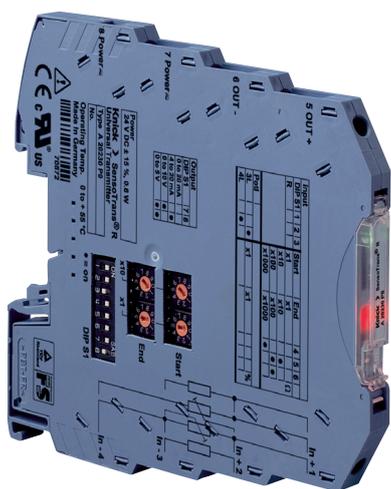


### SensoTrans R A 20230

Il trasmettitore per potenziometri per il rilevamento della posizione, la misura dello spostamento o l'impostazione del valore nominale in un corpo da 6 mm.



#### Funzione

In molti settori industriali, le posizioni, ad esempio degli attuatori e dei generatori di setpoint, devono essere rilevate con precisione. In molti casi, sono utilizzate come grandezze di ingresso principali per il controllo, il monitoraggio, gli arresti di sicurezza e altre attività critiche. Di norma, vengono richiesti elevati requisiti in termini di funzionalità, precisione, flessibilità e sicurezza elettrica.

I movimenti rotatori possono essere rilevati con potenziometri come sensori angolari, i movimenti traslativi con potenziometri lineari come sensori di spostamento.

Questi e altri sensori forniscono un segnale grezzo che viene processato con un trasmettitore di resistenza e convertito in un segnale normale ridimensionato per l'ulteriore elaborazione.

#### Il problema

I sensori di posizione disponibili in commercio presentano valori caratteristici individuali sui quali l'utilizzatore, in precedenza, doveva impostare il proprio trasmettitore di resistenza tramite potenziometro in modo complicato e spesso dispendioso in termini di tempo.

Inoltre, finora i trasmettitori di resistenza occupavano molto spazio all'interno del corpo modulare e quindi risultavano molto ingombranti nell'armadio elettrico. Per poter essere utilizzati in tutto il mondo, spesso erano previste più versioni con diverse tensioni di alimentazione.

#### La soluzione

I trasmettitori di resistenza universali SensoTrans R A 20230 offrono opzioni di collegamento per tutti i più comuni potenziometri per il rilevamento angolare, dello spostamento e della posizione fino a 50 kOhm. Possono essere adattati in modo flessibile al rispettivo compito di misura dall'utilizzatore tramite interruttori DIP e selettori di codifica o tramite una "funzione di teach-in". L'isolamento a 3 porte con separazione sicura secondo la norma EN 61140 fino a 300 V AC/DC garantisce la protezione delle persone e dell'impianto, nonché la trasmissione non distorta dei segnali di misurazione. I SensoTrans R A 20230 offrono quindi le massime prestazioni nel minor spazio possibile.

La regolazione del valore iniziale e finale del singolo sensore di posizione è particolarmente comoda grazie alla "funzione di teach-in" e avviene semplicemente premendo un pulsante sulla parte anteriore del corpo. Per i sensori con valori caratteristici noti all'utilizzatore, la taratura può essere effettuata molto facilmente tramite quattro selettori di codifica e otto interruttori DIP.

I compiti di misura speciali possono essere svolti con i dispositivi SensoTrans, che Knick parametrizza in base alle specifiche del singolo cliente. I dispositivi impostati in modo fisso senza interruttori sono utilizzati, ad esempio, quando è necessario escludere ogni eventuale manipolazione o il rischio di creare confusione.

#### Corpo

Il corpo modulare da 6 mm permette di ridurre drasticamente l'ingombro nell'armadio elettrico e di ottenere un'elevata densità di componenti. All'occorrenza, il collegamento dell'alimentazione ausiliaria è semplificato da appositi connettori bus inseriti nella guida di montaggio.

