

## Dimensioni / Dimensions / Dimensions / Abmen / Dimensiones (mm)

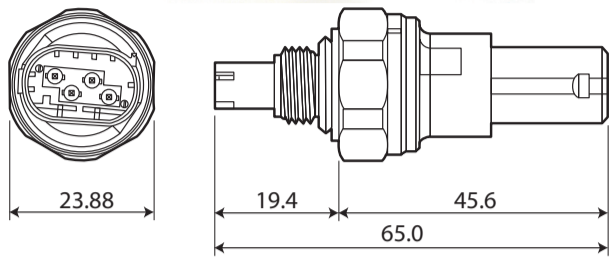


Fig. 1

## Tabella di corrispondenza resistenza-temperatura / Resistance-temperature conversion table / Resistance-temperature conversion table / Umwandlungstabelle: Widerstand-Temperatur / Resistencia-temperatura tabla de conversion:

temp (°C)	R nom (Ω)	R min (Ω)	R max (Ω)	error ± (Ω)	temp norm (K)	temp min (K)	temp max (K)	upon Rmin error ± (°C)	upon Rmax error ± (°C)
-50	617589	583604	651573	5.5	223.18	224.00	222.41	0.8	0.8
-40	316181	301183	331179	4.7	233.15	233.90	232.44	0.8	0.7
-30	169149	162304	175994	4.0	243.12	243.80	242.46	0.7	0.7
-20	94143	90938	97349	3.4	253.08	253.69	252.50	0.6	0.6
-10	54308	52781	55836	2.8	263.06	263.59	262.54	0.5	0.5
0	32014	31290	32738	2.3	273.26	273.72	272.81	0.5	0.4
10	19691	19346	20036	1.8	283.24	283.61	282.87	0.4	0.4
20	12474	12315	12633	1.3	293.18	293.47	292.90	0.3	0.3
25	10000	9900	10100	1.0	298.21	298.44	297.98	0.2	0.2
30	8080	7977	8182	1.3	303.20	303.51	302.91	0.3	0.3
40	5372	5282	5462	1.7	313.18	313.60	312.76	0.4	0.4
50	3661	3585	3737	2.1	323.07	323.63	322.53	0.6	0.5
60	2536	2474	2598	2.4	333.08	333.77	332.40	0.7	0.7
70	1794	1744	1844	2.8	343.02	343.85	342.21	0.8	0.8
80	1290	1250	1330	3.1	352.99	353.97	352.05	1.0	0.9
90	941.8	909.6	974	3.4	363.00	364.14	361.91	1.1	1.1
100	697.2	671.3	723.1	3.7	373.06	374.36	371.81	1.3	1.2
110	524.9	504	545.9	4.0	383.03	384.50	381.62	1.5	1.4
120	399.6	382.6	416.6	4.3	393.08	394.72	391.51	1.6	1.6
130	308.4	294.6	322.3	4.5	403.08	404.89	401.34	1.8	1.7
140	240.3	229	251.7	4.7	413.16	415.17	411.26	2.0	1.9
150	189	179.6	198.3	5.0	423.32	425.54	421.25	2.2	2.1

Attenzione: la corrispondenza del sensore NTC resistenza-temperatura è diversa rispetto allo standard Carel. / Attention: the correspondence of NTC resistance-temperature sensor is different to Carel standard. / Attention: La correspondance de la sonde NTC résistance-température est différente par rapport au standard Carel / Achtung: Die Entsprechung des NTC-Widerstand-Temperaturfühlers fällt anders als der Carel-Standard aus. / Atencion: la correspondencia del sensor NTC resistencia-temperatura es diferente de lo standard Carel.

## Diagramma: Resistenza-Temperatura / Diagram: Resistance-Temperature / Diagram: Resistance-Temperature / Diagramm: Widerstand-Temperatur / Diagrama: Resistencia-temperatura

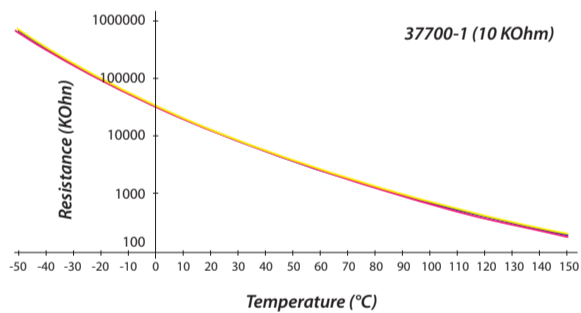


Fig. 2

## Diagramma: Precisione-Temperatura / Diagram: Accuracy-Temperature / Diagram: Accuracy-Temperature / Diagramm: Genauigkeit-Temperatur / Diagrama: Precizie-temperatura

