

# Trasduttori di pressione piezoresistivi / Piezoresistive pressure transmitters

**CAREL**


LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI  
READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS

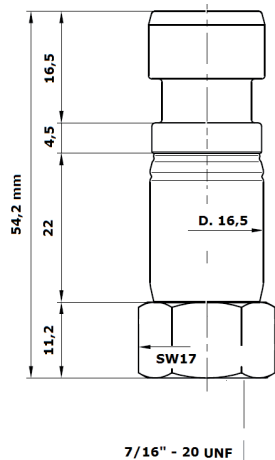


Fig.1

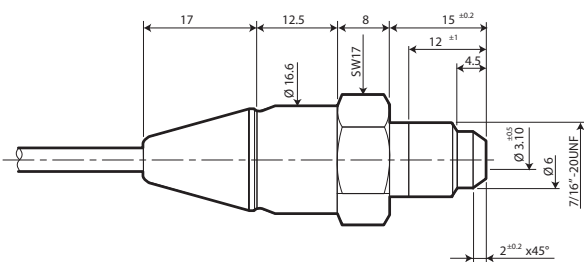
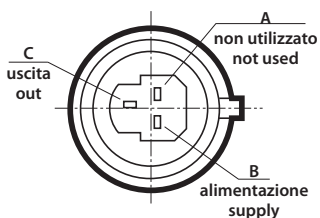


Fig.2



per cavo SPKC\*/for SPKC\* cable:  
uscita/out = bianco/white  
alimentazione/supply = nero/black  
non utilizzato/not used = verde/green

Fig.3

**Caratteristiche generali:** Le sonde elettroniche di pressione CAREL sono state sviluppate per essere applicate nei settori della refrigerazione e del condizionamento. Sono disponibili con due tipi di attacco meccanico, uno maschio ed uno femmina. Il segnale di uscita delle sonde è in corrente (4...20 mA). Possono essere alimentate con tensione continua (8...28 Vdc).

## Descrizione codici e modelli

Codice <sup>(1)</sup>	Pressione psi		Pressione bar		Modello	Materiale	over range		Protez. IP
	4 mA	20 mA	4 mA	20 mA			psi	bar	
SPK100000*	-8	100	-0,5	7	maschio	acc. inox 316L	200	14	IP65
SPK240000*	-15	340	-1	24	maschio	acc. inox 316L	520	36	IP65
SPK250000*	0	360	0	25	maschio	acc. inox 316L	530	37	IP65
SPK300000*	0	430	0	30	maschio	acc. inox 316L	650	45	IP65
SPKT0021C*	-8	100	-0,5	7	femmina	acc. inox 316L	210	15	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0011C*	0	145	0	10	femmina	acc. inox 316L	290	20	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0041C*	0	260	0	18,2	femmina	acc. inox 316L	580	40	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0031C*	0	435	0	30	femmina	acc. inox 316L	870	60	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT00B1C*	0	650	0	44,8	femmina	acc. inox 316L	1160	80	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT00G1C*	0	870	0	60	femmina	acc. inox 316L	1740	120	IP67 <sup>(1)</sup>

**Nota:**

<sup>(1)</sup>: 0 = imballo singolo; 3= imballo per mercato della distribuzione;

<sup>(2)</sup>: con connettore inserito;

<sup>(3)</sup>: 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		

## Collegamenti

- Modello con attacco maschio:** nella Fig. 2 viene indicato lo sch. di collegamento della sonda con connettore maschio: il cavo di colore marrone riceve l'alimentazione della sonda (8...28 Vdc), il cavo di colore bianco è il segnale di uscita in corrente (4...20 mA) relativo alla pressione letta.
- Modello con attacco femmina:** nella Fig. 3 viene indicato lo schema di collegamento della sonda con connettore femmina: il cavo che fa riferimento al morsetto B è dedicato all'alimentazione della sonda (8...28 Vdc), il cavo che fa riferimento al morsetto C è il segnale di uscita in corrente (4...20 mA) (il cavo per il modello attacco femmina viene fornito come accessorio).