# SensoTrans R A 20230



## Caratteristiche

- **Impiego universale**  
con potenziometri, sensori di resistenza, teletrasmettitori di resistenza e sensori simili
- **Configurazione intuitiva**  
dei parametri di base: semplice, senza attrezzi, mediante 4 selettori e 8 interruttori DIP
- **Commutazione tarata del campo**  
elimina la necessità di lunghe regolazioni
- **Regolazione comoda**  
punto iniziale e finale regolabili direttamente "premendo un pulsante" con la funzione di teach-in
- **Separazione sicura**  
secondo la norma EN 61140: protezione del personale addetto alla manutenzione e dei dispositivi a valle dalle tensioni eccessivamente elevate fino a 300 V AC/DC
- **Precisione elevata**  
grazie all'innovativo concetto di circuito
- **Ingombro minimo**  
nell'armadio elettrico: corpo modulare con uno spessore di soli 6 mm, maggior numero di trasmettitori per ogni metro di guida di montaggio
- **Montaggio conveniente**  
installazione rapida, comodo collegamento dell'alimentazione ausiliaria mediante connettori bus per guide DIN
- **5 anni di garanzia**





# SensoTrans R A 20230

## Continua – Dati tecnici

### Potenziometro, dati di ingresso

Ingresso	200 Ohm...50 kOhm
Collegamento	a 3 o 4 fili
Corrente di alimentazione	0...5 mA
Monitoraggio della linea	cortocircuito e interruzione
Errore massimo di ingresso	$\pm (0,2\% \text{ del valore di ingresso} + 0,05\% \text{ del valore misurato})$ per campi di misura $> 5\%$
Coefficiente di temperatura in ingresso	$< 50 \text{ ppm/K}$ del valore finale parametrizzato del campo di misura (CT medio nel campo di temperatura d'esercizio ammesso, temperatura di riferimento 23 °C)

### Dati di uscita

Uscite	0...20 mA, tarata commutabile 4...20 mA, (impostazione di fabbrica 4...20 mA) 0...5 V 0...10 V
Banda di modulazione	0...102,5% ca. del campo di misura con uscita 0...20 mA, 0...10 V o 0...5 V -1,25...102,5% ca. del campo di misura con uscita 4...20 mA
Risoluzione	16 bit
Carico	uscita di corrente: $\leq 10 \text{ V} (\leq 500 \text{ Ohm a } 20 \text{ mA})$ uscita di tensione: $\leq 1 \text{ mA} (\geq 10 \text{ kOhm a } 10 \text{ V})$
Errore massimo di uscita	uscita di corrente: $\pm (10 \mu\text{A} + 0,05\% \text{ del valore misurato})$ uscita di tensione: $\pm (5 \text{ mV} + 0,05\% \text{ del valore misurato})$
Ondulazione residua	$< 10 \text{ mV}_{\text{eff}}$
Coefficiente di temperatura in uscita	$< 50 \text{ ppm/K}$ del valore di ingresso (CT medio nel campo di temperatura d'esercizio ammesso, temperatura di riferimento 23 °C)
Segnalazione degli errori	uscita 0...20 mA: $I = 0 \text{ mA}$ o $\geq 21 \text{ mA}$ uscita 4...20 mA: $I \leq 3,6 \text{ mA}$ o $\geq 21 \text{ mA}$ uscita 0...5 V o 0...10 V: $U = 0 \text{ V}$ o $U \geq 5,25 \text{ V}$ o $U \geq 10,5 \text{ V}$ tramite il segnale di uscita e il LED rosso segnala il superamento in eccesso e in difetto del campo di misura, l'errata parametrizzazione, il cortocircuito del sensore e l'interruzione della linea, gli errori di uscita del carico e altri errori del dispositivo. Vedere anche la tabella "Segnalazione degli errori".

### Comportamento di trasmissione

Curva caratteristica	lineare crescente / decrescente; curve caratteristiche parametrizzabili con punti di interpolazione tramite interfaccia IrDA
Velocità di misurazione	ca. 3 / s <sup>*</sup> )

### Indicatori

LED verde	Alimentazione ausiliaria
LED giallo	segnalazione del tipo di collegamento
LED rosso	manutenzione necessaria o guasto del dispositivo

### Alimentazione ausiliaria

Alimentazione ausiliaria	24 V DC (-20%, +25%), ca. 0,85 W L'alimentazione ausiliaria può essere inoltrata da un dispositivo all'altro tramite connettori bus per guide DIN.
--------------------------	---

