

1 TRASMETTITORE ISOLATO A 2 FILI UNIVERSALE PER SENSORI RTD E TERMOCOPPIE.

DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento converte e trasmette i segnali in ingresso in un segnale normalizzato in corrente per loop 4..20 mA. I segnali in ingresso possono provenire da sensori di termocoppie J, K, R, S, T, B, E, N (EN 60584) e da sensori RTD (temoresistenze) come Pt100 (EN 60751), Ni100 (DIN 43760), Pt500, Pt1000; inoltre può leggere tensioni e resistenze. L'ingresso delle RTD può essere effettuato con connessioni a 2, 3 e 4 fili.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Elevata precisione.
- Conversione della misura a 16 bit.
- Isolamento 1500 Vac.
- Ridottissimo ingombro e connessioni rapide tramite morsetti a molla.
- Configurabilità di tutti i parametri di funzionamento disponibili anche mediante il software dedicato

CARATTERISTICHE TECNICHE

Uscite/Alimentazione

Campo di funzionamento: 7..30 V_{cc}
Uscita in corrente: 4..20 mA
Resistenza di carico: 1 K Ω @ 26 V_{cc}; 21 mA (vedere diagramma resistenza di carico vs tensione minima di funzionamento a pag. 2)

Risoluzione:

Uscita in caso di over-range 102,5% del fondo scala (vedi tabella a pag. 5)
Uscita in caso di guasto: 105% del fondo scala (vedi tabella a pag. 5)
Protezione uscita in corrente: ~ 30 mA

Ingresso potenziometro

Valore potenziometro: Resistenza del potenziometro fino a 1700 Ω senza resistore esterno.
Corrente di eccitazione: 375 μ A
Impedenza di ingresso: 10 M Ω

Ingresso TC

Impedenza di ingresso: 10 M Ω
Comp. giunto freddo: -40..100 \pm 1,5 $^{\circ}$ C; Disinsensibile
Rilevamento sens. guasto: Sì, Disinsensibile

Ingresso mV

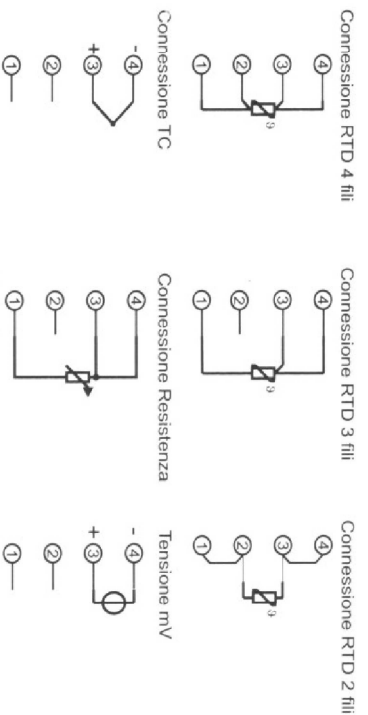
Impedenza di ingresso: 10 M Ω

Collegamento a 4 fili

Collegamento da utilizzare per distanze medio-lunghe (> 10 m) tra il modulo e la sonda. Permette di ottenere la massima precisione dato che lo strumento legge la resistenza del sensore indipendentemente dalla resistenza dei cavi. Modulo programmato da PC per collegamento a 4 fili.

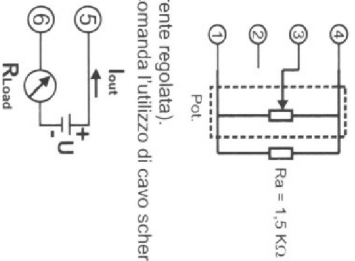
Ingresso potenziometro

Un potenziometro con resistenza compresa tra 500..1700 Ω può essere collegato direttamente al modulo. Se il potenziometro che si desidera utilizzare ha una resistenza maggiore di 1,7 K Ω fino a un massimo di 100 K Ω sarà necessario utilizzare una resistenza in parallelo al potenziometro. Ra pari a 1,5 K Ω .



Uscita

Collegamento loop corrente (corrente regolata). Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.



