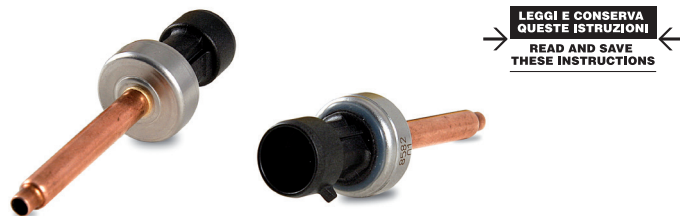


SPKS* trasduttori di pressione raziometrici 5V versione a saldare / 5V ratiometric pressure transducers, welded version

CAREL



LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

Dimensioni meccaniche / Mechanical dimensions

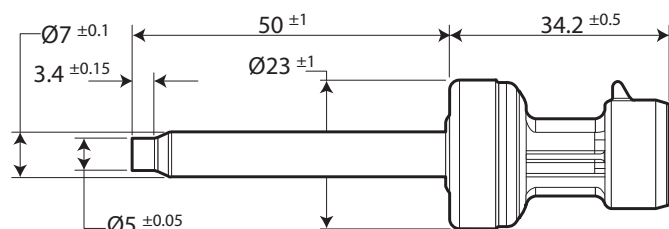


Fig. 1

Connessioni elettriche / Electrical connections

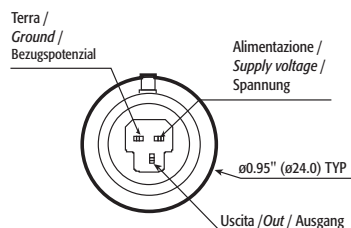


Fig. 2

Per cavo SPKC* / for SPKC* cable

Uscita / Out = Bianco / White

Alimentazione / Supply = Nero / Black

Terra / Ground = Verde / Green

Nota / Note: Campo di temperatura connettore -35...105°C / Connector temperature range -35...105°C

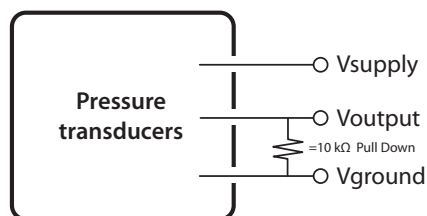


Fig. 3

ITA Caratteristiche generali

I trasduttori di pressione ceramici Raziometrici tipo SPKS Carel, sono stati realizzati per essere utilizzati nelle applicazioni della refrigerazione commerciale e del condizionamento, per essere installati direttamente sulla conduttura di rame; questo li rende particolarmente adatti in applicazioni dove si devono eliminare raccordi e tutte le giunzioni per garantire una maggior sicurezza delle perdite di gas.

I sensori sono in accordo con il regolamento 842/2006 della normativa F-GAS che richiede dispositivi installati al sistema sigillati ermeticamente e solidamente fissati tramite saldatura.

Descrizione codici e modelli

Codice	Pressione psi		Pressione Bar		Over range	Bust pressure psi	Bust pressure bar	Prot. IP
SPKS0019R1	0	116	0	8	3 x range press.	1580	109	IP65
SPKS00F9R1	0	276	0	19	3 x range press.	1580	109	IP65
SPKS0039R1	0	493	0	34	2 x range press.	1580	109	IP65
SPKS00B9R1	0	653	0	45	2 x range press.	1580	109	IP65

Tab. 1

Note: Tutti i sensori sono di tipo sealed gauge

Cavi accessori:

Codice	Lunghezza		Indice di protez.	Quantità minima	Note
	m	inch			
SPKC002300	2	78,7	IP55		non adatti per ambienti umidi
SPKC005300	5	196,8	IP55		
SPKC00A300	12	472,4	IP55		
SPKC00D311	0,65	25,5	IP67	50 pz	secondo normativa EN60529
SPKC00E311	0,83	32,6	IP67	50 pz	
SPKC00B311	1	39,3	IP67	50 pz	
SPKC00C311	1,3	51,1	IP67	50 pz	
SPKC002310	2	78,7	IP67		
SPKC00F310	4	157,4	IP67		
SPKC005310	5	196,8	IP67		
SPKC00G310	6,6	259,8	IP67		
SPKC00A310	12	472,4	IP67		

Tab. 2

Collegamenti

Nella Figura 2 viene indicato lo schema di collegamento della sonda:

- il cavo di colore nero riceve l'alimentazione (5 Vdc);
- il cavo di colore bianco è il segnale di uscita relativo alla pressione letta;
- il cavo di colore verde è il riferimento dell'alimentazione.

ENG General features

Carel SPKS ceramic ratiometric pressure transducers have been developed for use in commercial refrigeration and air-conditioning applications. They are installed directly on the copper pipes, making them especially suitable for applications in which all connections and joints need to be eliminated in order to ensure greater safety against gas leaks.