## Continua – Dati tecnici

### Isolamento

Separazione galvanica	isolamento a 3 porte tra ingresso, uscita e alimentazione ausiliaria
Tensione di prova	2,5 kV AC, 50 Hz: alimentazione ausiliaria verso ingresso e uscita
Tensione di esercizio (isolamento di base)	fino a 300 V AC/DC con categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2 secondo la norma EN 61010-1 tra tutti i circuiti. Nelle applicazioni con tensioni di esercizio elevate, garantire una distanza o un isolamento sufficienti dai dispositivi ausiliari e una protezione contro i contatti accidentali.
Protezione contro le correnti pericolose per il corpo umano	Separazione sicura secondo la norma EN 61140 (VDE 0140 Parte 1) grazie all'isolamento rinforzato secondo la norma EN 61010-1 (VDE 0411 Parte 1). Tensione di esercizio fino a 300 V AC/DC con categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2 tra tutti i circuiti. Nelle applicazioni con tensioni di esercizio elevate, garantire una distanza o un isolamento sufficienti dai dispositivi ausiliari e una protezione contro i contatti accidentali.

### Norme e omologazioni

CEM	Norma per categorie di prodotti: EN 61326 Emissione di interferenze: classe B Immunità alle interferenze <sup>1)</sup> : settore industriale
cURus	File No. 220033 Norme: UL 508 e CAN/CSA 22.2 n. 14-95
Conformità RoHS	secondo la direttiva 2011/65/UE

### Altri dati

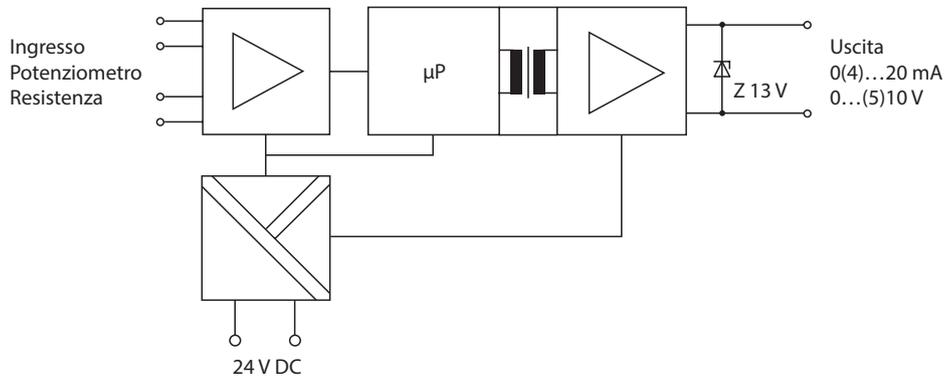
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0...+55 °C con disposizione modulare senza distanza 0...+65 °C con distanza $\geq$ 6 mm Stoccaggio: -25...+85 °C
Condizioni ambientali	impiego stazionario, al riparo dalle intemperie umidità relativa dell'aria: 5...95%, senza condensa pressione dell'aria: 70...106 kPa esclusa acqua o precipitazione sospinta da vento (pioggia, neve, grandine ecc.)
Forma costruttiva	corpo modulare con terminali a vite, larghezza 6,2 mm per ulteriori misure vedere le dimensioni
Coppia di serraggio	0,6 Nm
Tipo di protezione	terminali IP20, corpo IP40
Fissaggio	per guida di montaggio da 35 mm secondo la norma EN 60715
Collegamento	Sezioni di collegamento: unifilare: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> a filo sottile: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> 24-14 AWG
Peso	ca. 60 g

\*) per misurazioni della resistenza 5...100 kOhm: ca. 2 / s

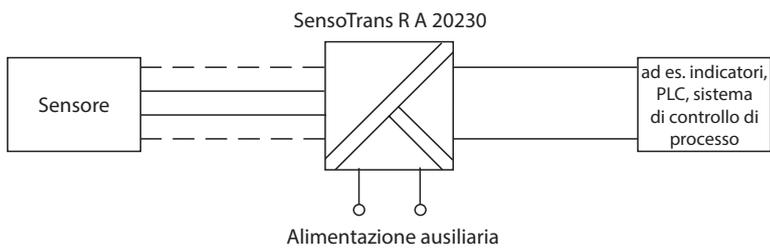
1) sono possibili lievi scostamenti durante l'interferenza

