

Informazioni tecniche

RIA45

Indicatore di processo con unità di controllo



Indicatore di processo a 4 fili con unità di controllo come dispositivo con montaggio a fronte quadro con un massimo di due ingressi sensore universali e approvazione SIL opzionale

Applicazione

- Progettazione e costruzione di stabilimenti e macchinari
- Sale e armadi di controllo
- Laboratori
- Registrazione e supervisione di processo
- Controllo di processo
- Regolazione e conversione del segnale
- Trasmettitore per segnale di soglia conforme WHG

Vantaggi

- Display LCD a 7 segmenti e 5 cifre, retroilluminato

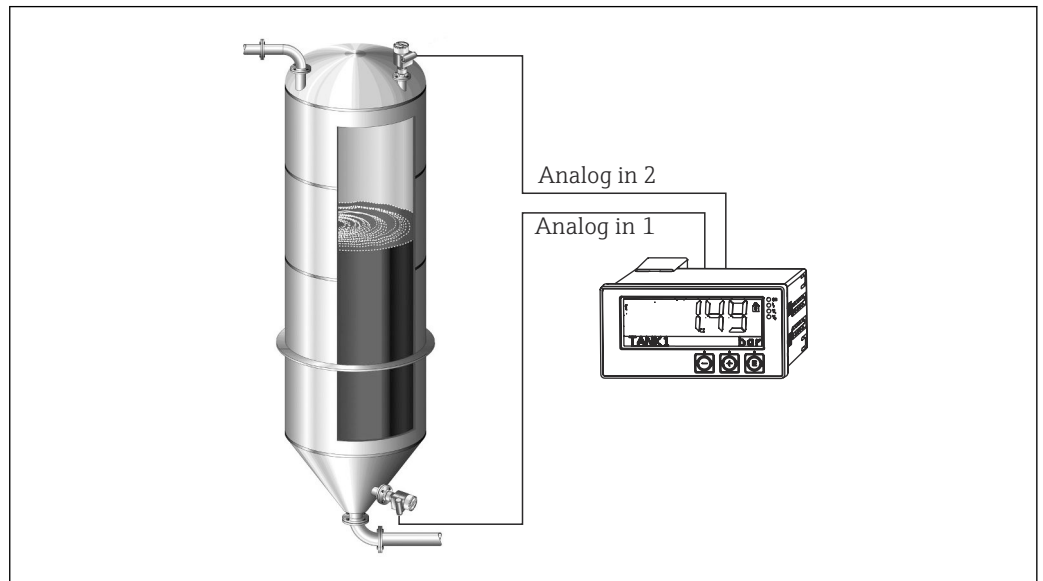
- Campo di visualizzazione del display a matrice di punti configurabile dall'utente, per visualizzazione di bargraph, unità e descrizione tag
- 1 o 2 ingressi universali
- 2 relè (opzionali)
- Memorizzazione valore Min/Max
- 1 o 2 valori calcolati
- Una tabella di linearizzazione con 32 punti per ogni valore calcolato
- 1 o 2 uscite analogiche
- Uscita di stato digitale (open collector)
- Comando con 3 tasti
- Approvazione SIL2 (opzionale)

Indice

Funzionamento e struttura del sistema	3	Informazioni per l'ordine	11
Applicazione	3	Accessori	11
Sistema di misura	3	Accessori specifici per l'assistenza	11
Funzioni matematiche	3	Accessori specifici del dispositivo	12
Ingresso	4	Accessori relativi alle comunicazioni	12
Variabile misurata	4	Strumenti online	12
Campo di misura	4	Documentazione	12
Numero di ingressi	4		
Ciclo di misura	4		
Isolamento galvanico	4		
Uscita	4		
Segnale di uscita	4		
Alimentazione loop	4		
Uscita in commutazione	5		
Uscita relè	5		
Alimentazione	5		
Assegnazione dei morsetti	5		
Tensione di alimentazione	5		
Potenza assorbita	6		
Dati di connessione dell'interfaccia	6		
Caratteristiche operative	6		
Condizioni operative di riferimento	6		
Errore di misura massimo	6		
Installazione	7		
Posizione di montaggio	7		
Orientamento	7		
Ambiente	8		
Campo di temperatura ambiente	8		
Temperatura di immagazzinamento	8		
Altitudine	8		
Classe climatica	8		
Grado di protezione	8		
Sicurezza elettrica	8		
Condensazione	8		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	8		
Costruzione meccanica	9		
Struttura, dimensioni	9		
Peso	9		
Materiale	9		
Morsetti	9		
Spessore del quadro comandi	9		
Operabilità	10		
Operatività on-site	10		
Display locale	10		
Funzionamento a distanza	10		
Certificati e approvazioni	11		