The sensors comply with European F-GAS requirements (EC regulation 842/2006), specifying that devices installed on the system must be made tight by welding.

Description of codes and models

Code	Pressure psi		Pressure Bar		Over range	Bust pressure psi	Bust pressure bar	IP
SPKS0019R1	0	116	0	8	3 x range press.	1580	109	IP65
SPKS00F9R1	0	276	0	19	3 x range press.	1580	109	IP65
SPKS0039R1	0	493	0	34	2 x range press.	1580	109	IP65
SPKS00B9R1	0	653	0	45	2 x range press.	1580	109	IP65

Tab. 1

Note: All models are sealed gauge sensors

Accessories cable

Code	Length		Index of protection	Minimum package	Note
	m	inch			
SPKC002300	2	78,7	IP55		not suitable for wet ambient
SPKC005300	5	196,8	IP55		
SPKC00A300	12	472,4	IP55		
SPKC00D311	0,65	25,5	IP67	50 pz	in accordance with the EN60529 standards
SPKC00E311	0,83	32,6	IP67	50 pz	
SPKC00B311	1	39,3	IP67	50 pz	
SPKC00C311	1,3	51,1	IP67	50 pz	
SPKC002310	2	78,7	IP67		
SPKC00F310	4	157,4	IP67		
SPKC005310	5	196,8	IP67		
SPKC00G310	6,6	259,8	IP67		
SPKC00A310	12	472,4	IP67		

Tab. 2

Connections

Figures 2 illustrates the probe connection diagram:

- the black wire is the power supply (5 Vdc);
- the white wire is the output signal relating to the pressure read;
- the green wire is the power supply ground.



Consigli per una corretta installazione

Il sensore funziona installato direttamente a contatto con il fluido refrigerante in qualsiasi angolazione, tuttavia suggeriamo l'installazione orizzontale, per i seguenti motivi:

- se installato verticale verso il basso: eventuali trucioli della lavorazione meccanica rimasti all'interno del circuito frigo possono causare l'ostruzione del foro che trasferisce la pressione alla cella di rilevamento della pressione del sensore;
- se installato verso l'alto: eventuali fenomeni di condensazione permanenti che si verificano su alcune applicazioni (evaporatori di chiller, cabinet), possono creare un ristagno dell'acqua all'interno del connettore elettrico creando problemi di isolamento. Qualora queste condizioni si verificano in modo non continuativo questo problema non sussiste.

Raccomandiamo pertanto l'installazione nella posizione orizzontale come miglior compromesso.



Advice for a correct installation

The sensor works installed directly in contact with fluid refrigerant at any angle, however, we suggest to provide to the horizontal position, for the following reasons:

- if installed vertical downward: possible trace of mechanical processing remained inside the refrigerator circuit may cause the obstruction of the pressure cell hole; which transfers the pressure to the detecting room the pressure of the sensor;
- if installed upward: possible condensation permanent occurring on some applications (evaporators for chillers, cabinet), can create a water logging inside the electrical connector (causing problems of isolation). If these conditions are present only sometimes, this problem does not exist.

We therefore recommend the installation in the horizontal position as the best choice.

Esempio di corretta installazione (consigliato) / Example for correct installation (recommended)

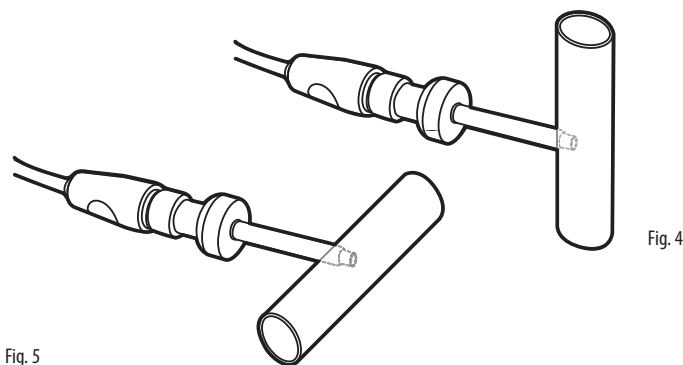


Fig. 5



Consigli per la saldatura

Durante il processo di saldatura non superare la temperatura di lavoro del sensore. Per una maggior protezione consigliamo di usare un panno imbevuto di acqua avvolto attorno al corpo del sensore durante il processo di saldatura.



Welding tips

When welding never exceed the sensor's operating temperature. For maximum protection, wrap a wet cloth around the body of the sensor when welding.



