

# Istruzioni di funzionamento

## RIA46

Misuratore di campo





# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>44</b>
1.1	Simboli .....	4	9.1	Pulizia .....	44
1.2	Documentazione .....	5	<b>10</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>7</b>	10.1	Informazioni generali .....	45
2.1	Requisiti per il personale .....	7	10.2	Parti di ricambio .....	45
2.2	Uso previsto .....	7	10.3	Restituzione .....	46
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	7	10.4	Smaltimento .....	46
2.4	Sicurezza operativa .....	7	<b>11</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>48</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	8	11.1	Accessori specifici del dispositivo .....	48
<b>3</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>9</b>	11.2	Accessori specifici per la comunicazione .....	49
3.1	Controllo alla consegna .....	9	<b>12</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>50</b>
3.2	Identificazione del prodotto .....	9	12.1	Ingresso .....	50
3.3	Certificati e approvazioni .....	10	12.2	Uscita .....	50
3.4	Stoccaggio e trasporto .....	10	12.3	Alimentazione .....	52
<b>4</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>11</b>	12.4	Caratteristiche operative .....	53
4.1	Requisiti di installazione .....	11	12.5	Installazione .....	54
4.2	Dimensioni .....	11	12.6	Ambiente .....	55
4.3	Procedura di montaggio .....	11	12.7	Costruzione meccanica .....	56
4.4	Verifica finale dell'installazione .....	12	12.8	Operatività .....	57
<b>5</b>	<b>Cablaggio .....</b>	<b>13</b>	12.9	Accessori .....	58
5.1	Connessione elettrica .....	13	<b>13</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>60</b>
5.2	Collegamento della messa a terra della schermatura (solo custodia in alluminio) .....	17	13.1	Maggiori informazioni sull'applicazione con pressione differenziale per la misura di livello .....	60
5.3	Verifica finale delle connessioni .....	17	13.2	Menu Display .....	62
<b>6</b>	<b>Operatività .....</b>	<b>18</b>	13.3	Menu Setup .....	63
6.1	Elementi operativi .....	18	13.4	Menu Diagnostica .....	72
6.2	Display e indicatore dello stato del dispositivo / LED .....	20	13.5	Menu Esperto .....	74
6.3	Simboli .....	20	<b>Indice analitico .....</b>	<b>81</b>	
6.4	Guida rapida alla matrice operativa .....	21			
<b>7</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>25</b>			
7.1	Verifica finale dell'installazione e accensione del dispositivo .....	25			
7.2	Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo .....	25			
7.3	Note sul setup del controllo accessi .....	25			
7.4	Configurazione del dispositivo .....	26			
7.5	Strumento in funzione .....	40			
<b>8</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>43</b>			
8.1	Ricerca guasti generale .....	43			
8.2	Panoramica delle informazioni diagnostiche .....	43			
8.3	Lista diagnostica .....	43			

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Simboli

### 1.1.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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






#### **ATTENZIONE**

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






#### **AVVISO**








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

### 1.1.2 Simboli elettrici




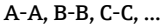


Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	<b>Messa a terra</b> Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
	<b>Connessione di equipotenzialità (PE: punto a terra di protezione)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

### 1.1.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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


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

### 1.1.4 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Riferimenti		Serie di passaggi
	Viste		Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)

## 1.2 Documentazione

Documento	Scopo e contenuto del documento
Informazioni tecniche (TI)	<b>Per la pianificazione del dispositivo</b> Il documento contiene tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<b>Guida per una rapida messa in servizio</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi comprendo tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	<b>È il documento di riferimento dell'operatore</b> 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)	<b>Riferimento per i parametri dell'operatore</b> Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

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



I tipi di documenti elencati sono disponibili:

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

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

### 2.2 Uso previsto

L'indicatore 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.

- Il produttore non è responsabile di danni dovuti da un uso non corretto o diverso da quello previsto. Conversioni o modifiche del dispositivo non sono consentite.
- Il dispositivo è stato sviluppato per l'installazione in campo.

### 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

### 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

#### Modifiche al dispositivo

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

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

#### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## **2.5      Sicurezza del prodotto**

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



## 3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 3.1 Controllo alla consegna

Procedere come segue alla consegna del dispositivo:

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

### 3.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

#### 3.2.1 Targhetta

**Il dispositivo è quello corretto?**

Controllare le informazioni riportate sulla targhetta del dispositivo:

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

#### 3.2.2 Nome e indirizzo del produttore

Nome del produttore:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Indirizzo del produttore:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Riferimento modello/tipo:	RIA46

### 3.3 Certificati e approvazioni



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



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

#### 3.3.1 Altre norme e direttive

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

### 3.4 Stoccaggio e trasporto

Considerare quanto segue:

La temperatura di stoccaggio consentita è di  $-40 \dots 85 \text{ °C}$  ( $-40 \dots 185 \text{ °F}$ ); il dispositivo può essere immagazzinato alle temperature limite per un breve periodo (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 il trasporto e l'immagazzinamento, evitare le seguenti condizioni ambientali:

- Luce solare diretta
- Vibrazioni
- Fluidi aggressivi

## 4 Montaggio

### 4.1 Requisiti di installazione

#### **AVVERTENZA**

L'approvazione per area pericolosa non è più valida, se il dispositivo non è installato correttamente

- Considerare con attenzione le condizioni di installazione, riportate nelle istruzioni di sicurezza Ex del dispositivo.

#### **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.

**i** Con temperature inferiori a  $-30\text{ °C}$  ( $-22\text{ °F}$ ) la leggibilità del display non è più garantita.

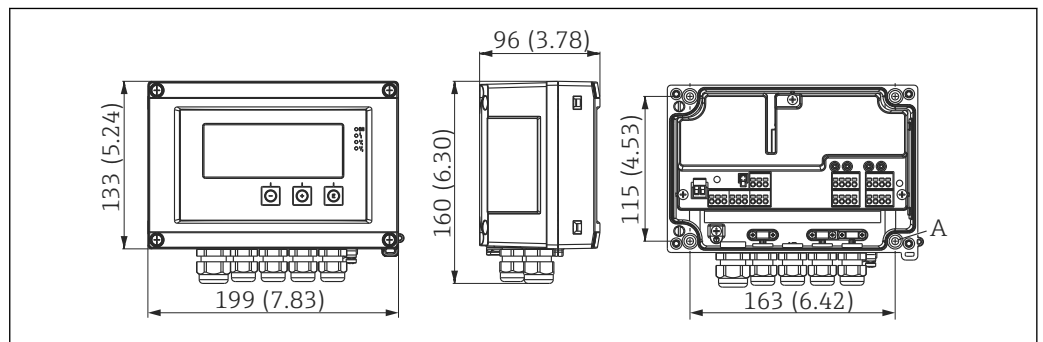
L'indicatore è stato sviluppato per l'uso in campo. <sup>1)</sup>

L'orientamento è determinato dalla leggibilità del display. L'ingresso cavo è posizionato sul fondo del dispositivo.

Campo di temperatura operativa:

$-40 \dots 50\text{ °C}$  ( $-40 \dots 122\text{ °F}$ )

### 4.2 Dimensioni



A0010574

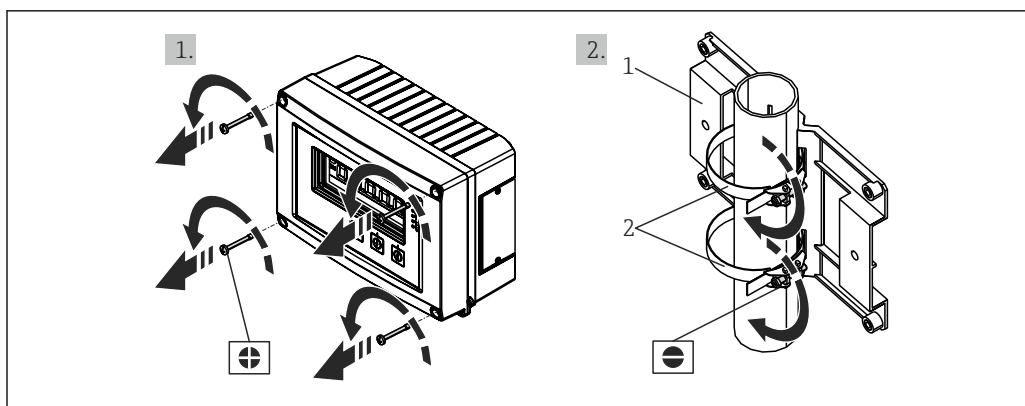
**1** Dimensioni dell'indicatore da campo in mm (in)

A Foro da eseguire per montare direttamente a parete o su piastra di montaggio opzionale con 4 viti  $\varnothing 5\text{ mm}$  (0,2 in)

### 4.3 Procedura di montaggio

L'indicatore da campo può essere fissato direttamente alla parete con 4 viti  $\varnothing 5\text{ mm}$  (0,2 in) oppure montato su palina o parete con il kit di montaggio opzionale.

1) Solo montabile a fronte quadro o su superficie, secondo l'approvazione UL.

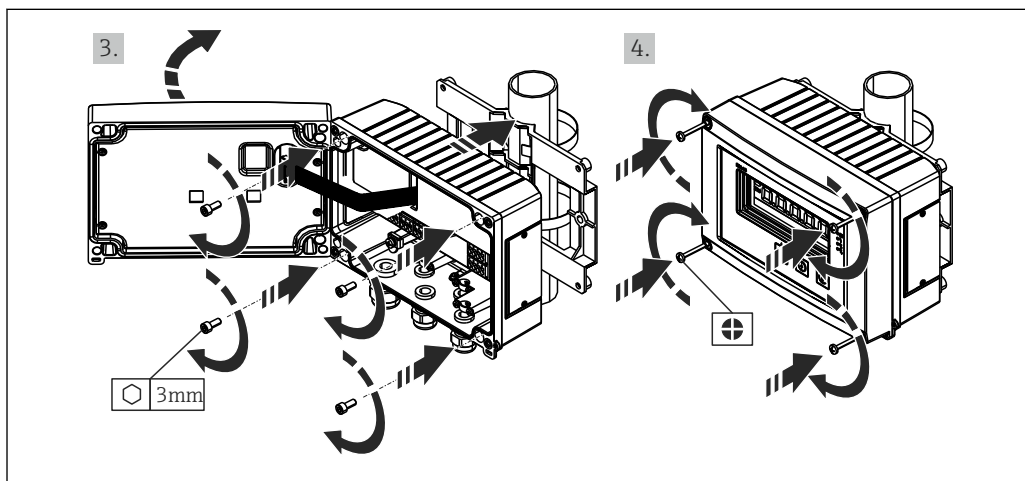


A0010683

■ 2 Montaggio dell'indicatore da campo su palina

1 Piastra di montaggio

2 Fascetta in metallo per montaggio su palina



A0010684

■ 3 Montaggio dell'indicatore da campo su palina

#### 4.4 Verifica finale dell'installazione

- La guarnizione è integra?
- La custodia è avvitata saldamente alla parete o alla piastra di montaggio?
- Le viti di fissaggio della custodia sono ben serrate?