## Caratteristiche tecniche

alimentazione	8...28 Vdc, ±20%
uscita	4...20 mA
filetto connett. maschio	7/16" 20 UNF
filetto connett. femmina	7/16" 20 UNF
condizioni di funzionam.	-25T80°C maschio / -40T135°C femmina
linearità	tipico +/- 0.5% FS, max +/- 1% FS
precisione totale	tipico +/- 1% FS, max +/- 2% FS (0T50°C), max +/- 4% FS (-20T80°C)
grado di protezione	IP65, IP67 vedi tabella codici
shock	20 g* sinusoidali, 11 msec

**General characteristics:** The CAREL pressure electronic-probes have been developed for the application in the refrigeration and air conditioning sectors. They are available with two types of mechanical mount, one male and the other female. The output signal of the probes is in current (4 to 20 mA). Direct current supply is possible (8 to 28 Vdc).

## Description of codes and models

Code <sup>(1)</sup>	Pressure psi		Pressure bar		Model	Material	over range		IP prot.
	4 mA	20 mA	4 mA	20 mA			psi	bar	
SPK100000*	-8	100	-0,5	7	male	stainless steel 316L	200	14	IP65
SPK240000*	-15	340	-1	24	male	stainless steel 316L	520	36	IP65
SPK250000*	0	360	0	25	male	stainless steel 316L	530	37	IP65
SPK300000*	0	430	0	30	male	stainless steel 316L	650	45	IP65
SPKT0021C*	-8	100	-0,5	7	female	stainless steel 316L	210	15	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0011C*	0	145	0	10	female	stainless steel 316L	290	20	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0041C*	0	260	0	18,2	female	stainless steel 316L	580	40	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT0031C*	0	435	0	30	female	stainless steel 316L	870	60	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT00B1C*	0	650	0	44,8	female	stainless steel 316L	1160	80	IP67 <sup>(1)</sup>
SPKT00G1C*	0	870	0	60	female	acc. inox 316L	1740	120	IP67 <sup>(1)</sup>

**Note:**

<sup>(1)</sup>: 0 = single package; 3= retail market package;

<sup>(2)</sup>: with built-in connector;

<sup>(3)</sup>: all models are sealed gauge sensors.

## Accessories cable

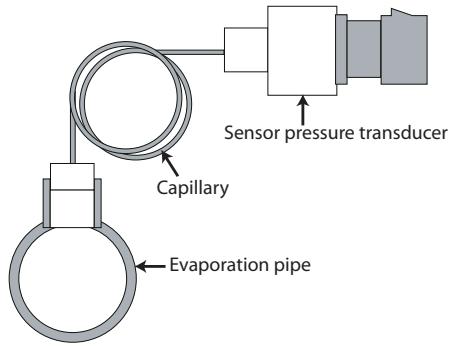
Code	Lenght		Index of protection	Minimum package	Note
	m	inch			
SPKC002300	2	78,7	IP55		not suitable for wet ambient
SPKC005300	5	196,8	IP55		
SPKC00A300	12	472,4	IP55		
SPKC00D311	0,65	25,5	IP67	50 pz	in accordance with the EN60529 standards
SPKC00E311	0,83	32,6	IP67	50 pz	
SPKC00B311	1	39,3	IP67	50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

## Connections

- Model with male attack:** Fig. 2 illustrates the connection diagram of the probe with the male connector: the brown cable received the probe supply (8 to 28 Vdc), where as the white cable is the current output signal (4 to 20 mA) relevant to the read pressure.
- Model with female attack:** Fig. 3 illustrates the connection diagram of the probe with the female connector: the cable referring to the terminal B is dedicated to the probe supply (8 to 28 Vdc), whereas the cable referring to the cable C is the current output signal (4 to 20 mA) (the cable for the female model is available as accessory).