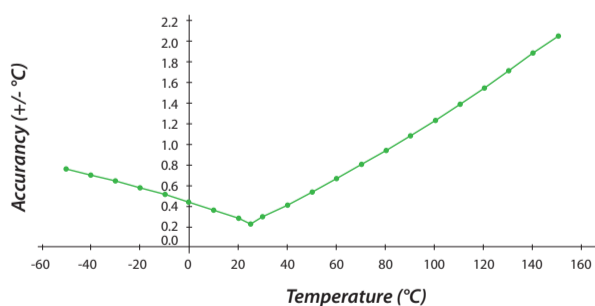


Fig. 3

## Accessori / Accessories / Accessori / Accessories / Accessori

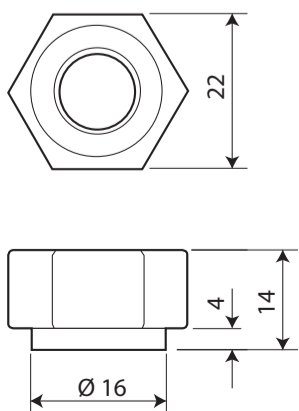


Fig. 4

ITA

## Caratteristiche generali

Il sensore elettronico CAREL di pressione e temperatura è stato sviluppato per applicazioni nei settori di refrigerazione e condizionamento. Il sensore-trasduttore di pressione è di tipo 0...5 V raziometrico, mentre il sensore di temperatura è un NTC 10 K @ 25 °C (vedi la tabella sotto), disponibile con 2 diversi range di misura, come descritto sotto.

I vantaggi principali sono:

- Lettura di pressione e di temperatura con un unico componente;
- Misurazione veloce della temperatura di un flusso;
- Misurazione precisa del surriscaldamento

Il tipico impiego è in combinazione con un driver per valvola di espansione elettronica in applicazioni di refrigerazione e condizionamento.

## Descrizione dei codici e dei modelli

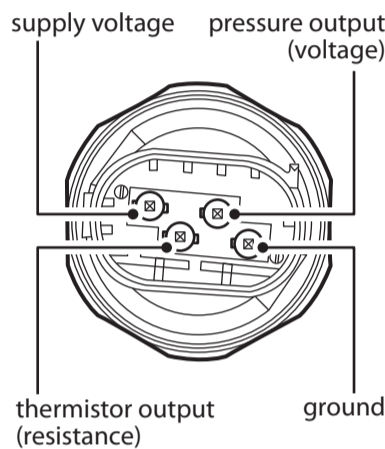
Codice	Pressione (con 5 V) psiA		Pressione (con 5 V) bar		Modello	Materiale del corpo	Pressione di prova	Pressione di scoppio
	0,5 V	4,5 V	0,5 V	4,5 V				
SPKP0017T0	9	149	-0,4	9,30	Maschio	Ottone	≥ 2 x	≥ 3 x
SPKP0037T0	26,8	510	0,85	34,20	Maschio	Ottone	≥ 2 x	≥ 3 x

Note:

- 1) il range è espresso in bar relativi;
- 2) tutti i sensori sono Sealed Gage.

## Collegamenti

La figura sotto rappresenta il diagramma di connessione del sensore con l'attacco maschio:



## Colori dei fili e relativo segnale:

1. Il filo bianco corrisponde al segnale in uscita relativo alla pressione letta;
2. Il filo nero corrisponde all'alimentazione (5 Vdc);
3. Il filo verde corrisponde al riferimento (GND) dell'alimentazione.
4. Il filo rosso corrisponde al segnale NTC in uscita

## Caratteristiche tecniche

Campo di pressione	Vedi tabella "Descrizione dei codici e dei modelli"
Prestazioni (pressione)	
Precisione:	±0,75% F.S. (linearità, isteresi, riproducibilità)
Campo di temperatura	-40 °C... +120 °C (±0,16% span/°C)

Prestazioni (temperatura)	
Precisione:	±1% (delta R/R)
Resistenza @ 25°C:	10 K o 100 Ω
Temperatura di lavoro:	-40 °C... +135 °C