## 5 Cablaggio

### AVVERTENZA

#### **Pericolo! Tensione elettrica!**

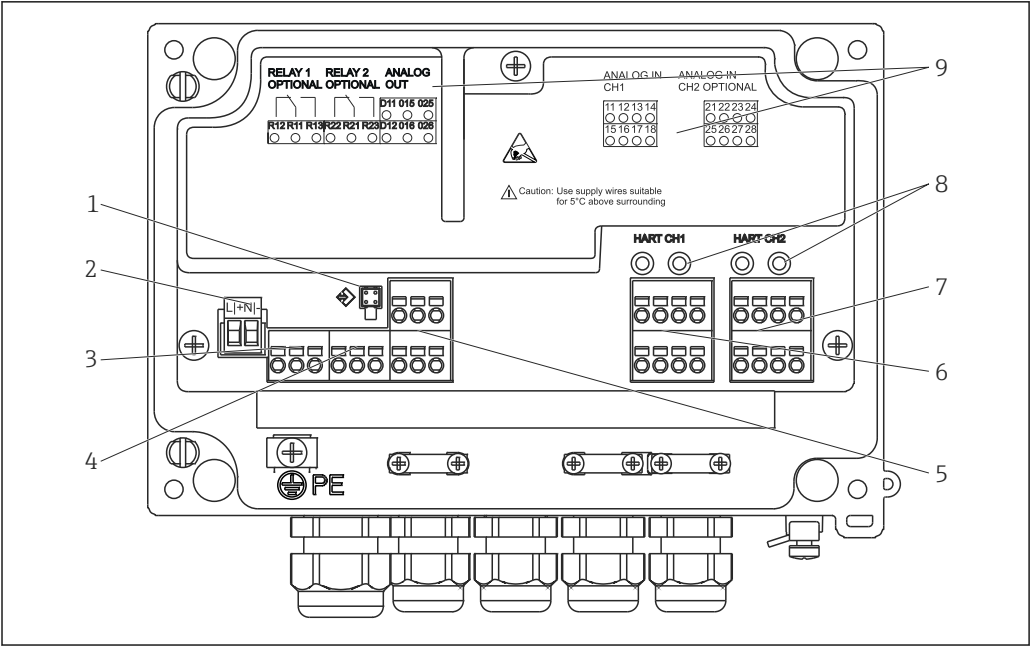
- ▶ Il cablaggio completo del dispositivo deve essere eseguito in assenza di tensione.
- ▶ La messa a terra di protezione deve essere collegata prima di qualsiasi altra connessione. Lo scollegamento della messa a terra di protezione può dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ Prima della messa in servizio del dispositivo, verificare che la tensione di alimentazione corrisponda alle specifiche di tensione 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  $\leq 10$  A).



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

### 5.1 Connessione elettrica

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



A0010685

4 Assegnazione dei morsetti del dispositivo (canale 2 e relè, opzionali)

- 1 Ingresso di connessione per cavo di interfaccia
- 2 Morsetto per tensione di alimentazione
- 3 Morsetto per relè 1 (opzionale)
- 4 Morsetto per relè 2 (opzionale)
- 5 Morsetto per uscita analogica e di stato
- 6 Morsetto per ingresso analogico 1
- 7 Morsetto per ingresso analogico 2 (opzionale)
- 8 Ingressi di connessione HART®
- 9 Marcatura laser con l'assegnazione dei morsetti

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

5.1.1 Panoramica delle connessioni disponibili per l'indicatore di processo

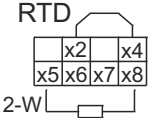
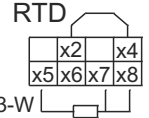
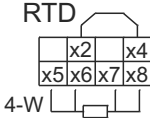
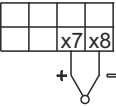
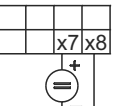
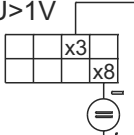
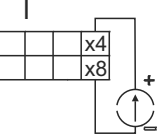
Assegnazione dei morsetti degli ingressi analogici, canale 1 e 2 (opzionali)											
CH1	11	12	13	14	CH2	21	22	23	24		
	15	16	17	18		25	26	27	28		

A0010406



Collegamento dell'alimentazione loop	
<p>A 2 fili</p> <p>LPS 2-W</p>	<p>A 4 fili</p> <p>LPS 4-W</p>

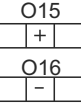
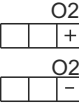
A0010407

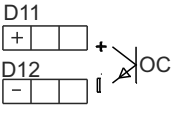
A0010408

Connessione ingresso analogico		
<div>RTD/resistore, 2 fili</div> <div></div> <div>A0010581</div>	<div>RTD/resistore, 3 fili</div> <div></div> <div>A0010582</div>	<div>RTD/resistore, 4 fili</div> <div></div> <div>A0010583</div>
<div>Termocoppia</div> <div></div> <div>A0010409</div>	<div><math>U \leq 1\text{ V}</math></div> <div></div> <div>A0010410</div>	<div><math>U &gt; 1\text{ V}</math></div> <div></div> <div>A0010411</div>
<div>Corrente</div> <div></div> <div>A0011934</div>		

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

Collegamento relè (opzionale)	
<div>Relè 1</div> <div></div> <div>A0010412</div>	<div>Relè 2</div> <div></div> <div>A0010413</div>

Collegamento uscita analogica	
<div>Uscita analogica 1</div> <div></div> <div>A0010742</div>	<div>Uscita analogica 2 (opzionale)</div> <div></div> <div>A0010743</div>

Collegamento uscita digitale	
<div>Uscita digitale / open collector</div> <div></div> <div>A0010744</div>	

Connessione dell'alimentazione

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

L|+ N|-

+

-

i

Con la custodia di plastica, non è collegata alcuna terra di protezione.  
Con la custodia in alluminio (opzionale), la terra di protezione può essere collegata al collegamento a terra all'interno della custodia.

A0010746

Interfacce

Interfaccia di configurazione con software PC

A0010417

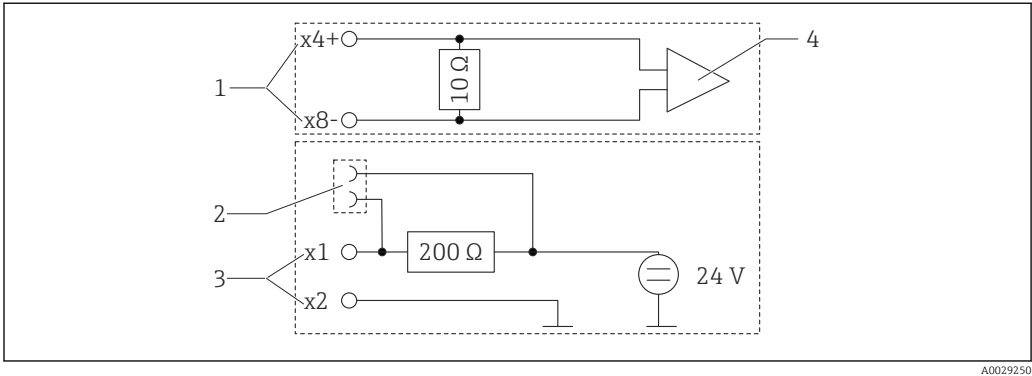
Ingressi di connessione HART®

CH1 /  
CH2

A0012403

i

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.

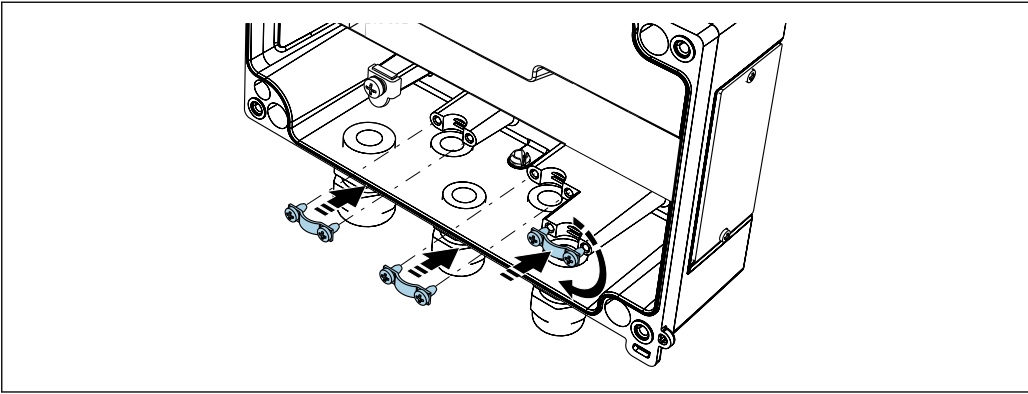


5      Circuiteria interna degli ingressi di connessione HART®

- 1      Ingresso in corrente
- 2      Ingressi di connessione HART®
- 3      Alimentazione loop
- 4      Convertitore A/D



5.2 Collegamento della messa a terra della schermatura (solo custodia in alluminio)



6 Collegamento della messa a terra della schermatura

5.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo o i cavi sono danneggiati?	Ispezione visiva
Connessione elettrica	Note
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?	24 ... 230 V c.a./c.c. (-20%/+10%) 50/60 Hz
I morsetti sono tutti fissati saldamente nello slot corretto? La codifica dei singoli morsetti è corretta?	-
I cavi connessi sono stati posati in modo che non siano troppo tesi?	-
I cavi di alimentazione e dei segnali sono collegati correttamente?	Vedere lo schema di cablaggio sulla custodia.