# SensoTrans R A 20230

## Schema elettrico semplificato

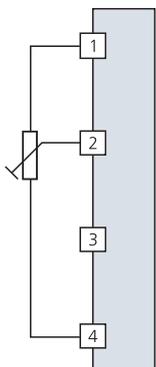


## Esempi di applicazione

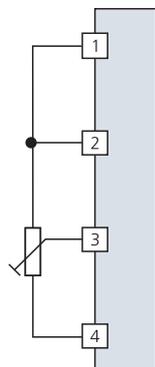


## Collegamento di potenziometri

Circuito a 3 fili

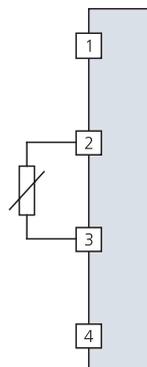


Circuito a 4 fili

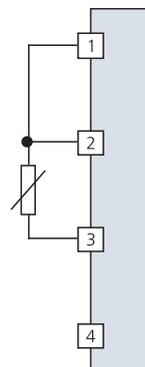


## Collegamento di resistenze

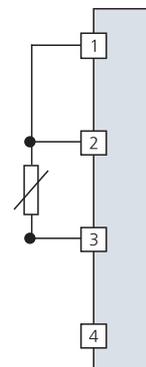
Circuito a 2 fili



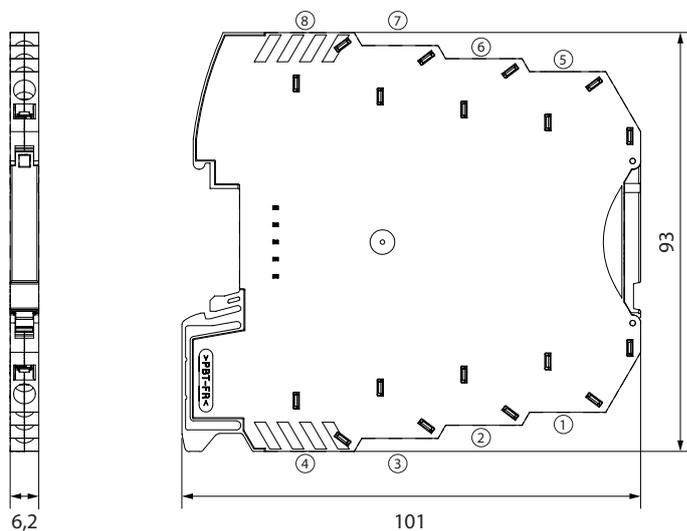
Circuito a 3 fili



Circuito a 4 fili



**Dimensioni e assegnazione dei terminali**



**Assegnazione dei terminali**

- 1 Ingresso +
- 2 Ingresso +
- 3 Ingresso -
- 4 Ingresso -
- 5 Uscita +
- 6 Uscita -
- 7 Alimentazione ausiliaria +
- 8 Alimentazione ausiliaria -

**Sezioni di collegamento:**

- unifilare 0,2...2,5 mm<sup>2</sup>
- a filo sottile 0,2...2,5 mm<sup>2</sup>
- 24-14 AWG

# SensoTrans R A 20230

## Segnalazione degli errori

N.	Errore	Configurazione dei messaggi <sup>1)</sup>	Uscita			
			4...20 [mA]	0...20 [mA]	0...5 [V]	0...10 [V]
0	Nessuno	non autoconservativa	–	–	–	–
1	Superamento in difetto del campo di misura	non autoconservativa	3,6	0	0	0
2	Superamento in eccesso del campo di misura	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
3	Cortocircuito del sensore	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
4	Sensore aperto	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
5	Resistenza di base non valida <sup>2)</sup>	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
6	Errore di uscita del carico	non autoconservativa	3,6	0	0	0
7	Rilevamento del collegamento	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
8	Interruttore regolato	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
9	Errore di parametrizzazione	non autoconservativa	21	21	5,25	10,5
10	Errore del dispositivo	conservativa	3,6	0	0	0

<sup>1)</sup> Con la configurazione "conservativa", il segnale di errore rimane anche una volta risolta la causa dell'errore.  
Il messaggio di errore può essere resettato mediante un riavvio (inserimento/disinserimento dell'alimentazione ausiliaria).

<sup>2)</sup> Solo per potenziometri

## Comportamento della corrente di uscita (4...20 mA) in caso di superamento in eccesso o in difetto del campo di misura