Caratteristiche elettriche	
Tensione d'alimentazione (Vcc):	4,5...5,5 Vdc
Tensione d'uscita:	0,5...4,5 Vdc tipica
Corrente d'alimentazione:	15,0 mA max
Corrente d'uscita:	8,0 mA
Carico di uscita ammesso:	10 K - 50 KΩ
Tempo di risposta in uscita:	10 mS
Protezione di sovratensione:	16 Vdc
Protezione tensione inversa:	-14 Vdc

Caratteristiche meccaniche	
Pressione di prova:	≥ 2X
Pressione di scoppio:	≥ 3X
Durata:	≥ 1 M cicli
Vibrazioni:	5 g
Caduta:	1 m qualsiasi asse
Collegamento elettrico:	connettore 4 vie AMP Micro-Quadlok System™
Peso:	max. 43 grammi
IP	IP67

Attacco meccanico	1/4 NPT ottone
-------------------	----------------

Compatibilità refrigeranti con la guarnizione	Refrigeranti R134A, R404A, R407C, R410A, R717 (ammoniac)
---	--

## Accessori

Cavo con connettore, L = 2 m IP67	codice SPKC002600
Cavo con connettore, L = 5 m IP67	codice SPKC005600
Raccordo esagonale 22x14 da saldare sul tubo per sensore femmina SPKP 12x1,25 in ottone	codice SPKPOPZ110

vedi fig. 4

ENG

## General characteristics

The CAREL electronic pressure and temperature sensor have been developed for the application in the refrigeration and air conditioning sectors. The sensor pressure transducer is a radiometric version 0 to 5 V, and the NTC 10 K @ 25 °C (see table below) available in 2 different ranges of pressure, as following.

The major benefits are:

- Both pressure and temperature measurement in one package;
- Fast In-stream temperature measurement;
- Precise superheat measurement

The typical application is combined together with the of electronic expansion valve driver use in air Conditioning & Refrigeration.

## Description of codes and models

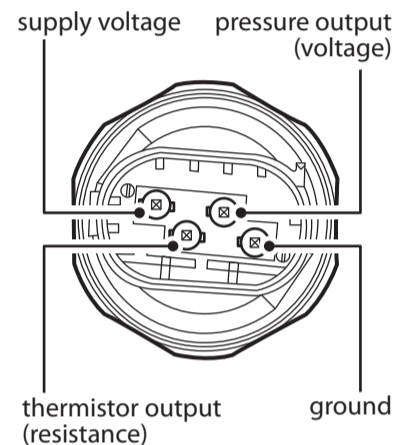
Code	Pressure (with 5 V) psiA		Pressure (with 5 V) bar		Model	Body material	Proof pressure	Burst pressure
	0,5 V	4,5 V	0,5 V	4,5 V				
SPKP0017T0	9	149	-0,4	9,30	Male	brass	≥ 2 x	≥ 3 x
SPKP0037T0	26,8	510	0,85	34,20	Male	brass	≥ 2 x	≥ 3 x

Note:

- 1) the range is expressed in relative bar;
- 2) all the sensors are Sealed Gage.

## Connections

Fig. below illustrates the connection diagram of the probe with the male connector:



## Cable colours and signal:

1. White cable is the output signal relevant to the read pressure;
2. Black cable receives power supply (5 Vdc);
3. Green cable refers to the GND power supply.
4. Red cable is the output NTC signal

## Technical Specifications

Pressure Ranges	See table "Description of codes and models"
-----------------	---

Performance (pressure)	
Accuracy:	±0,75% F.S. (linearity, hysteresis, repeatability)
Temperature range	-40 °C to +120 °C (±0,16% span/°C)

Performance (temperature)	
Accuracy:	±1% (delta R/R)
Resistance @ 25°C:	10 K or 100 Ω
Operating Temperature:	-40 °C to 135 °C

Electrical	
Supply Voltage (Vcc):	4,5 to 5,5 Vdc
Output Voltage:	0,5 to 4,5 Vdc typical
Supply Current:	15,0 mA max
Output Current:	8,0 mA
Output Load Range:	10 K - 50 KΩ
Output Response Time:	10 mS
Overvoltage Protection:	16 Vdc
Reverse Voltage Protection:	-14 Vdc

Physical	
Proof Pressure:	≥ 2X
Burst Pressure:	≥ 3X
Cycle Life:	≥ 1 M Cycles
Vibration:	5 g
Drop:	1 m any axis
Electrical Connection:	4 pin AMP Micro-Quadlok System™ connector
Weight:	1,5 oz. max
IP	IP67