## 6 Operatività

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

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

### 6.1 Elementi operativi

#### 6.1.1 Operatività locale sul dispositivo

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



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

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

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

#### 6.1.2 Configurazione mediante interfaccia e software di configurazione per PC

##### ⚠ ATTENZIONE

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

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

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

##### Installazione del DTM di comunicazione in FieldCare

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

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

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

### Installazione del driver Windows per TXU10/FXA291

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

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


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

### Stabilire la connessione

Procedere come segue per realizzare la connessione con FieldCare:

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

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

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

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

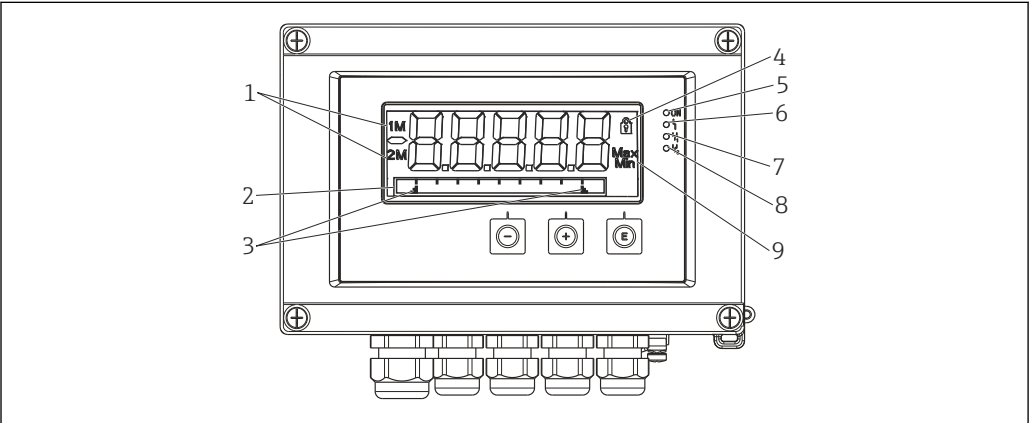
A questo scopo, selezionare Menu → Setup/Esperto → Sistema → Troppo pieno → WHG tedesco e confermare.

## 6.2 Display e indicatore dello stato del dispositivo / LED

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

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


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



A0010690


 7 Display dell'indicatore da campo

- 1 Indicatore del canale: 1: ingresso analogico 1; 2: ingresso analogico 2; 1M: valore calcolato 1; 2M: valore calcolato 2
- 2 Display a matrice di punti per TAG, bargraph, unità
- 3 Indicatori del valore soglia nel bargraph
- 4 Indicatore "funzionamento bloccato"
- 5 LED verde; acceso - tensione di alimentazione presente
- 6 LED rosso; acceso - errore/allarme
- 7 LED giallo; acceso - relè 1 eccitato
- 8 LED giallo; acceso - relè 2 eccitato
- 9 Indicatore valore minimo/massimo

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

## 6.3 Simboli

### 6.3.1 Simboli del display

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

**In caso di errore:**

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

Valore extracampo/sottocampo: -----



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

**6.3.2 Simboli in modalità di modifica**

Per inserire il testo personalizzato sono disponibili i seguenti caratteri:

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

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

In modalità di modifica sono utilizzati anche i seguenti simboli:

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

**6.4 Guida rapida alla matrice operativa**

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

Menu Display		Descrizione
	Reset min max* IA1	Reset dei valori min/max per In Analog 1
	Reset min max* IA2	Reset dei valori min/max per In Analog 2
	Reset min max* CV1	Reset dei valori min/max per Val Calc 1
	Reset min max* CV2	Reset dei valori min/max per Val Calc 2
	In Analog 1	Impostazione del display per ingresso analogico 1
	In Analog 2	Impostazione del display per ingresso analogico 2
	Valore calc 1	Impostazione del display per valore calcolato 1
	Valore calc 2	Impostazione del display per valore calcolato 2
	Contrasto	Contrasto del display
	Luminosità	Luminosità display

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

Menu Display		Descrizione
⊕	Tempo alternanza	Frequenza di commutazione tra i valori selezionati per la visualizzazione
⊕	Indietro	Ritorno al menu principale

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

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

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

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

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

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

Menu Esperto		Descrizione
E	Accesso diretto	Accesso diretto a una funzione operativa
+	Sistema	Impostazioni di sistema
	Codice accesso	Operatività protetta mediante un codice di accesso
	Troppopieno	Protezione di troppo pieno



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



## 7 Messa in servizio


### 7.1 Verifica finale dell'installazione e accensione del dispositivo

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

- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  12
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  17

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

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

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

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

### 7.2 Informazioni generali sulla configurazione del dispositivo

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

Vantaggi della configurazione mediante FieldCare Device Setup:

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


### 7.3 Note sul setup del controllo accessi

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

Per bloccare il dispositivo, attenersi alla seguente procedura:








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



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

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

## 7.4 Configurazione del dispositivo

Passaggi della configurazione:

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

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


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

#### Condizioni applicative per un dispositivo a due canali


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


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

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

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

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


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

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

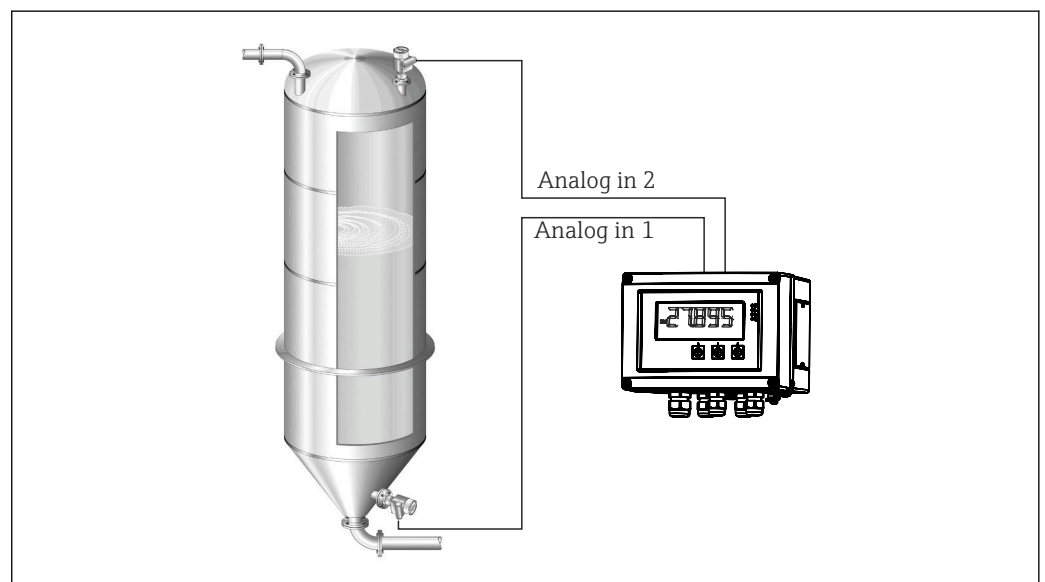
### Applicazione pressione differenziale

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


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

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

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




A0010572

 8 Applicazione pressione differenziale

### Setup → Applicazione → Pressione diff.


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

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

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

La densità deve essere espressa in  $\text{kg/m}^3$  e la pressione in Pascal (Pa) o  $\text{N/m}^2$ . 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  $\text{kg/m}^3$  e Pa o  $\text{N/m}^2$  sono reperibili nell'Appendice → 60.

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

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

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

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

### Valori massimi/minimi sugli ingressi:



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

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

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

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

### 7.4.3 Passaggio 3: Configurazione dei calcoli

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

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

<b>TAG</b> <b>Unità</b> <b>Bar 0%</b> <b>Bar 100%</b> <b>Fattore</b> <b>Offset</b>	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28
<b>N. pti lin</b> → 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.	
<b>Reset min/max</b>	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28

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

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

Setup	
<b>Usc Analog 1</b> <b>Usc Analog 2</b>	
<b>Assegnazione:</b> assegnazione dell'uscita <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Off:</b> disattivata</li> <li>▪ <b>Ingresso analogico 1:</b> ingresso universale 1</li> <li>▪ <b>Ingresso analogico 2:</b> ingresso universale 2</li> <li>▪ <b>Val Calc 1:</b> valore calcolato 1</li> <li>▪ <b>Valore Calc 2:</b> valore calcolato 2</li> </ul>	
<b>Tipo segnale:</b> 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%.
<b>Campo inf</b> <b>Campo sup</b>	Da configurare come l'ingresso universale, v. passaggio 2 → 28


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

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

Le seguenti impostazioni possono essere eseguite per ogni valore soglia: assegnazione, funzione, isteresi, comportamento di commutazione <sup>2)</sup>, ritardo <sup>2)</sup> e modalità di guasto <sup>2)</sup>.

