

Trasmettitore di pressione capacitivo

Da 1 mbar* / risoluzione 1 µbar

La Serie RIB41X di Riels@Instruments unisce la cella ceramica di misurazione per campi di bassa pressione con l'elettronica µP del trasmettitore digitale Serie 30.

I valori di pressione provenienti dai segnali dei sensori della pressione e della temperatura sono determinati tramite compensazione polinomiale (vedi retro). E' possibile visualizzare i valori e memorizzarli su un PC tramite un'interfaccia RS485; è possibile anche effettuare una programmazione.

I trasmettitori sono tarati sul campo di misura base. Il software PROG30 permette di programmare il segnale analogico di uscita in ogni sezione di campo compresa all'interno del campo di misura base (ad es. campo di 100 mbar. Uscita a 4÷20 mA per 20÷60 mbar).

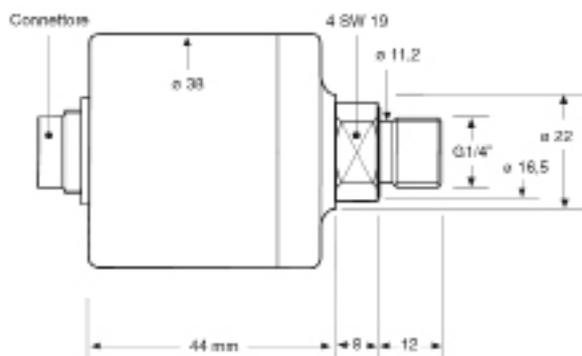
Con la Serie K-100 di convertitori Riels@Instruments RS è possibile collegare insieme fino a 128 trasmettitori in un sistema bus e poi leggerli per mezzo di un PC o di un portatile. Il software READ30 consente di leggere la pressione corrente di ogni trasmettitore e di memorizzare o registrare "on line" l'attività di pressione dei diversi trasmettitori.

Questo trasmettitore di pressione è disponibile anche in versione intrinsecamente sicura (Serie RIB41X Ei). E' utilizzata in zone soggette ad esplosione, dove si richiedono le categorie 1 e 2.

*frazionando il campo di 10 mbar:



PD-41 X
Dimensioni ø 50 x 62 mm



CONNESSIONI ELETTRICHE

Uscita	Funzione	Connettore 723	DIN 43650	MIL C-264862	Lumberg M12	Cavo
4...20 mA	OUT/ GND	1	1	C	1	Bianco
2 Cavi	+Vcc	3	3	A	3	Nero
0...10 V	GND	1	1	C	1	Bianco
3 Cavi	OUT	2	2	B	2	Rosso
	+Vcc	3	3	A	3	Nero
Digitale	RS485A	4		D	4	Blu
	RS485B	5		F	5	Giallo



Specifiche

Standard FS Campi di pressione

RIB41X (relativa) RIB41X (differenziale)	30	100	300	mbar
Sovrapressione	300	1000	1500	mbar
Sovrapressione negativa	30	100	300	mbar
Alimentazione (U) 41 X	8÷28 VDC		13÷28 VDC	
Alimentazione (U) 41 X Ei	10÷28 VDC		15÷28 VDC	
Uscita Analogica (scalabile)	4÷20 mA	0÷10 V		
Carica (kΩ)	< (U _S -U _{Smin})/20 mA		≥ 100	
Stabilità	FS ≥ 100 mbar: ± 0,1 %FS		FS ≤ 100 mbar: ± 0,1 mbar	
Temperatura di esercizio	-20÷80 °C			
Campo compensato	10÷50 °C			
Fascia di errore*	± 0,1 %FS standard		± 0,2 %FS max.	

* all'interno del campo compensato di temperatura

Tutti i campi intermedi per l'uscita analogica sono realizzabili senza maggiorazione scaglionando i campi standard **.

Opzione: regolazione direttamente sui campi intermedi (con maggiorazione sotto i 20 pezzi). Per i campi di pressione più elevati e per le applicazioni differenziali "wet / wet", RIELS offre rispettivamente la Serie RIB33X e la Serie RIB39X.