Pressure Connections	1/4 NPT brass
----------------------	---------------

Seal compatibility	Refrigerants R134A, R404A, R407C, R410A, R717 (ammonia);
--------------------	--

## Accessories

Cable with connector 2 m IP67	code SPKC002600
Cable with connector 5 m IP67	code SPKC005600
Hexagonal fitting 22x14 to weld on the pipe for SPKP sensor Femle 12x1,25 Brass	code SPKPOPZ110

see fig. 4



(FRE)

## Caractéristiques générales

Le capteur électronique CAREL de pression et de température a été développé pour des applications dans les secteurs de réfrigération et climatisation. Le capteur-transducteur de pression est de type 0...5 V ratiométrique, tandis que le capteur de température est un NTC 10 K @ 25 °C (voir le tableau ci-dessous), disponible en 2 différentes gammes de mesure, comme décrit ci-dessous.

Les principaux avantages sont :

- Lecture de pression et de température avec un unique composant ;
- Mesurage rapide de la température d'un flux ;
- Mesurage précis du surchauffage

L'emploi typique est en combinaison avec un driver pour détendeur électronique sur des applications de réfrigération et climatisation.

## Description des codes et des modèles

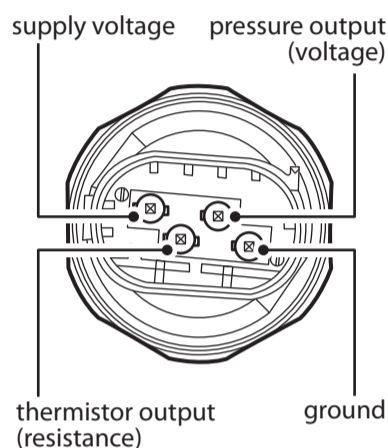
Code	Pression (avec 5 V) psiA		Pression (avec 5 V) bar		Modèle	Matériau du corps	Pression d'essai	Pression d'éclatement
	0,5 V	4,5 V	0,5 V	4,5 V				
SPKP0017T0	9	149	-0,4	9,30	Mâle	laiton	≥ 2 x	≥ 3 x
SPKP0037T0	26,8	510	0,85	34,20	Mâle	laiton	≥ 2 x	≥ 3 x

Notes :

- 1) la gamme est exprimée en bars relatifs ;
- 2) tous les capteurs sont Sealed Gage.

## Connexions

La figure ci-dessous représente le diagramme de connexion du capteur avec le raccord mâle :



Couleurs des fils et relatif signal :

1. Le fil blanc correspond au signal en sortie relatif à la pression lue ;
2. Le fil noir correspond à l'alimentation (5 Vdc) ;
3. Le fil vert correspond à la référence (GND) de l'alimentation.
4. Le fil rouge correspond au signal NTC en sortie

## Caractéristiques techniques

**Champ de pression** | Voir tableau "Description des codes et des modèles"

Prestations (pression)	
Précision :	±0,75% F.S. (linéarité, hystérésis, reproductibilité)
Champ de température	-40 °C... +120 °C (±0,16% span/°C)

Prestations (température)	
Précision :	±1% (delta R/R)
Résistance @ 25°C:	10 K ou 100 Ω
Température de fonctionnement :	-40 °C... 135 °C

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation (Vcc) :	4,5...5,5 Vdc
Tension de sortie :	0,5...4,5 Vdc typique
Courant d'alimentation :	15,0 mA max
Courant de sortie :	8,0 mA
Charge de sortie admise :	10 K - 50 KΩ
Temps de réponse en sortie :	10 mS
Protection de surtension :	16 Vdc
Protection tension inverse :	-14 Vdc

Caractéristiques mécaniques	
Pression d'essai :	≥ 2X
Pression d'éclatement :	≥ 3X
Durée :	≥ 1 M cycles
Vibrations :	5 g
Chute :	1 m n'importe quel axe
Branchement électrique :	connecteur 4 voies AMP Micro-Quadlok System™
Poids :	max. 43 grammes
IP	IP67

**Raccord mécanique** | 1/4 NPT laiton

**Compatibilité des réfrigérants avec le joint** | Réfrigérants R134A, R404A, R407C, R410A, R717 (ammoniaque)

## Accessoires

Câble avec connecteur, L = 2 m IP67	code SPKC002600
Câble avec connecteur, L = 5 m IP67	code SPKC005600
Raccord hexagonal 22x14 à souder sur le tube pour capteur femelle SPKP 12x1,25 en laiton	code SPKPOPZ110

voir fig. 4

(GER)

## Allgemeine Beschreibung

Der elektronische Druck- und Temperaturfühler von CAREL wurde für Kälte- und Klimatechnikanwendungen entwickelt. Der Druckfühler-/wandler entspricht dem Typ 0...5 V ratiometrisch, der Temperaturfühler ist vom Typ NTC 10 K @ 25 °C (siehe Tabelle unten) und in zwei verschiedenen Messbereichen erhältlich.