Funzionamento e struttura del sistema

Applicazione



1 Esempio di un'applicazione di "pressione differenziale"

A0010350

L'indicatore di processo RIA45 alimenta i trasmettitori ed elabora i segnali analogici provenienti dai trasmettitori, prevalentemente dalla strumentazione di processo. I segnali vengono quindi monitorati, analizzati, calcolati, salvati, suddivisi, collegati, convertiti e visualizzati. La trasmissione dei segnali, dei valori intermedi e dei risultati dei calcoli e dell'analisi avviene in forma digitale o analogica.

Sistema di misura

RIA45 è un trasmettitore di processo comandato da microcontrollore e dotato di display, ingressi analogici per i segnali di processo e di stato, uscite analogiche e digitali, oltre che di interfaccia per la configurazione.

I sensori connessi (ad es. di temperatura, pressione) possono essere alimentati dal sistema di alimentazione integrato del trasmettitore. I segnali da misurare vengono convertiti da segnali analogici a digitali, elaborati digitalmente sullo strumento e quindi convertiti da segnali digitali ad analogici, dopodiché vengono messi a disposizione delle varie uscite. Tutti i valori misurati e i valori calcolati in qualsiasi modo sono disponibili come sorgente di segnale per la visualizzazione, per tutte le uscite, i relè e l'interfaccia. I segnali e i risultati possono essere utilizzati in diversi modi (ad es. una sorgente di segnale come segnale di uscita analogica e come valore soglia per un relè).

Funzioni matematiche

In RIA45, sono disponibili le seguenti funzioni matematiche:

- Somma
- Differenza
- Moltiplicazione
- Valore medio
- Linearizzazione

Funzione linearizzazione

Sullo strumento sono disponibili fino a 32 punti definibili dall'utente per ogni valore calcolato per la linearizzazione dell'ingresso, ad es. per la linearizzazione del serbatoio. Nel caso del dispositivo bicanale (opzione), il canale matematico M2 può essere utilizzato per linearizzare il canale matematico M1.

La linearizzazione è disponibile anche nel software di configurazione FieldCare.

Ingresso

Variabile misurata	Corrente, tensione, resistenza, termoresistenza, termocoppie
Campo di misura	<p>Corrente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore extracampo 0/4 ... 20 mA +10% ■ Corrente di cortocircuito: max. 150 mA ■ Carico: 10 Ω <p>Tensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 0 ... 1 V, 1 ... 5 V, ± 1 V, ± 10 V, ± 30 V, ± 100 mV ■ Tensione ingresso max. consentita: <ul style="list-style-type: none"> Tensione ≥ 1 V: ± 35 V Tensione < 1 V: ± 12 V ■ Impedenza di ingresso: $> 1\,000\text{ k}\Omega$ <p>Resistenza:</p> <p>30 ... 3 000 Ω</p> <p>Termoresistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 secondo IEC60751, GOST, JIS1604 ■ Pt500 e Pt1000 secondo IEC60751 ■ Cu100, Cu50, Pt50, Pt46, Cu53 secondo GOST ■ Ni100, Ni1000 secondo DIN 43760 <p>Tipi termocoppia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo J, K, T, N, B, S, R secondo IEC60584 ■ Tipo U secondo DIN 43710 ■ Tipo L secondo DIN 43710, GOST ■ Tipo C, D secondo ASTM E998
Numero di ingressi	Uno o due ingressi universali
Ciclo di misura	200 ms
Isolamento galvanico	Verso tutti gli altri circuiti

Uscita

Segnale di uscita	<p>Una o due uscite analogiche, isolate galvanicamente</p> <p>Uscita corrente/tensione</p> <p>Uscita in corrente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0/4 ... 20 mA ■ Valore extracampo fino a 22 mA <p>Tensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V ■ Valore extracampo: fino a 11 V, protezione cortocircuito, $I_{\max} < 25\text{ mA}$ <p>HART®</p> <p>Nessuna influenza sui segnali HART®</p>
Alimentazione loop	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensione di linea interrotta: 24 V_{DC} (+15% /-5%) ■ Versione per area pericolosa: $> 14\text{ V}$ a 22 mA ■ Versione per area sicura: $> 16\text{ V}$ a 22 mA ■ A prova di cortocircuito massimo 30 mA e resistente al sovraccarico ■ Isolata galvanicamente dal sistema e dalle uscite

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.