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

<sup>2)</sup> Impostabili solo mediante il menu Esperto, Esperto/Uscita/Relè

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



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

### Specifiche dei relè

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

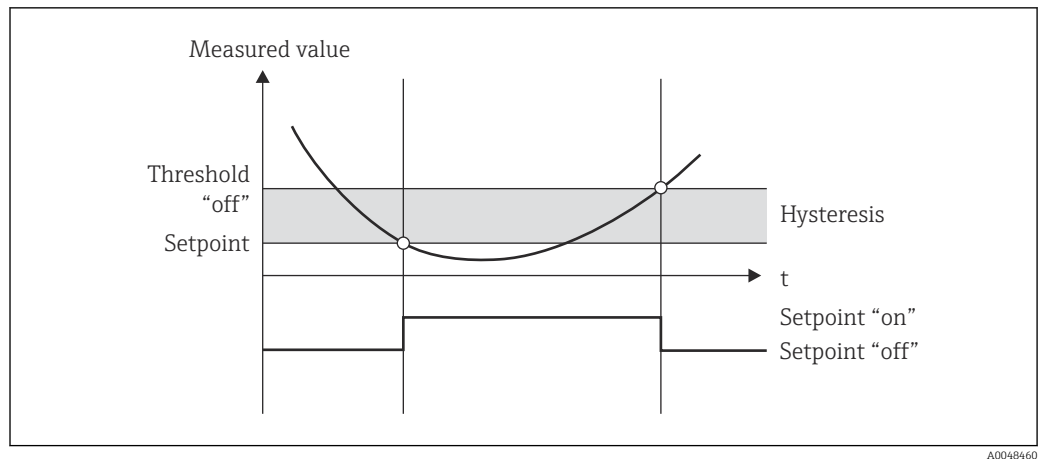
### Modalità operative

#### Off

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

#### Min (valore soglia inferiore)

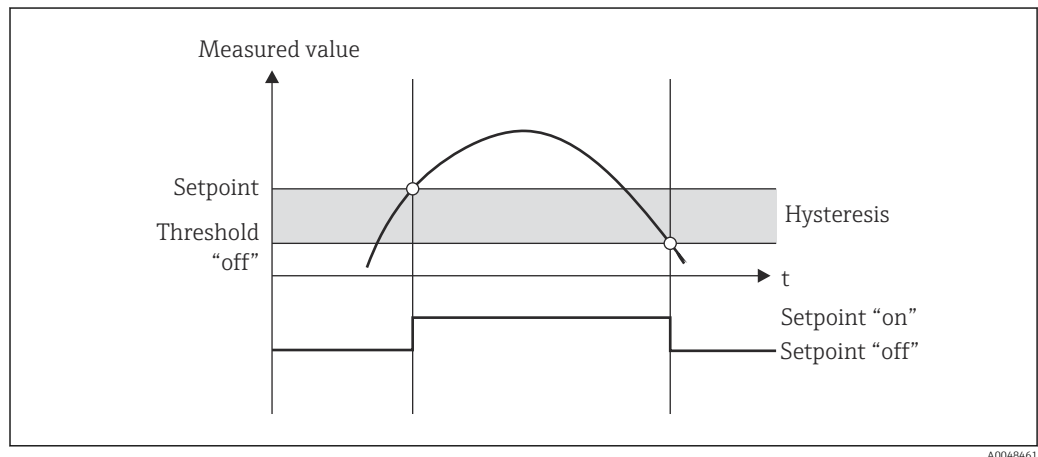
La soglia è attivata se il valore scende sotto il valore configurato. Il valore soglia viene disattivato se è superato il valore soglia, compresa l'isteresi.



9 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.



10 Modalità operativa max.

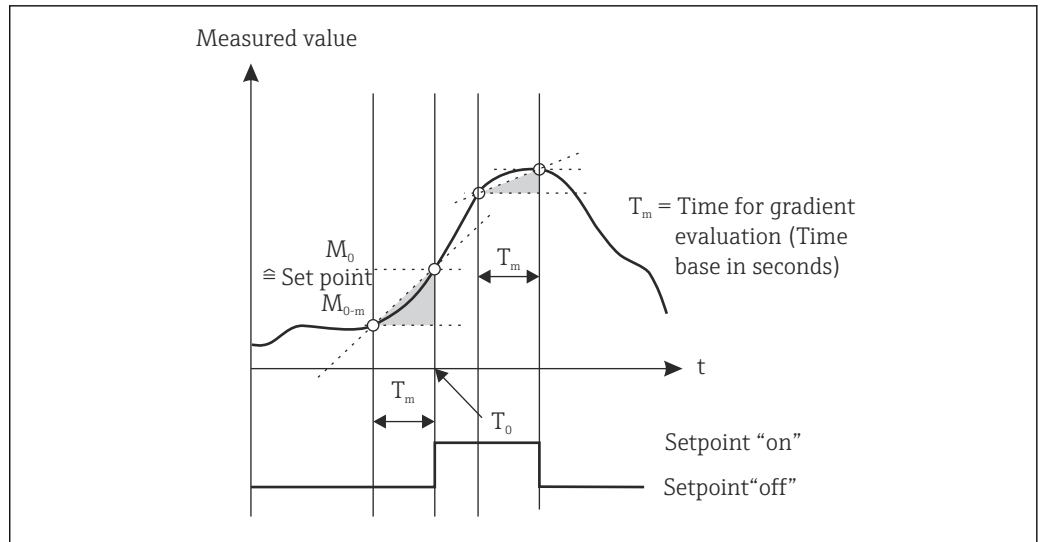
#### Gradiente

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.

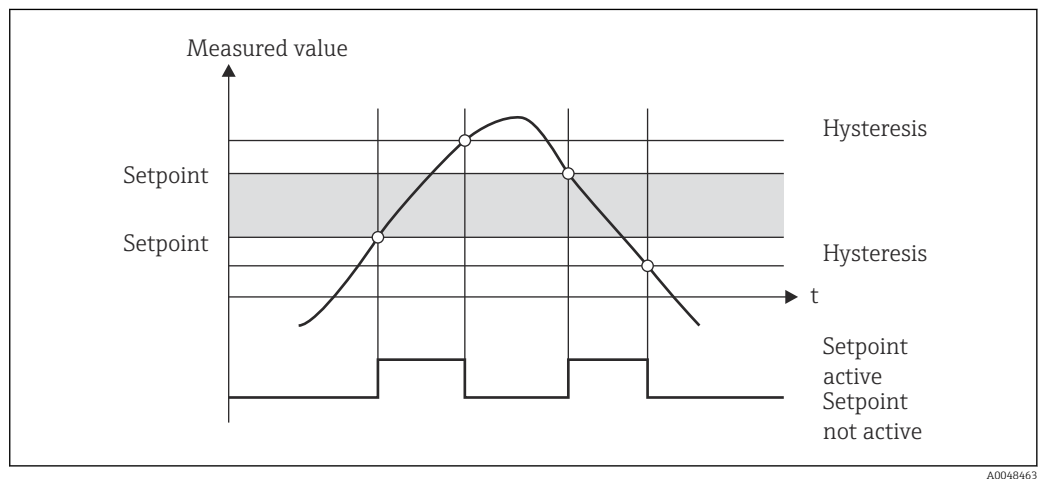




11 Modalità operativa Gradiente

### Fuori banda

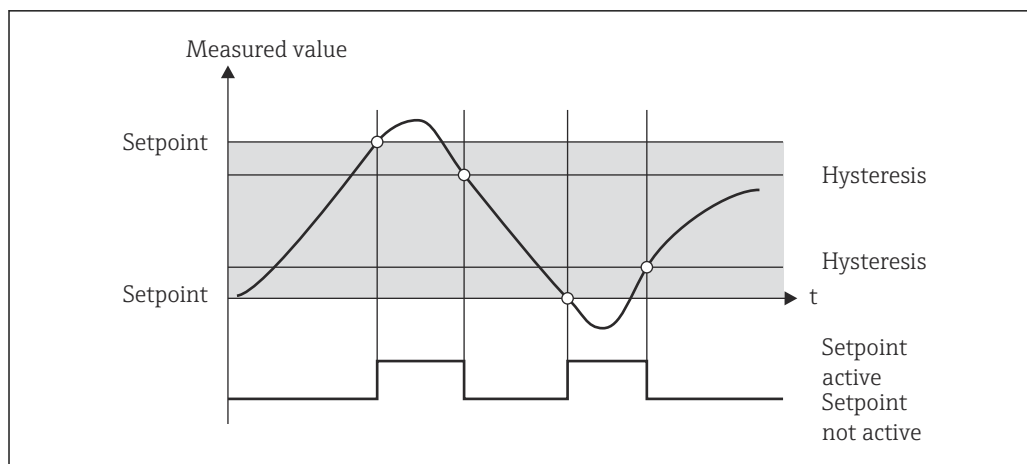
Il valore soglia è violato non appena il valore misurato da controllare si trova all'interno di una banda preimpostata, tra minimo e massimo. L'isteresi deve essere monitorata all'esterno della banda.



12 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.

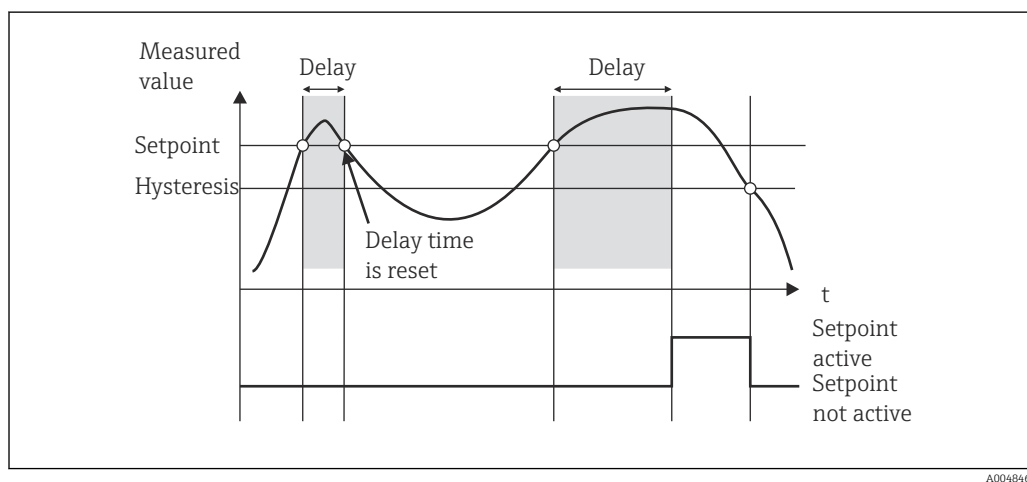


13 Modalità operativa In banda

### 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.



14 Isteresi e ritardo attivi

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

### Protezione di accesso


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

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

#### Attivazione della protezione degli accessi

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

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

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

#### Salvataggio del setup corrente/setup utente

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

#### Salvataggio della configurazione

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

-  Leggere anche "Reset del dispositivo" →  42.