Die grundlegenden Vorteile sind:

- Druck- und Temperaturmessung mit einem einzigen Bauteil;
- schnelle Messung einer Flusstemperatur;
- genaue Messung der Überhitzung.

Typischerweise wird er in Kälte- und Klimatechnikanwendungen kombiniert mit einem Treiber für elektronische Expansionsventile eingesetzt.

## Produktcodes und Modelle

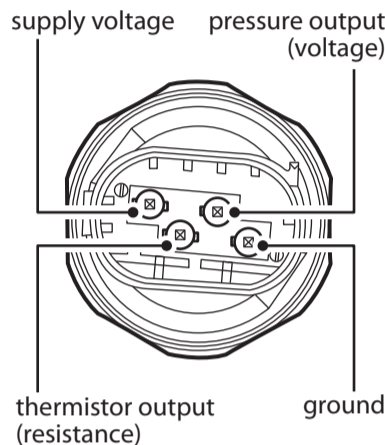
Code	Druck (mit 5 V) psiA		Druck (mit 5 V) bar		Modell	Bau-material	Prüf-druck	Berst-druck
	0,5 V	4,5 V	0,5 V	4,5 V				
SPKP0017T0	9	149	-0,4	9,30	Außen-anschl.	messing	≥ 2 x	≥ 3 x
SPKP0037T0	26,8	510	0,85	34,20	Außen-anschl.	messing	≥ 2 x	≥ 3 x

N.B.:

- 1) Der Messbereich ist in relativ. Bar ausgedrückt;
- 2) Alle Fühler sind Sealed Gage.

## Anschlüsse

Die nachstehende Abbildung ist der Schaltplan des Fühlers mit Außenanschluss:



Farbe der Drähte und entsprechendes Signal:

1. Der weiße Draht entspricht dem Ausgangssignal des Druckmesswertes.
2. Der schwarze Draht entspricht der Spannungsvorsorgung (5 Vdc).
3. Der grüne Draht entspricht der Masse (GND) der Versorgung.
4. Der rote Draht entspricht dem NTC-Ausgangssignal.

## Technische Daten

**Druckbereich** | Siehe Tabelle "Produktcodes und Modelle"

(Leistungen (Druck))	
Genauigkeit:	±0,75% des Endwertes (Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit)
Temperaturbereich	-40 °C... +120 °C (±0,16% span/°C)

(Leistungen (Temperatur))	
Genauigkeit:	±1% (Delta R/R)
Widerstand @ 25°C:	10 K o 100 Ω
Arbeitstemperatur:	-40 °C... 135 °C

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung (Vcc):	4,5...5,5 Vdc
Ausgangsspannung:	0,5...4,5 Vdc typisch
Versorgungsstrom:	15,0 mA max
Ausgangsstrom:	8,0 mA
Zulässige Ausgangslast:	10 K - 50 KΩ
Reaktionszeit im Ausgang:	10 mS
Schutz gegen Überspannung:	16 Vdc
Gegenspannungsschutz:	-14 Vdc

Mechanische Daten	
Prüfdruck:	≥ 2X
Berstdruck:	≥ 3X
Dauer:	≥ 1 M Zyklen
Vibrationen:	5 g
Abfall:	1 m jede Achse
Elektroanschluss:	4-poliger Steckverbinder AMP Micro-Quadlok System™
Gewicht:	Max. 43 g
IP	IP67

**Mechanischer Anschluss** | 1/4 NPT messing

**Kältemittelkompatibilität mit Dichtung** | Kältemittel R134A, R404A, R407C, R410A, R717 (Ammoniak)

## Zubehör

Kabel mit Steckverbinder, L = 2 m IP67	Code SPKC002600
Kabel mit Steckverbinder, L = 5 m IP67	Code SPKC005600
Sechseckiger Anschluss 22x14, auf der Leitung für Fühler mit Innenanschluss zu verlöten, SPKP 12x1,25 in Messing	Code SPKPOPZ110

Siehe Fig. 4

(SPA)

## Características generales

El sensor electrónico CAREL de presión y temperatura ha sido desarrollado para aplicaciones en los sectores de la refrigeración y acondicionamiento. El sensor traductor de presión es del tipo 0...5 V proporcional, mientras que el sensor de temperatura es un NTC 10 K @ 25 °C (ver la tabla de abajo), disponible con 2 rangos de medida distintos, como se describe más adelante.