CAREL Industries HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600 - www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

Caratteristiche tecniche

alimentazione	5,0 VDC $\pm 0,5$ V (8mA max) protetti contro i corto circuiti
uscita	0,5...4,5 V raziometrica
corrente di uscita	2,5mA
impedenza di uscita	10K Ω
temp. di funzionamento	-40...120°C
temp. di immagazzinamento	-40...120°C
temp. del fluido refrigerante	-40...120°C
accuratezza	tipico +/- 0,6% fondo scala
precisione totale	-20...85°C tipico +/- 0,8% fondo scala (*) -40...125°C tipico +/- 1% fondo scala (*)
grado di protezione	IP65
ciclo di vita	10M di cicli fondo scala
vibrazioni	5...2000 Hz/11 g(**) nelle direzioni x - y - z
grado di inquinam. amb.	normale
materiale a contatto con il fluido	rame e acciaio
separazione con membrana plastica	compatibile con fluidi refrigeranti R12, R22, R134A, R404A, R407C, R410A, R502, R507, R744, R1234ze, R1234yf, R290, R32, R452B, R454B e relativo olio POE. Non compatibili con R717 (ammoniaca), da non usare con acqua e glicole.
tasso di perdita (quando usato entro le specifiche dichiarate):	<1-10-5 mBar.L /s Elio (perdita calcolata equivalente <1 gr/anno R290)
Materiale	
Materiale del corpo	Acciaio
Connettore elettrico packard	Resina poliammidica nera (PEI) 20% fibra di vetro
Guarnizione di tenuta	Neoprene
Tube	Rame (CDA 122)

Tab. 3

Nota:

(*) Fondo scala = uscita MAX - Uscita MIN

(**) g = accelerazione di gravità

Esempi di collegamento con pCO5

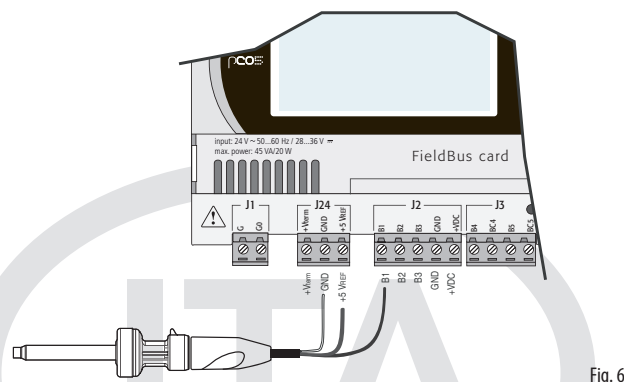


Fig. 6

Controllo	Morsetti pCO	Colore cavetto sonda	Descrizione
pCO5	+5V Ref	nero	alimentazione
	GND	verde	rifer. alimentazione
	B1, B2, B3, B6, B7, B8	bianco	segnale

Tab. 4

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

Technical specifications

power supply	5,0 VDC $\pm 0,5$ V (8mA max) protected against short-circuits
output	0,5 to 4,5 V ratiometric
output current	2,5mA
output impedance	10K Ω
operating temperature	-40...120°C
storage temperature	-40...120°C
fluid temperature	-40...120°C
accuracy	typical +/- 0,6% full scale
total precision	-20...85°C typical +/- 0,8% full scale (*) -40...125°C typical +/- 1% full scale (*)
index of protection	IP65
life cycle	10M full scale cycles
vibrations	5...2000 Hz/11 g(**) in directions x - y - z
pollution	normal
material in contact with the fluid	copper and plated steel
separation with plastic membrane	compatible with cooling fluids R12, R22, R134A, R404A, R407C, R410A, R502, R507, R744, R1234ze, R1234yf, R290, R32, R452B, R454B and relative oil POE. Not compatible with R717 (ammonia), not to be used with water and glycol.
Leak rate (when used within declared specifications):	<1-10-5 mBar.L/s Helium (equivalent calculated leakage <1 gr/year R290)
Material	
Body material	Steel
Packard electrical connector	Black polyamide resin (PEI) 20% fibreglass
Seal gasket	Neoprene
Pipe	Copper (CDA 122)

Tab. 3

Note:

(*) Full scale = MAX output - MIN output

(**) g = acceleration due to gravity

Examples for connection to the pCO5

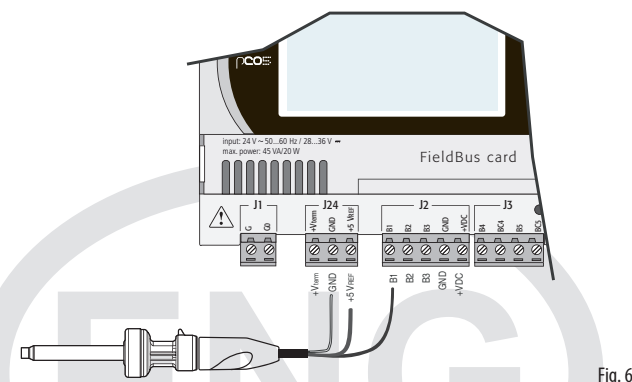


Fig. 6

Controller	pCO terminals	Probe wire colour	Description
pCO5	+5V Ref	black	power supply
	GND	green	ground
	B1, B2, B3, B6, B7, B8	white	signal

Tab. 4

CAREL reserves the right to modify the features of its products without prior notice.