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

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

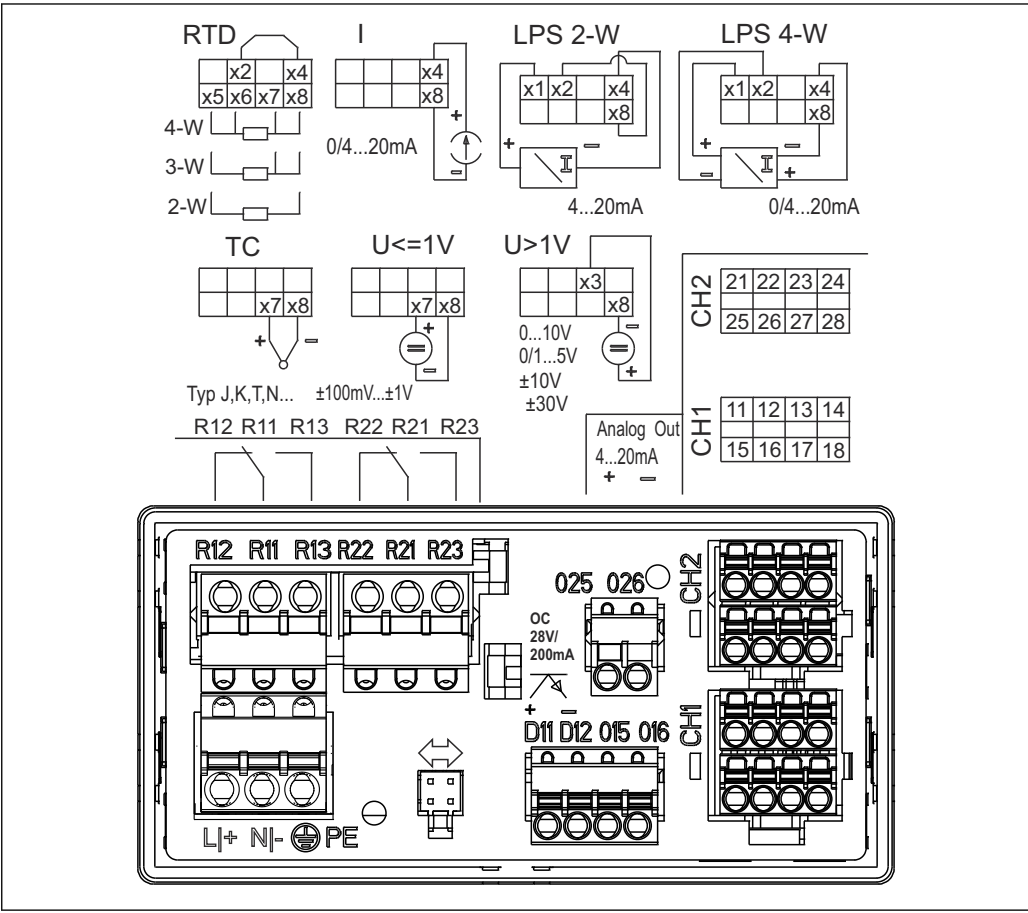
Uscita relè

Uscita a relè per il monitoraggio delle soglie

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

Alimentazione

Assegnazione dei morsetti



2 Assegnazione dei morsetti dell'indicatore di processo (relè (morsetti Rx1-Rx3) e canale 2 (morsetti 21-28 e 025/026) sono opzionali). Nota: posizione di contatto dei relè raffigurati in caso di caduta dell'alimentazione.

Tensione di alimentazione

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

Potenza assorbita Max. 21,5 VA/6,9 W

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

Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento Alimentazione: 230 V_{AC}, 50/60 Hz
 Temperatura ambiente: 25 °C (77 °F) ± 5 °C (9 °F)
 Umidità: 20...60% u.r.

