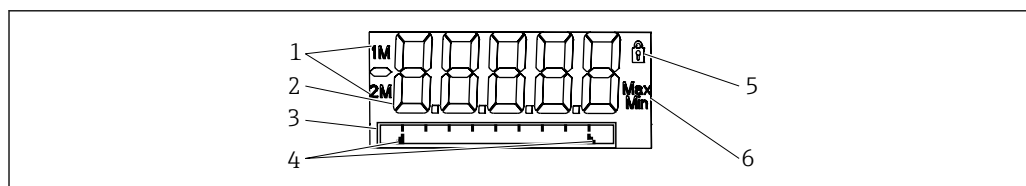
12.8.1 Operatività on-site



A0011767

17 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 = guasto/allarme
- 7 LED giallo; acceso = relè 1 eccitato
- 8 LED giallo; acceso = relè 2 eccitato



A0011765

18 Display del trasmettitore di processo

- 1 Indicatore 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

12.8.2 Display locale

- Display
 - Display LCD a 7 segmenti e 5 cifre, retroilluminato
 - Matrice di punti per testo/bargraph
- Area 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

12.8.3 Funzionamento a distanza

Configurazione

Il dispositivo può essere configurato con il software per PC FieldCare. La configurazione del dispositivo FieldCare è compresa nella fornitura di Commubox FXA291 e TXU10-AC (vedere 'Accessori') oppure può essere scaricata gratuitamente o dal sito www.endress.com.

Interfaccia

Ingresso a 4 pin per la connessione con PC tramite cavo di interfaccia Commubox FXA291 o TXU10-AC (v. 'Accessori').

12.9 Certificati e approvazioni

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

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

12.10 Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

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



Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

12.11 Accessori

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati su www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

12.11.1 Accessori relativi alle comunicazioni

Commubox FXA291

Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser ad un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e alla porta USB di un PC o laptop.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Kit di configurazione TXU10

Kit di configurazione per trasmettitore programmabile tramite PC - Tool per la gestione degli asset di impianto basato su FDT/DTM, FieldCare/DeviceCare e cavo di interfaccia (connettore a 4 pin) per PC con porta USB.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

12.11.2 Strumenti online

Informazioni sul prodotto sull'intero ciclo di vita del dispositivo:

www.endress.com/onlinetools

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

Le celle di misura della pressione sono collegate a entrambi gli 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

Le due celle di misura 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 → 54.

Esempi di conversione:

Acqua: densità $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

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:

$$h = \frac{1}{1000 \text{ kg/m}^3 * 9,81 \text{ m/s}^2} * (50000 - 15000 \text{ Pa}) = 3,57 \text{ m}$$

Utilizzando mbar:

$$h = \frac{1}{1000 \text{ kg/m}^3 * 9,81 \text{ m/s}^2} * ((500 - 150 \text{ mbar}) * (1,0000 * 10^2)) = 3,57 \text{ m}$$

$$h = b * \Delta p$$

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 bar = 0,1 N/mm² = 10⁵ N/m² = 10⁵ Pa
- 1 mbar = 1 hPa = 100 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 · 10 ⁻⁴	1,0197 · 10 ⁻⁵	9,8692 · 10 ⁻⁶	7,5006 · 10 ⁻³	1,4504 · 10 ⁻⁴
1 bar =	1,000 · 10 ⁵	1	1,0197 · 10 ⁰	9,8692 · 10 ⁻¹	7,5006 · 10 ²	1,4504 · 10 ¹
1 mbar =	1,000 · 10 ²	1,000 · 10 ⁻³	1,0197 · 10 ³	9,8692 · 10 ⁻⁴	7,5006 · 10 ⁻¹	1,4504 · 10 ⁻²
1 at =	9,8067 · 10 ⁴	9,8067 · 10 ⁻¹	1	9,6784 · 10 ⁻¹	7,3556 · 10 ²	1,4223 · 10 ¹
1 atm =	1,0133 · 10 ⁵	1,0133 · 10 ⁰	1,0332 · 10 ⁰	1	7,6000 · 10 ²	1,4696 · 10 ¹
1 torr =	1,3332 · 10 ²	1,3332 · 1 ⁻³	1,3595 · 10 ⁻³	1,3158 · 10 ⁻³	1	1,9337 · 10 ⁻²
1 psi =	6,8948 · 10 ³	6,8948 · 1 ⁻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 [kg/m ³]
Acqua (a 3,98 °C (39,164 °F))	999,975
Mercurio	13 595
Bromo	3 119
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/m³]
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	Si 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	Si 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 di 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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	100
Informazioni aggiuntive	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"

 Collegamento

Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Connessione
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 dell'utente	Testo personalizzato, 12 caratteri max

Unità	
Navigazione	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Unità
Descrizione	Unità di misura del canale.
Inserimento dell'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 dell'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 dell'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 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 dell'utente	Testo personalizzato, 12 caratteri max

 Unità

Navigazione	 Setup → Val calc 1/Val calc 2 → Unità
Descrizione	Unità di misura del canale
Inserimento dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'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 dell'utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0

Sottomenu "Sistema"

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

Codice di accesso

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

troppo pieno

Navigazione	 Setup → Sistema → Troppo pieno
Descrizione	Se il dispositivo è utilizzato per la protezione di troppo pieno →  31, 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 di funzionamento

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 del 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

Identif. 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 del 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 dell'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 impostazione 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 dell'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 dell'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

Attenuazione

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 dell'utente	Valore numerico ¹⁾
Impostazione di fabbrica	0,0 per corrente/tensione 1,0 per ingressi di temperatura

Modalità in caso di 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 dell'utente	Valore numerico ¹⁾
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 dell'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 in caso di 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 dell'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 dell'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 in caso di 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 in caso di 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 dell'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 UA1
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



71709401

www.addresses.endress.com