### 7.4.7 Passaggio 7: Configurazione delle funzioni del display

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


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

#### Configurazione del display

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

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

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

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

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

### 7.4.8 Protezione di troppo pieno

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


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

Un prerequisito del dispositivo è la conformità ai principi costruttivi generali e speciali (cap. 3 e 4) delle direttive di approvazione per unità di protezione da troppo pieno.

Significa che il messaggio di sicurezza "Livello massimo" è visualizzato (il relè di soglia si disattiva) nei seguenti casi:

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

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

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

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

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

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

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

**Funzione:** MAX

**Assegnazione:** quale segnale di ingresso deve essere monitorato?

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

**Isteresi:** nessuna isteresi (= 0)

**Ritardo**<sup>1)</sup>: nessun ritardo di commutazione (= 0) o il tempo impostato deve essere considerato per la quantità di coda

- Il dispositivo deve essere bloccato da accessi non autorizzati;

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

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

Sul display viene visualizzato il simbolo di blocco.

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

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

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

1) Può essere configurato solo nel menu "Esperto"

## 7.4.9 Menu Esperto

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

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

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

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

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

### Ingresso → Ingresso analogico 1/2

*Bar 0%, Bar 100%*

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

*Cifre decimali*

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

*Smorzamento*

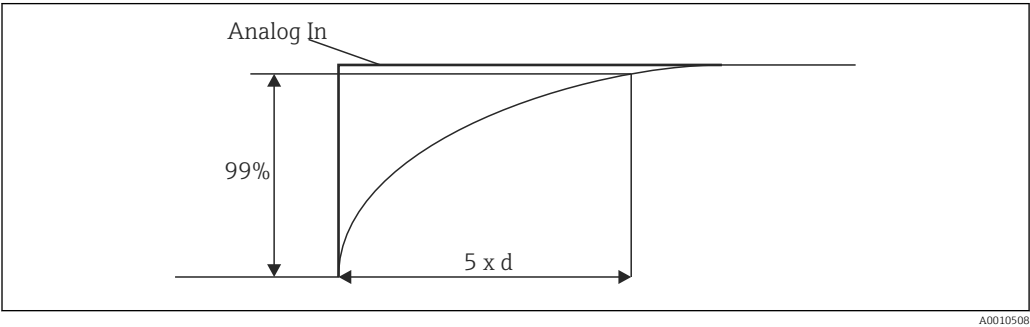
Il segnale di ingresso può essere smorzato mediante un filtro passa basso.


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

Valori predefiniti

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

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




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

Modalità guasto

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

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

Namur NE43

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

Rilev. interr. linea

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

Ritardo per guasto

Ritardo per guasti, 0 ... 99 s

Consenti reset

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

**Uscita → Uscita analogica 1/2***Modalità guasto*

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

**Uscita → Relè 1/2***Ritardo*

Serve per impostare il ritardo per la commutazione del relè

*Modalità operativa*

Modalità operativa del relè.

- norm aperto
- norm chiuso

*Modalità guasto*

- norm aperto
- norm chiuso

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

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

**Applicazione → Val calc 1/2***Modalità guasto*

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

**Diagnostica***Verifica set HW*

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

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

*Simulazione*

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

Esperto → Diagnostica → Simulazione:

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

## 7.5 Strumento in funzione

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

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

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

### 7.5.2 Memoria min./max.



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

#### Display:

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

#### Reset valori min. e max.:

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

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

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

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

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

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



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

### Soglie del campo di misura

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

1) Rottura del cavo


2) Errore sul sensore

## 7.5.4 Salvataggio di eventi diagnostici/allarmi ed errori

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

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

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

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

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

### 7.5.5 Contatore ore di funzionamento

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

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


### 7.5.6 Reset del dispositivo

Per il reset del dispositivo sono disponibili diversi livelli.

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

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

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

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

## 8 Diagnostica e ricerca guasti

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

### AVVISO

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




- Quando si 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 →  43. Altre informazioni sulla modalità di sicurezza sono riportate anche nel paragrafo "Messa in servizio" →  40.

### 8.2 Panoramica delle informazioni diagnostiche

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

### 8.3 Lista diagnostica

*Gli errori sono segnalati tramite i seguenti codici:*

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

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

## 9 Manutenzione

Il dispositivo non richiede particolari interventi di manutenzione.

### 9.1 Pulizia

Per pulire il dispositivo è possibile utilizzare un panno pulito e asciutto.

# 10      Riparazione

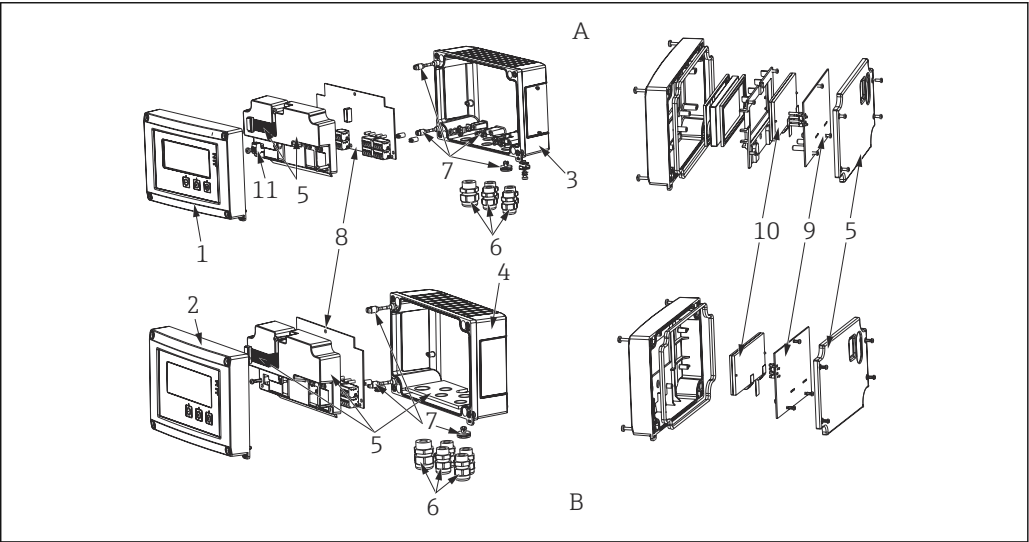
## 10.1    Informazioni generali

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

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

## 10.2    Parti di ricambio

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



**16**    Parti di ricambio

- A    Custodia in alluminio
- B    Custodia in plastica

Rif.	Descrizione
1	Frontalino, metallo, compresi lamina e vetro
2	Frontalino, plastica, lamina compresa
3	Parte inferiore metallica (filettatura metrica) Parte inferiore metallica (filettatura NPT1/2")
4	Parte inferiore in plastica (saldato a laser)
5	Kit di parti di ricambio per coperchio e parti di connessione <ul style="list-style-type: none"><li>■ Frontalino + parte inferiore</li><li>■ Piastra a vite (custodia in plastica)</li><li>■ Scheda madre -&gt; cavo di collegamento della scheda del display)</li></ul>
6	Set di viti in plastica 4x M16x1,5 + 1x M20x1,5  Set di adattatori NPT <ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 adattatori M20x1.5 (maschio) -&gt; NTP1/2" (femmina)</li><li>■ 1 adattatore M16x1.5 (maschio) -&gt; NTP1/2" (femmina)</li></ul> Raccordo NPT1/2"

Rif.	Descrizione
7	Kit di parti di ricambio, piccole parti <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filtro in Goretex</li> <li>■ Perno per cerniera (2 pz.)</li> <li>■ Clamp di messa a terra per schermatura del cavo (kit metallico 5 viti/rondelle + staffa)</li> </ul>
8	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 1 canale senza relè, area sicura
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 1 canale senza relè, EX
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 1 canale con relè, area sicura
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 1 canale con relè, EX
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 2 canale senza relè, area sicura
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 2 canali senza relè, EX
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 2 canale con relè, area sicura
	Scheda principale 24 ... 230 V (-20% +10%) 2 canali con relè, EX
9	Scheda CPU, standard + display LCD Versione: Standard + display LCD Software del dispositivo: Standard
10	Display LCD (comprensivo di cavo piatto)
11	Morsetto di alimentazione (a 2 pin)
Senza N. art.	Kit di montaggio su palina (con piastra di montaggio in plastica)
	Kit di montaggio su palina (con piastra di montaggio in acciaio inox)

## 10.3 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<http://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

## 10.4 Smaltimento

### 10.4.1 Sicurezza IT

Rispettare le seguenti istruzioni prima di procedere con lo smaltimento:

1. Cancellare i dati
2. Ripristino del dispositivo

### 10.4.2 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso.  
Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

### 10.4.3 Smaltimento del misuratore



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

# 11 Accessori

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

## 11.1 Accessori specifici del dispositivo

### 11.1.1 Pressacavi e adattatori

#### Set di adattatori, NPT

1x M20x1.5 (maschio) - NPT1/2" (femmina) 4x M16x1.5 (maschio) - NPT1/2" (femmina)	RIA46X-GI
--	-----------

#### Set di raccordi in plastica

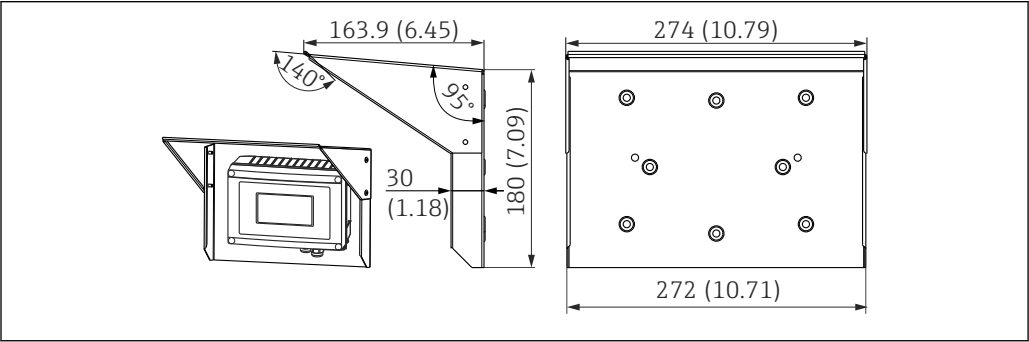
4x M16x1.5 + 1x M20x1,5	RIA46X-GH
-------------------------	-----------