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))

Accuratezza	Dati immessi:	Campo:	Errore misurato massimo del campo di misura (del campo mis.):
	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)
		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		

Installazione


Posizione di montaggio Pannello, apertura 92 x 45 mm (3.62 x 1.77 in) (v. "Costruzione meccanica").
Spessore del pannello max. 26 mm (1 in).

Orientamento Nessuna restrizione.

L'orientamento dipende dalla leggibilità del display.

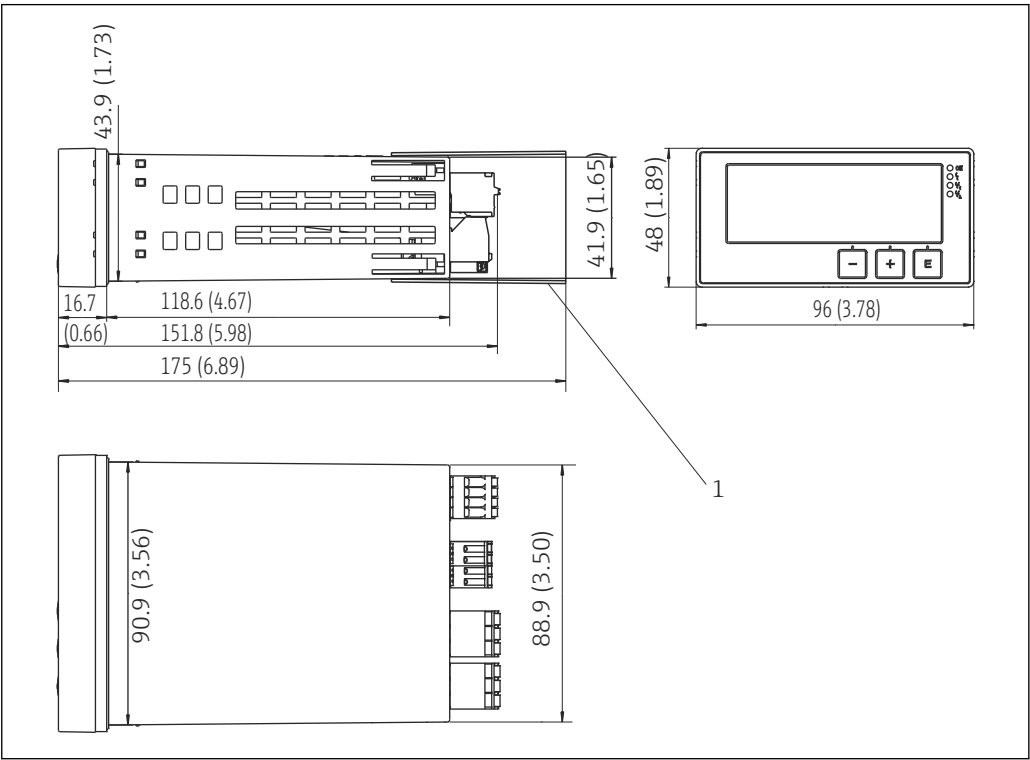
Campo max. dell'angolo di visione +/- 45° dall'asse centrale del display in tutte le direzioni.

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	AVVISO
	<p>La vita utile del display diminuisce in caso di utilizzo nell'intervallo di temperature più alto.</p> <p>► Per evitare l'accumulo di calore, assicurare un raffreddamento adeguato del dispositivo.</p> <p>Dispositivi per area sicura/Ex: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)</p> <p>Dispositivi UL: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)</p>
Temperatura di immagazzinamento	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Altitudine	< 2 000 m (6 560 ft) s.l.m.
Classe climatica	Secondo IEC 60654-1, Classe B2
Grado di protezione	<p>Parte anteriore IP 65/NEMA 4 (non certificato da UL)</p> <p>Custodia del dispositivo/retro IP 20</p>
Sicurezza elettrica	Classe di protezione I, categoria sovratensioni II, grado di inquinamento 2
Condensazione	<p>Lato anteriore: consentita</p> <p>Custodia del dispositivo: non consentita</p>
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p>Conformità CE</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p> Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.</p>