Nota: per ridurre la dissipazione dello strumento, è utile collegare un carico > 250 Ω .

Ingresso RTD / Resistenza

Corrente di eccitazione: 375 μ A
Massima resistenza dei cavi: 25 Ω
Influenza resist. cavi: 0,003 1/K Ω

Altre Caratteristiche

Rilezione alla freq. di rete: 50 Hz e 60 Hz (60 dB minimo)
Errore per EMI (*): < 0,5 %
Isolamento: 1500 V
Periodo di Campionamento: 300 ms
Tempo di risposta (10..90 %): < 620 ms
Grado di protezione: IP 20
Rilevamento sensore guasto: SI
Condizioni ambientali: Temperatura -40..+85 $^{\circ}$ C
Umidità: 30..90 % a 40 $^{\circ}$ C non condensante
Altitudine: 2000 m s.l.m.
Temp. magazzino: -40..+105 $^{\circ}$ C
Connessioni: Morsetti a molla
Sezione dei conduttori: 0,2..2,5 mm²
Spelatura dei conduttori: 8 mm
Contenitore: Nylon / Vetro, colore nero
Dimensioni: 20,0 mm x ϕ 44,0 mm

Norme:



EN61000-6-4/2002-10 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale)
EN61000-6-2/2006-10 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale)

Diagramma: Resistenza di Carico vs tensione minima di funzionamento

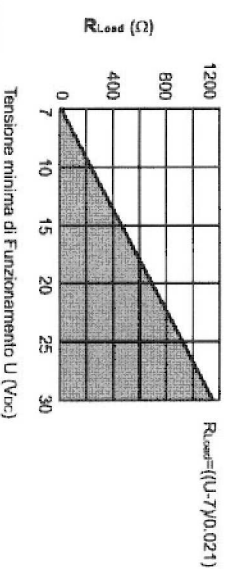
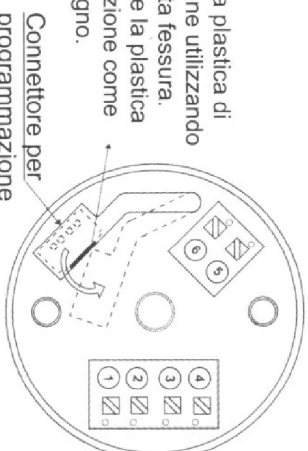


Tabella limite d'uscita / Over-range / guasto	Over-range / \pm 2,5 %	Guasto \pm 5 %
Limite dell'uscita	20,4 mA	21 mA
20 mA	3,6 mA	< 3,4 mA
4 mA		

(**) Per i valori corrispondenti si consulti la tabella sopra riportata.

Posizione connettore programmazione e morsetti

1. Alzare la plastica di protezione utilizzando l'apposita fessura.
2. Spostare la plastica di protezione come nel disegno.



Collegamenti Elettrici

Ingresso

Il modulo permette di leggere ingressi in temperatura come termocoppie e termoresistenze con collegamento a 2, 3 o 4 fili ritrasmettendo la lettura in ingresso sul loop 4..20 mA. Inoltre T121 può essere usato per la lettura di tensioni (mV) e resistenze (Ω).

Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.

Collegamento a 2 fili

Collegamento utilizzabile per brevi distanze (< 10 m) tra il modulo e la sonda. Va tenuto presente che questo collegamento introduce nella misura un errore pari alla resistenza dei cavi di collegamento (eliminabile via software). Il modulo deve essere opportunamente programmato da PC per collegamento a 2 fili.

Collegamento a 3 fili

Collegamento da utilizzare per distanze medio-lunghe (> 10 m) tra il modulo e la sonda. Lo strumento esegue la compensazione della resistenza dei cavi di collegamento. Affinché tale compensazione sia corretta è necessario che la resistenza di ciascun conduttore sia uguale. Il modulo deve essere opportunamente programmato da PC per collegamento a 3 fili.