### 11.1.2 Custodia

#### Tettuccio di protezione dalle intemperie

Ordine:

- come opzione aggiuntiva nella codifica del prodotto per RIA46
- separatamente con il codice d'ordine: RK01-AR



17 Dimensioni in mm (in)

A0021548

#### Kit per montaggio a parete/su palina

Ordine:

- come opzione aggiuntiva nella codifica del prodotto per RIA46
- separatamente con il codice d'ordine: RK01-AH

#### Set per montaggio su palina

Custodia in acciaio inox W08	71091611
------------------------------	----------



## 11.2 Accessori specifici per la comunicazione

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

## 12 Dati tecnici

### 12.1 Ingresso

#### 12.1.1 Variabile misurata

Corrente, tensione, resistenza, termoresistenza, termocoppie

#### 12.1.2 Campi di misura

Corrente:

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

Tensione:

- 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 0 ... 1 V, 1 ... 5 V,  $\pm 1$  V,  $\pm 10$  V,  $\pm 30$  V,  $\pm 100$  mV
- Tensione ingresso max. consentita:
  - Tensione  $\geq 1$  V:  $\pm 35$  V
  - Tensione  $< 1$  V:  $\pm 12$  V
- Impedenza di ingresso:  $> 1000$  k $\Omega$

Resistenza:

30 ... 3000  $\Omega$

Termoresistenza:

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

Tipi termocoppia:

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

#### 12.1.3 Numero di ingressi

Uno o due ingressi universali

#### 12.1.4 Tempo di aggiornamento

200 ms

#### 12.1.5 Isolamento galvanico

Verso tutti gli altri circuiti

### 12.2 Uscita

#### 12.2.1 Segnale di uscita

Una o due uscite analogiche, isolate galvanicamente

**Uscita corrente/tensione**

Uscita in corrente:

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

Tensione:

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

**HART®**

Nessuna influenza sui segnali HART®

**12.2.2 Alimentazione loop**

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

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

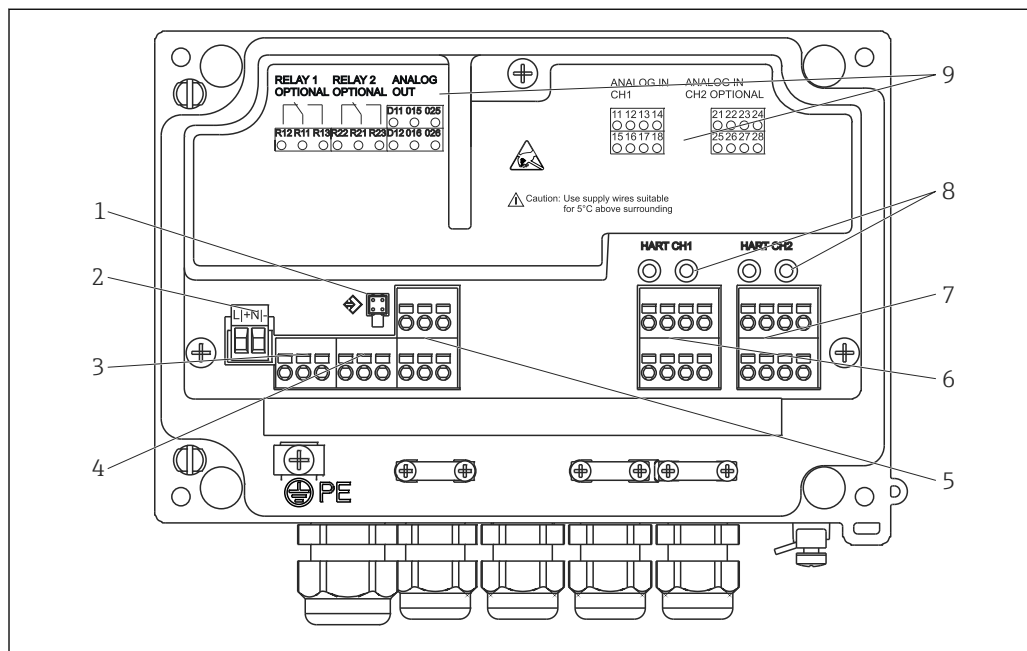
**12.2.4 Uscita a relè**

Uscita a relè per il monitoraggio delle soglie

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

## 12.3 Alimentazione

### 12.3.1 Assegnazione dei morsetti



A0010685

18 Vista interna e assegnazione dei morsetti dell'indicatore di processo

- 1 Ingresso di connessione per cavo di interfaccia
- 2 Morsetto per tensione di alimentazione
- 3 Morsetto per relè 1 (opzionale)
- 4 Morsetto per relè 2 (opzionale)
- 5 Morsetto per uscita analogica e di stato
- 6 Morsetto per ingresso analogico 1
- 7 Morsetto per ingresso analogico 2 (opzionale)
- 8 Ingressi di connessione HART®
- 9 Marcatura laser con l'assegnazione dei morsetti



### 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<sub>AC</sub>, 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 ... 3 000 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 ... 1 562 °F) (IEC60751, α = 0,00385) Pt100, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (JIS1604, w = 1,391) Pt100, -200 ... 649 °C (-328 ... 1 200 °F) (GOST, α = 0,003916) Pt500, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (IEC60751, α = 0,00385) Pt1000, -200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F) (IEC60751, α = 0,00385)	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))
		Cu100, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w = 1,428) Cu50, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w = 1,428) Pt50, -200 ... 1 100 °C (-328 ... 2 012 °F) (GOST, w = 1,391) Pt46, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °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)	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))
		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))
	Termocoppie	Typ J (Fe-CuNi), -210 ... 1 200 °C (-346 ... 2 192 °F) (IEC60584)	± (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 K (NiCr-Ni), -200 ... 1 372 °C (-328 ... 2 502 °F) (IEC60584)	± (0,10% del campo mis. +0,5 K (0,9 °F)) a partire da -130 °C (-202 °F)
		Typ T (Cu-CuNi), -270 ... 400 °C (-454 ... 752 °F) (IEC60584)	± (0,10% del campo mis. +0,5 K (0,9 °F)) a partire da -200 °C (-328 °F)
		Typ N (NiCrSi-NiSi), -270 ... 1 300 °C (-454 ... 2 372 °F) (IEC60584)	± (0,10% del campo mis. +0,5 K (0,9 °F)) a partire da -100 °C (-148 °F)
		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

Da campo, montaggio direttamente a parete oppure montaggio a parete o su palina<sup>3)</sup> utilizzando la piastra di montaggio opzionale.

3) Secondo approvazione UL, solo montaggio su pannello o superficie.

### 12.5.2 Orientamento

Nessuna restrizione.

L'orientamento dipende dalla leggibilità del display.

Campo max. dell'angolo di visione +/- 45° dall'asse centrale del display in tutte le direzioni.

## 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: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

Dispositivi UL: -40 ... 50 °C (-40 ... 122 °F)

 Con temperature inferiori a -30 °C (-22 °F), la leggibilità del display non può essere più garantita.

### 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

IP 67 / NEMA 4x (non certificato da UL)

### 12.6.6 Resistenza agli urti

3g at 2-150 Hz in conformità con la normativa IEC 60068-2-6

### 12.6.7 Sicurezza elettrica

Classe di protezione I, categoria di protezione alle sovratensioni II, grado di inquinamento 2 per custodia in alluminio

Classe di protezione II, categoria di protezione alle sovratensioni II, grado di inquinamento 2 per custodia in plastica

### 12.6.8 Condensazione


Consentita

12.6.9 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conformità CE

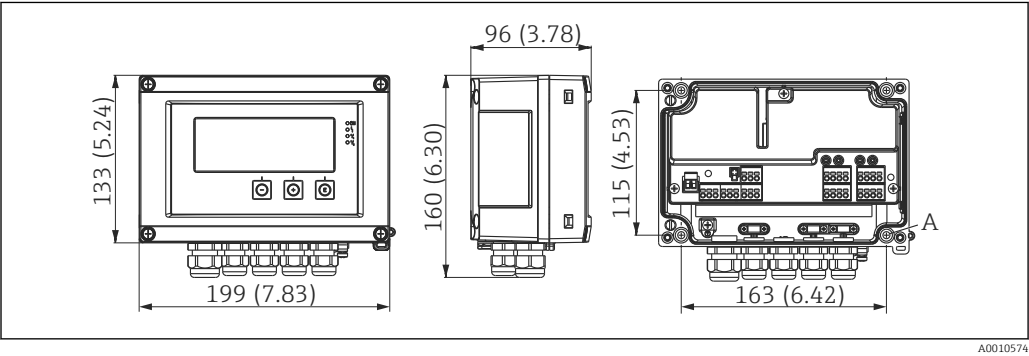
Compatibilità elettromagnetica nel rispetto di tutti i requisiti applicabili delle norme serie IEC/EN 61326 e Raccomandazione NAMUR EMC (NE21). Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità UE.