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



A0010208

3 Dimensioni dell'indicatore di processo in mm (in)

1 Distanziale per morsetti (opzione Ex)

Peso Circa 300 g (10,6 oz)

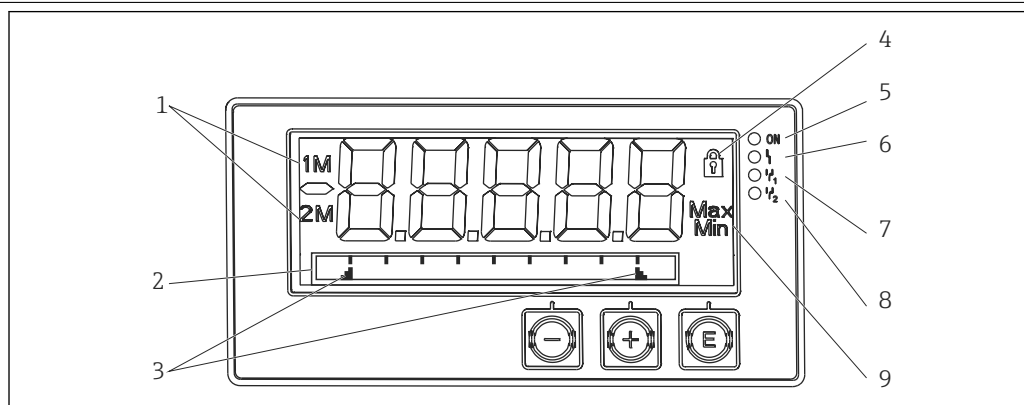
Materiale Custodia: plastica PC-GF10

Morsetti	Morsetti a molla	
	Relè/morsetti per tensione ausiliare	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG)
	Morsetti per ingresso/uscita	0,2 ... 1,5 mm ² (24 ... 16 AWG)

Spessore del quadro comandi Max.26 mm (1 in)

Operabilità

Operatività on-site



A0010223

4 Display dell'indicatore di processo

- 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; dispositivo operativo
- 6 LED rosso; guasto/allarme
- 7 LED giallo; stato del relè 1
- 8 LED giallo; stato del relè 2
- 9 Indicatore valore minimo/massimo

Display locale

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

Elementi operativi

3 tasti: -, +, E

Funzionamento a distanza

Configurazione

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

Interfaccia

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

Certificati e approvazioni

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

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

Informazioni per l'ordine

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

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



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

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

Accessori

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

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

Accessori specifici per l'assistenza

Configuratore

Configuratore di prodotto - tool per la configurazione dei singoli prodotti

- Dati di configurazione aggiornati
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura, come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Generazione automatica del codice d'ordine e relativi dettagli in formato PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nell'Online Shop di Endress+Hauser

Il Configuratore è disponibile nella www.endress.com relativa pagina del prodotto:

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

FieldCare SFE500

FieldCare è uno strumento di configurazione per dispositivi da campo Endress+Hauser e di terze parti, basato sulla tecnologia DTM.

Sono supportati i seguenti protocolli di comunicazione: HART, WirelessHART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, IO-Link, EtherNet/IP, PROFINET e PROFINET APL.



Informazioni tecniche TI00028S

www.endress.com/sfe500

Accessori specifici del dispositivo**Altro***Montaggio a posteriori di relè*

	Codice d'ordine
Scheda relè incl. morsetti	RIA45X-RA

Aggiornamento a dispositivo a due canali

	Codice d'ordine
Scheda di ingresso multifunzione per canale 2, incl. morsetti, non Ex	RIA45X-IA
Scheda di ingresso multifunzione per canale 2, incl. morsetti, versione Ex	RIA45X-IB

Accessori relativi alle comunicazioni**Commubox FXA291**

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

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Kit di configurazione TXU10

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

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com


Strumenti online

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

Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nelle pagine dei prodotti e nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) (a seconda della versione del dispositivo selezionata):

Documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Supporto alla pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	È il documento di riferimento dell'operatore Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	Riferimento per i parametri Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

Documento	Obiettivo e contenuti del documento
Istruzioni di sicurezza (XA)	<p>A seconda dell'approvazione, le Istruzioni di sicurezza (XA) vengono fornite con il dispositivo. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.</p> <p> La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo.</p>
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.



www.addresses.endress.com