Tabella campo di misura ingressi

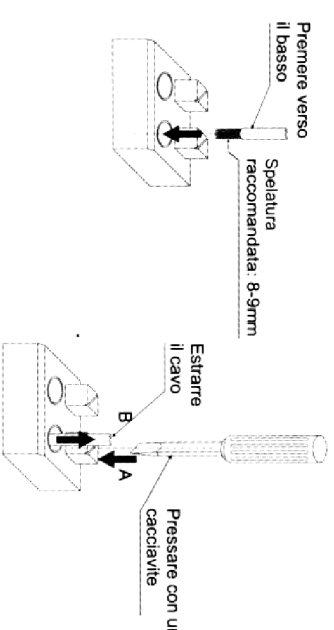
Ingresso	Campo di misura	Errore calibrazione	EMI(*)	Span Minimo	Risoluzione Standard
J	-210..1200 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	50 $^{\circ}$ C	5 μ V
K	-200..1372 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	50 $^{\circ}$ C	5 μ V
R	-50..1768 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	100 $^{\circ}$ C	5 μ V
S	-50..1768 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	100 $^{\circ}$ C	5 μ V
T	-200..400 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	50 $^{\circ}$ C	5 μ V
B(**)	0..1820 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	100 $^{\circ}$ C	5 μ V
E	-200..1000 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	50 $^{\circ}$ C	5 μ V
N	-200..1300 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	50 $^{\circ}$ C	5 μ V
Ni100	-60..250 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	20 $^{\circ}$ C	6 m Ω
Pt100	-200..650 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	20 $^{\circ}$ C	6 m Ω
Pt500	-200..650 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	20 $^{\circ}$ C	EN 60751
Pt1000	-200..200 $^{\circ}$ C	0,1 %	< 0,5 %	20 $^{\circ}$ C	28 m Ω
Tensione	-150..150 mV	0,1 %	< 0,5 %	2,5 mV	5 μ V
Potenz.	Ω	0,1 %	< 0,5 %	10%	0,0015 %
Resist.	Ω	0,1 %	< 0,5 %	10 Ω	6 m Ω
Resist.	Ω	0,1 %	< 0,5 %	50 Ω	28 m Ω

Tabella accuratezza misura: il maggiore tra la somma di (A+B) e C

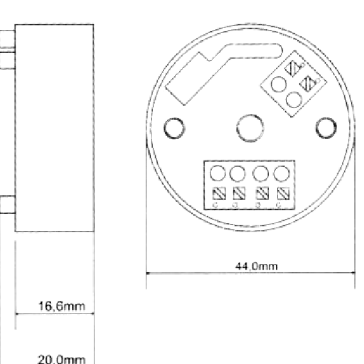
Tipo di ingresso	A: % della misura	B: % dello Span	C: Minimo
Termocoppia J,K,T,N,E	0,05 %	0,05 %	0,5 $^{\circ}$ C
Termocoppia B, R, S	0,05 %	0,05 %	1 $^{\circ}$ C
RTD (***)	0,05 %	0,05 %	0,1 $^{\circ}$ C
Resistenza F.S. = 400 Ω	0,05 %	0,05 %	40 m Ω
Resistenza F.S. = 1760 Ω	0,05 %	0,05 %	200 m Ω
Tensione mV	0,05 %	0,05 %	15 μ V
Potenzometro	0,05 %	0,05 %	0,01 %

* EMI: interferenze elettromagnetiche.
** TC B: tra 0..250 $^{\circ}$ C la misura è nulla.
***RTD: Errori calcolati sul valore resistivo del sensore.

Schema funzionamento morsetti con connessione Push-wire



Dimensioni e ingombri



SAN GIORGIO S.E.I.N. GENOVA - ITALY
Tel. 010-8301222 - www.sangiorgiosein.com



Convertitore universale PT-TC uscita 4-20mA

Number: D120924	Rev: 0	Sheet: 1/1	Date: 24/09/12	Size: A3
Complid: Garsi P.	Checked: Cancilleri G.	Approved: Manuelli M.		

A seconda della configurazione richiesta, il convertitore può essere programmato in fabbrica per accettare uno degli ingressi e uscite possibili.