- 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



 19 Dimensioni del dispositivo da campo in mm (in)

A Foro per il montaggio diretto a parete o su piastra di montaggio opzionale con 4 viti  $\varnothing 5$  mm (2 in)

12.7.2 Peso

- Custodia in plastica: ca. 600 g (1,32 lb)
- Custodia in alluminio: ca. 1 700 g (3,75 lb)

12.7.3 Materiale

Custodia	Targhetta
Plastica rinforzata in fibra di vetro PBT-GF30	Marcatura laser
Opzionale: alluminio (AlSi12, AC-44100 o AlSi10Mg(Fe), AC-43400)	Foglio in poliestere con possibilità di marcatura laser

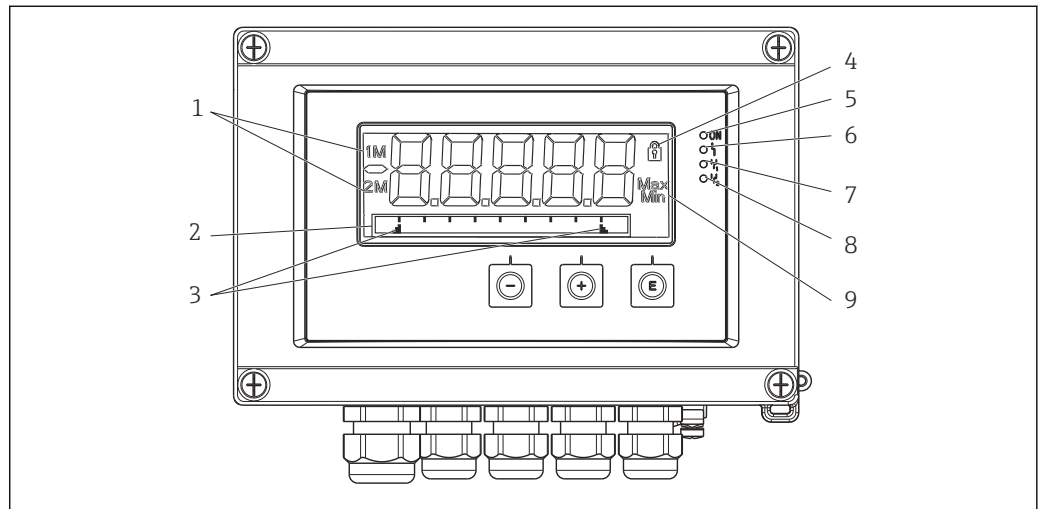
12.7.4 Morsetti

Morsetti a molla, 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG); tensione ausiliare con morsetti a vite a innesto 0,1 ... 4 mm<sup>2</sup> (30 ... 12 AWG), coppia 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).



## 12.8 Operatività

### 12.8.1 Controllo locale



A0010575

**20** Display del dispositivo di visualizzazione da campo

- 1 Visualizzazione del canale: 1: ingresso analogico 1; 2: ingresso analogico 2; 1M: valore calcolato 1; 2M: valore calcolato 2
- 2 Display a matrice di punti configurabile liberamente, per visualizzazione di TAG, bargraph e unità
- 3 Indicatori del valore soglia nel bargraph
- 4 Indicatore "funzionamento bloccato"
- 5 LED verde; misuratore in funzione
- 6 LED rosso; errore/allarme
- 7 LED giallo; stato del relè 1
- 8 LED giallo; stato del relè 2
- 9 Indicatore valore minimo/massimo

- **Display**  
Display LCD a 7 segmenti e 5 cifre, retroilluminato  
Matrice di punti per testo/bargraph
- **Campo di visualizzazione**  
-99999...+99999 per valori misurati
- **Segnalazione**
  - Blocco di sicurezza per setup
  - Superamento o mancato raggiungimento dei valori del campo di misura
  - 2 relè di stato (solo se è stata selezionata l'opzione relè)

#### Elementi operativi

3 tasti: -, +, E

### 12.8.2 Funzionamento a distanza

#### Configurazione

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

Interfase

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

12.9 Accessori

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

12.9.1 Accessori specifici del dispositivo

Pressacavi e adattatori

Set di adattatori, NPT

1x M20x1.5 (maschio) - NPT1/2" (femmina) 4x M16x1.5 (maschio) - NPT1/2" (femmina)	RIA46X-GI
--	-----------

Set di raccordi in plastica

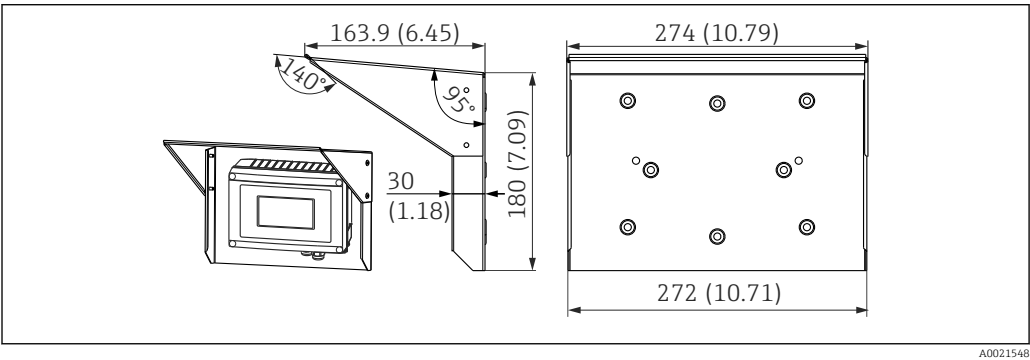
4x M16x1.5 + 1x M20x1,5	RIA46X-GH
-------------------------	-----------

Custodia

Tettuccio di protezione dalle intemperie

Ordine:

- come opzione aggiuntiva nella codifica del prodotto per RIA46
- separatamente con il codice d'ordine: RK01-AR



21 Dimensioni in mm (in)

A0021548

Kit per montaggio a parete/su palina

Ordine:

- come opzione aggiuntiva nella codifica del prodotto per RIA46
- separatamente con il codice d'ordine: RK01-AH

Set per montaggio su palina

Custodia in acciaio inox W08	71091611
------------------------------	----------

12.9.2 Accessori specifici per la comunicazione

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

## 13 Appendice

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

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

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

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

I due sensori di pressione forniscono la pressione istantanea al punto di installazione. Dalle due pressioni si determina una differenza di pressione ( $\Delta p$ ) (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  $h = \Delta p / (\rho \cdot g)$

Il calcolo si basa sulle seguenti unità:

- Densità  $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>]
- Pressione  $p$ : [Pa] o [N/m<sup>2</sup>]

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 → 61.

##### 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:

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

Utilizzando mbar:

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

$$h = b \cdot \Delta p$$

Calcolo del fattore di correzione  $b$ :

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

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

Tabelle ed esempi per la conversione di unità specifiche dell'applicazione in valori definiti in kg/m<sup>3</sup> e Pa e N/m<sup>2</sup>:

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

*Fattori di conversione per diverse unità ingegneristiche di pressione*

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

### Densità:

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

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

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

Fluido	Densità in [kg/m <sup>3</sup> ]
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

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

### Reset min max Vc1/Vc2

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


### In Analog 1/2

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

---

Val calc 1/2


---

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

---

Contrasto


---

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

---

Luminosità


---

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

---

Tempo alternanza

---


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

## 13.3 Menu Setup

---

Applicazione


---

<b>Navigazione</b>	 Setup - Applicazione
<b>Descrizione</b>	Configurazione dell'applicazione per l'indicatore di processo.
<b>Selezione</b>	A 1 canale A 2 canali Pressione diff.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	1/2 canali
<b>Informazioni aggiuntive</b>	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


---

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

---

Campo sup IA1/IA2


---

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

---

Fattore VC


---

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

---

Unità VC


---

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

---

Bar VC 0%


---

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

---

Bar VC 100%

---

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




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

---

Sottomenu "Linearizzazione"


---

<b>Navigazione</b>	 Setup → Linearizzazione
<b>Descrizione</b>	Visibile solo se è stata configurata Applicazione → Pressione diff.

---

N. pti lin


---

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

---

Valore X 1...Valore X 32


---

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

---

Valore Y 1...Valore Y 32


---

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

---

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


---






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

---


Tipo segnale

---


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

Campo segnale	
<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo segnale
<b>Descrizione</b>	Impostazione per il segnale di ingresso. Le opzioni disponibili dipendono dal "Tipo segnale" impostato.
<b>Selezione</b>	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
<b>Impostazione di fabbrica</b>	4-20mA, 0-10V, Pt100IEC, Tipo J; in base al segnale di ingresso selezionato
Campo inf	
<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo inf
<b>Descrizione</b>	Impostazione per la soglia inferiore del campo di misura.
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"
Campo sup	
<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Campo sup
<b>Descrizione</b>	Impostazione per la soglia superiore del campo di misura.
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	100
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"
Conessione	
<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Conessione
<b>Descrizione</b>	Impostazione del tipo di connessione per la termoresistenza.
<b>Selezione</b>	a 2 fili a 3 fili a 4 fili
<b>Impostazione di fabbrica</b>	a 2 fili
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "RTD"
Tag	
<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → TAG
<b>Descrizione</b>	Nome del canale; TAG è l'identificativo del dispositivo per il canale 1
<b>Inserimento utente</b>	Testo personalizzato, 12 caratteri max


## Unità

<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Unità
<b>Descrizione</b>	Unità di misura del canale.
<b>Inserimento utente</b>	Testo personalizzato, 5 caratteri max
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "Corrente" o "Tensione"


## Unità di temperatura

<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Unità temperatura
<b>Descrizione</b>	Impostazione per l'unità di temperatura.
<b>Selezione</b>	°C °F K
<b>Impostazione di fabbrica</b>	°C
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "RTD" o "TC"


## Offset

<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Offset
<b>Descrizione</b>	Impostazione di un offset
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0


## Giunto rif

<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Giunto rif
<b>Descrizione</b>	Impostazione per la temperatura di riferimento.
<b>Selezione</b>	Interna Fissa
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Interna
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo per "Tipo segnale" = "TC"

## Giunto rif fisso


<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Giunto rif fisso
<b>Descrizione</b>	Impostazione per la temperatura di riferimento costante.
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Informazioni aggiuntive</b>	Visibile solo se "Giunto rif" = "Fisso".