## Technical specifications

power supply	8 to 28 Vdc, ±20%
output	4 to 20 mA
male connector thread	7/16" UNF
female connector thread	7/16" UNF
operating conditions	-25T80°C male / -40T135°C female
linearity	typical +/- 0.5% FS max. +/- 1% FS
total precision	typ. +/- 1% FS max +/- 2% FS (0T50°C), max +/- 4% FS (-20T80°C)
index of protection	IP65, IP67 see codes table
shock	20 g* sinusoidal, 11 msec
vibrations	5 to 2000 Hz/10 g in the x - y - z directions



vibrazioni	5...2000 Hz/10 g nelle direzioni x - y - z
grado di inquinam. amb.	normale
forza di serraggio	12...16 Nm
Compatibile con tutti i tipi di refrigerante	

**Nota:** FS = uscita MAX - uscita MIN

### Consigli per una corretta installazione (Fig.3)

Nel caso di utilizzo del sensore in applicazioni a diretto contatto con il fluido refrigerante in evaporazione, con temperatura del fluido inferiore al punto di rugiada, in riferimento alle condizioni termoisometriche ambientali, interporre tra sensore e tubazione un capillare di almeno 30 cm.



"L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento"

environm. pollution level	normal
clamping force	12...16 Nm
Compatible with all refrigerants-types	
<b>Note:</b> FS = MAX-output - MIN-output	

### Advice for a correct installation (Fig.3)

If using a probe applied directly in contact with the evaporating refrigerant, when the fluid temperature is less than dewpoint with reference to local temperature-humidity conditions, place at least 30 cm of capillary tubing between the probe and the pipe.



"The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force"

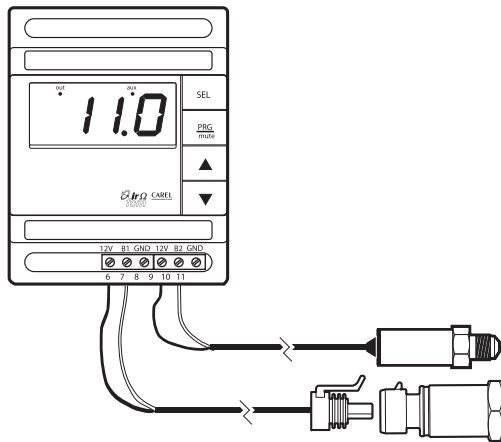
### Esempi di collegamento a strumentazione CAREL / Examples of connection to CAREL instrument

IR32/DR	Sonda / Probe
OUT	Filo bianco = uscita attiva di pressione White wire = Pressure active output
+10	Filo marrone/nero = alimentazione Brown/black wire = power supply

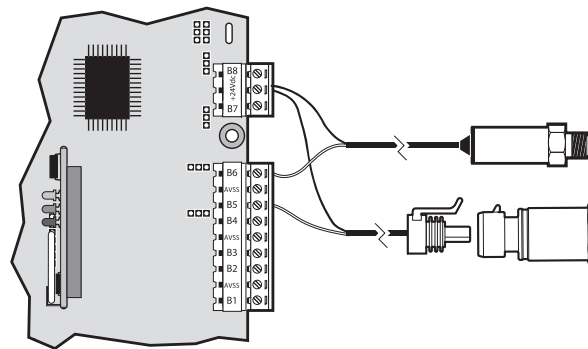
pCO	Sonda / Probe
Bn= 5, ... , 8	Filo bianco = uscita attiva di pressione White wire = Pressure active output
+24 Vdc	Filo marrone = alimentazione Brown wire = power supply

FCM	Sonda / Probe
B1, B2	Filo bianco = uscita attiva di pressione White wire = Pressure active output
12 V	Filo marrone/nero = alimentazione Brown/black wire = power supply

### Collegamento con FCM / FCM connection



### Collegamento con pCO / pCO connection



### Collegamento con ir32/DR universale / Universal ir32/DR connection