Las ventajas principales son:

- Lectura de presión y de temperatura con un único componente;
- Medición rápida de la temperatura de un fluido;
- Medición precisa del sobrecalentamiento.

El uso típico es en combinación con un actuador para válvula de expansión electrónica en aplicaciones de refrigeración y acondicionamiento.

## Descripción de los códigos y de los modelos

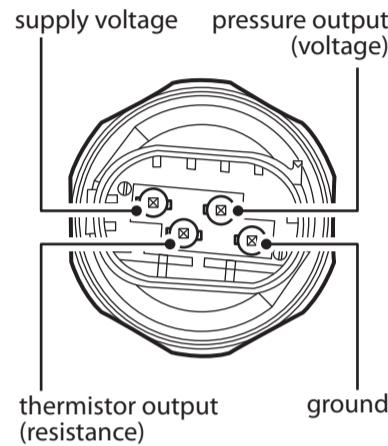
Código	Presión (con 5 V) psiA		Presión (con 5 V) bar		Modelo	Material del cuerpo	Presión de prueba	Presión de explosión
	0,5 V	4,5 V	0,5 V	4,5 V				
SPKP0017T0	9	149	-0,4	9,30	Macho	latón	≥ 2 x	≥ 3 x
SPKP0037T0	26,8	510	0,85	34,20	Macho	latón	≥ 2 x	≥ 3 x

Notas:

- 1) El rango se expresa en bar relativos;
- 2) Todos los sensores son Sealed Gage.

## Conexiones

La figura de abajo representa el diagrama de conexión del sensor con el conector macho:



Colores de los hilos y señal correspondiente:

1. El hilo blanco corresponde a la señal de salida, que es la presión leída;
2. El hilo negro corresponde a la alimentación (5 Vcc);
3. El hilo verde corresponde a la referencia (GND) de la alimentación.
4. El hilo rojo corresponde a la señal NTC en salida.

## Características técnicas

**Campo de presión** | Ver tabla "Descripción de los códigos y de los modelos"

Prestaciones (presión)	
Précision :	±0,75% F.S. (linealidad, hystérésis, reproductibilidad)
Campo de temperatura	-40 °C... +120 °C (±0,16% banda/°C)

Prestaciones (temperatura)	
Précision :	±1% (delta R/R)
Resistencia @ 25°C:	10 K ó 100 Ω
Temperatura de trabajo:	-40 °C... 135 °C

Características eléctricas	
Tensión de alimentación (Vcc):	4,5...5,5 Vcc
Tensión de salida:	0,5...4,5 Vcc típica
Corriente de alimentación:	15,0 mA máx
Corriente de salida admitida:	8,0 mA
Resistencia de salida:	10 K - 50 KΩ
Tiempo de respuesta en salida:	10 mS
Protección contra sobretensión:	16 Vcc
Protección tensión inversa:	-14 Vcc

Características mecánicas	
Presión de prueba:	≥ 2X
Presión de explosión:	≥ 3X
Duración:	≥ 1 M ciclos
Vibraciones:	5 g
Caída:	1 m cualquier eje
Conexión eléctrica:	Conector 4 vías AMP Micro-Quadlok System™
Peso:	Máx. 43 gramos
IP	IP67

**Conexiones de presión** | 1/4 NPT latón

**Compatibilidad de refrigerantes con la junta** | Refrigerantes R134A, R404A, R407C, R410A, R717 (amoníaco)

## Accesorios

Cable con conector, L = 2 m IP67	código SPKC002600
Cable con conector, L = 5 m IP67	código SPKC005600
Râcor hexagonal 22x14 para soldar en el tubo para sensor hembra SPKP 12x1,25 de latón	código SPKPOPZ110

ver fig. 4

**CAREL**

CAREL INDUSTRIES Headquarters  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600 - www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

+050001385 - rel 1.3 - 07/09/2009