** notare che la fascia di errore aumenterà in modo proporzionale

Attacco di raccordo della pressione	G1/4" maschio, guarnizione piatta Viton®
Connessione elettrica	Connettore Serie 723 (a 5 poli)
Materiale a contatto con gli elementi ambientali	Acciaio inossidabile (AISI 316L), guarnizione circolare in nitrile, diaframma ceramico rivestito in oro
PD-lato di riferimento	Gas secchi non aggressivi
Protezione / Peso	IP 40 / ca. 190 g
Versioni speciali	IP 67 - Prese alternative - Versione del cavo - Campi di pressione negativi/positivi: es. -10÷+10 bar - Versione intrinsecamente sicura per uso in zone soggette ad esplosione

Compensazione polinomiale

Si usa un modello matematico per ricavare il valore esatto della pressione (P) dai segnali misurati dal sensore di pressione (S) e dal sensore di temperatura (T). Il microprocessore all'interno del trasmettitore calcola P utilizzando il seguente polinomio:

$$P(S,T) = A(T) \cdot S^0 + B(T) \cdot S^1 + C(T) \cdot S^2 + D(T) \cdot S^3$$

Con i seguenti coefficienti A(T)...D(T) che dipendono dalla temperatura:

$$A(T) = A_0 \cdot T^0 + A_1 \cdot T^1 + A_2 \cdot T^2 + A_3 \cdot T^3$$

$$B(T) = B_0 \cdot T^0 + B_1 \cdot T^1 + B_2 \cdot T^2 + B_3 \cdot T^3$$

$$C(T) = C_0 \cdot T^0 + C_1 \cdot T^1 + C_2 \cdot T^2 + C_3 \cdot T^3$$

$$D(T) = D_0 \cdot T^0 + D_1 \cdot T^1 + D_2 \cdot T^2 + D_3 \cdot T^3$$

Il trasmettitore è collaudato in fabbrica a vari livelli di pressione e di temperatura. I corrispondenti valori misurati di S, unitamente ai valori esatti della pressione e della temperatura, permettono di calcolare i coefficienti A0...D3. Questi vengono scritti nella memoria EEPROM del microprocessore. Quando il trasmettitore di pressione è in esercizio, il microprocessore misura i segnali (S) e (T), calcola i coefficienti in base alla temperatura ed ottiene il valore esatto della pressione risolvendo l'equazione P(S,T).

Accessori per la Serie RIB41X

Ogni trasmettitore della Serie RIB41X comprende anche un'interfaccia digitale (RS485 semiduplex) del quale l'utente può avvalersi. Il trasmettitore viene connesso a un PC o a un portatile attraverso un convertitore RS232-RS485 (ad es. K-102, K-104 o K-107). Sono offerti due programmi:

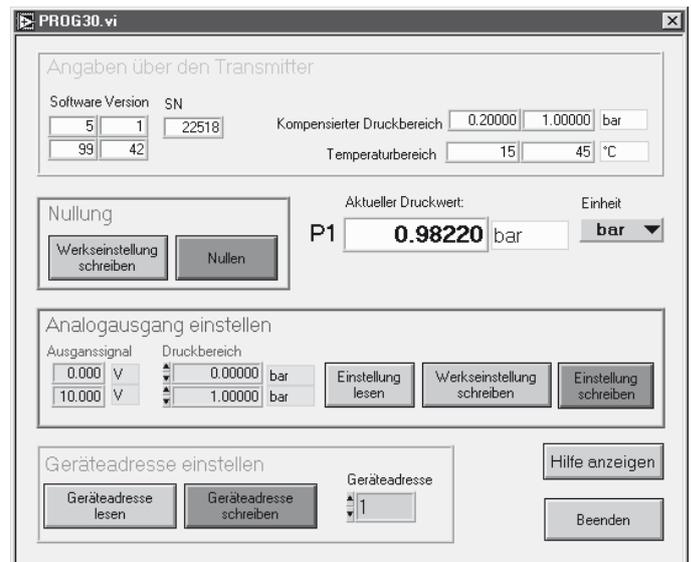
PROG30: Impostazioni dello Strumento

- Richiamo di informazioni (campo di pressione e di temperatura, versione del software, ecc.)
- Indicazione del valore attuale della pressione
- Selezione delle unità di misura
- Impostazione di un nuovo punto zero e incremento per il trasmettitore
- Riprogrammazione dell'uscita analogica (cioè una diversa unità di misura, un altro campo di pressione)
- Impostazione dell'indirizzo dello strumento (per procedimento Bus)
- Programmazione dell'uscita di commutazione
- Modifica del tasso di uscita

READ30: Raccolta di dati con grafici

- Lettura rapida e visualizzazione dei segnali di pressione in un grafico
- Documentazione di misurazioni dinamiche
- Fino a 16 trasmettitori su una connessione seriale (procedimento Bus)

Potete anche collegare i trasmettitori nel vostro software personale. Inoltre avete a disposizione una documentazione, un DLL e numerosi esempi.



Software PROG30