## Reset min/max


<b>Navigazione</b>	 Setup → In Analog 1/In Analog 2 → Reset min/max
--------------------	---

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


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

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


#### Calcolo

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


#### Tag

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

#### Unità

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

#### Bar 0%

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

#### Bar 100%


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

<b>Descrizione</b>	Impostazione del valore 100% per il bargraph
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	100

---

Fattore

---

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

<b>Descrizione</b>	Impostazione del fattore per il valore calcolato
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	1.0

---

Offset

---

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

<b>Descrizione</b>	Impostazione di un offset
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0

---

N. pti lin

---

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

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

---

Valore X

---

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

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

---

Valore Y

---


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

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

---

Reset min/max

---


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

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

---

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


---

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

---

Assegnazione


---

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

---

Tipo segnale


---

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

---

Campo inf


---

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

---

Campo sup


---

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

---

 Sottomenu "Relè 1"/"Relè 2"
 


---

<b>Navigazione</b>	 Setup → Relè 1/Relè 2
<b>Informazioni aggiuntionali</b>	Impostazioni per il relè 1 o il relè 2

---

 Sorgente
 


---

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

---

 Funzione
 


---

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

---

 Setpoint
 


---

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

---

 Setpoint 2
 

---

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

---


 Base tempo
 

---

<b>Navigazione</b>	 Setup → Relè 1/Relè 2 → Base tempo
--------------------	--

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


#### Isteresi

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



#### Sottomenu "Sistema"

<b>Navigazione</b>	 Setup → Sistema
--------------------	---


#### Codice accesso

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

#### Troppopieno

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

#### Reset

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



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

---

ID ordine

---


**Navigazione**  Diagnostica → Info dispositivo → ID ordine

**Descrizione** Visualizza il codice d'ordine

---

Versione firmware

---

**Navigazione**  Diagnostica → Info dispositivo → Versione firmware

**Descrizione** Visualizza la versione firmware

---

Versione ENP

---

**Navigazione**  Diagnostica → Info dispositivo → Versione ENP

**Descrizione** Visualizza la versione ENP

## 13.5 Menu Esperto

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

---

Accesso diretto

---

**Navigazione**  Esperto → Accesso diretto

**Descrizione** Codice per accedere direttamente a una voce operativa  
**Inserimento utente** Codice di 4 cifre

---

Sottomenu "Sistema"

---

**Navigazione**  Esperto → Sistema

---

Salva setup utente

---

**Navigazione**  Esperto → Sistema → Salva setup utente

**Descrizione** Selezionare "Sì" per salvare le impostazioni attuali del dispositivo. Il dispositivo può essere ripristinato alle impostazioni salvate mediante "Reset" -> "Reset utente".

**Selezione** No

Sì

**Impostazione di fabbrica** No

---

Sottomenu "Ingresso"


---

**Navigazione**  Esperto → Ingresso

---

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


---

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

---

 Bar 0%
 


---

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

---

 Bar 100%
 


---

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

---

 Cifre decimali
 


---

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

---

 Smorzamento
 


---

<b>Navigazione</b>	 Esperto → Ingresso → In Analog 1/In Analog 2 → Smorzamento
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Inserimento utente</b>	Valore numerico <sup>1)</sup>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0,0 per corrente/tensione 1,0 per ingressi di temperatura

---

 Modalità guasto
 

---


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

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

---

Val guasto fisso

---

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

**Descrizione** In caso di errore è trasmesso questo valore.

**Inserimento utente** Valore numerico<sup>1)</sup>


**Impostazione di fabbrica** 0

**Informazioni aggiuntive** Visibile solo se Modalità guasto = Valore fisso.

---

NAMUR NE 43

---

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

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


**Selezione** On  
Off

**Impostazione di fabbrica** On

---

Rilev. interr. linea

---

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

**Descrizione** Impostazione per il rilevamento di rottura del cavo.

**Selezione** On  
Off

**Impostazione di fabbrica** On

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

---

Ritardo per guasto

---

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

**Descrizione** Ritardo per il guasto in secondi

**Inserimento utente** Numero intero (0-99)

**Impostazione di fabbrica** 0

---

Consenti reset

---

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

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

**Selezione** No  
Sì

**Impostazione di fabbrica** No

---

Sottomenu "Uscita"

---

**Navigazione**  Esperto → Uscita

---

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

---

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

**Descrizione** Per impostare le uscite analogiche.

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

---

Modalità guasto

---

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

**Descrizione** Impostazione per la modalità di guasto.

**Selezione** Min  
Max  
Valore fisso

**Impostazione di fabbrica** Min

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

---

Val guasto fisso

---

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

**Descrizione** In caso di errore è trasmesso questo valore.

**Inserimento utente** Valore numerico<sup>1)</sup>

**Impostazione di fabbrica** 0

**Informazioni aggiuntive** Visibile solo se Modalità guasto = Valore fisso.

---

Sottomenu "Relè 1"/"Relè 2"

---

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

**Descrizione** Impostazioni per i relè.

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

---

Ritardo

---

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

**Descrizione** Ritardo per la commutazione del relè in secondi.


**Inserimento utente** 0-9999

**Impostazione di fabbrica** 0

---

Modalità operativa

---


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

<b>Descrizione</b>	Normalmente chiuso = contatto NC Normalmente aperto = contatto NA
<b>Selezione</b>	Normalmente chiuso Normalmente aperto
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Normalmente chiuso

---

Modalità guasto

---

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

---

Sottomenu "Applicazione"


---

<b>Navigazione</b>	 Esperto → Applicazione
--------------------	--

---

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


---

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

---

Cifre decimali


---

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

---

Modalità guasto

---

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

---

Val guasto fisso

---

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

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

---

Consenti reset

---

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

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

---

Sottomenu "Diagnostica"


---

**Navigazione**  Esperto → Diagnostica

---

Verifica set HW

---

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

---

Sottomenu "Simulazione"


---

**Navigazione**  Esperto → Simulazione

---

Simulazione UA1/UA2


---

<b>Navigazione</b>	 Esperto → Simulazione → Simulazione UA1/Simulazione UA2
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Selezione</b>	Off 0mA 3,6mA 4mA 10mA 12mA 20mA 21mA 0V 5 V 10V
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Off

---

Relè sim.1/2

---

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

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



## Indice analitico

### A

Applicazione pressione differenziale . . . . .	27
Autodiagnostica . . . . .	40

### C

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

### D

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

### E

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

### F

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

### I

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

### L

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

### M

Matrice operativa . . . . .	21
Memoria min./max. . . . .	40
Menu Esperto . . . . .	37
Messa a terra della schermatura . . . . .	17
Modalità guasto . . . . .	40

### P

Parametro	
Accesso diretto . . . . .	74
Applicazione . . . . .	63
Assegnazione . . . . .	70
Bar 0% . . . . .	68, 75
Bar 100% . . . . .	68, 75
Bar VC 0% . . . . .	64
Bar VC 100% . . . . .	64
Base tempo . . . . .	71
Calcolo . . . . .	68
Campo inf . . . . .	66, 70
Campo inf IA1/IA2 . . . . .	64
Campo segnale . . . . .	66
Campo sup . . . . .	66, 70
Campo sup IA1/IA2 . . . . .	64
Cifre decimali . . . . .	75, 78
Codice accesso . . . . .	72
Codice ordine . . . . .	73
Connessione . . . . .	66
Consenti reset . . . . .	76, 79
Contrasto . . . . .	63
Diagn attuale . . . . .	72
Diagnostica x . . . . .	73
Fattore . . . . .	69
Fattore VC . . . . .	64
Funzione . . . . .	71
Giunto rif . . . . .	67
Giunto rif fisso . . . . .	67
ID ordine . . . . .	74
In Analog 1/2 . . . . .	62
Isteresi . . . . .	72
Luminosità . . . . .	63
Modalità guasto . . . . .	75, 77, 78
Modalità operativa . . . . .	77
N. pti lin . . . . .	65, 69
NAMUR NE 43 . . . . .	76
Numero di serie . . . . .	73
Offset . . . . .	67, 69
Ore funzionamento . . . . .	73
Relè sim.1/2 . . . . .	79
Reset . . . . .	72
Reset min max IA1/IA2 . . . . .	62
Reset min max Vc1/Vc2 . . . . .	62
Reset min/max . . . . .	67, 69
Rilev. interr. linea . . . . .	76
Ritardo . . . . .	77
Ritardo per guasto . . . . .	76
Salva setup utente . . . . .	74
Setpoint . . . . .	71
Setpoint 2 . . . . .	71
Simulazione UA1/UA2 . . . . .	79
Smorzamento . . . . .	75
Sorgente . . . . .	71
Tag . . . . .	66, 68
Tag dispositivo . . . . .	73

Tempo alternanza . . . . .	63
Tipo segnale . . . . .	65, 70
Troppopieno . . . . .	72
Ultima diagn . . . . .	73
Unità . . . . .	67, 68
Unità di temperatura . . . . .	67
Unità VC . . . . .	64
Val calc 1/2 . . . . .	63
Val guasto fisso . . . . .	76, 77, 78
Valore X . . . . .	69
Valore X 1...Valore X 32 . . . . .	65
Valore Y . . . . .	69
Valore Y 1...Valore Y 32 . . . . .	65
Verifica set HW . . . . .	79
Versione ENP . . . . .	74
Versione firmware . . . . .	74
Parti di ricambio . . . . .	45
Protezione di accesso . . . . .	34
Protezione di troppo pieno . . . . .	36

## R

### Relè

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

## S

Salvataggio degli allarmi . . . . .	41
Salvataggio della configurazione . . . . .	35
Salvataggio di eventi diagnostici . . . . .	41
Sicurezza del prodotto . . . . .	8
Sicurezza operativa . . . . .	7
Sicurezza sul lavoro . . . . .	7
Simboli . . . . .	20
Simboli del display . . . . .	20
Soglie del campo di misura . . . . .	40
Sottomenu	
Applicazione . . . . .	78
Diagnostica . . . . .	79
In Analog 1/2 . . . . .	65, 75
Informazioni sul dispositivo . . . . .	73
Ingresso . . . . .	74
Linearizzazione . . . . .	65
Registro diagnost . . . . .	73
Relè 1/2 . . . . .	71, 77
Simulazione . . . . .	79
Sistema . . . . .	72, 74

Usc Analog 1/2 . . . . .	70, 77
Uscita . . . . .	76
Val calc 1/2 . . . . .	68, 78
Stoccaggio . . . . .	10

## T

Targhetta . . . . .	9
Tasti di selezione rapida . . . . .	40
Trasporto . . . . .	10

## V

Verifica finale delle connessioni . . . . .	17
---	----





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---