

## Termopar - Modelo S10TC y Termorresistencia RTD - Modelo S10RTD

### Aplicaciones

- Medición de temperatura de proceso para generación de energía.
- Medición de la temperatura de escape de gas para motores diesel.
- Medición de la temperatura del rodamiento de la turbina.
- Medición de temperatura de hornos industriales de secado.

### Descripción

Cada conjunto de medición de temperatura consiste en un termopar o sensor RTD, aislado en una varilla metálica llena de óxido de magnesio (MgO), con un dispositivo con resorte, un cabezal de conexión y una extensión LAG. El conjunto también puede incluir un bloque de terminales de cableado opcional transmisores de señal. Los conjuntos de termopares se fabrican de acuerdo con IEC 60584-2 o ANSI MC 96.1 y los conjuntos de RTD se fabrican de acuerdo con IEC 60751.

### Especificaciones

#### Tecnología

Modelo	Tipo de Sensor	Cantidad	Numero de cables	Junta de medición
S10RTD	Termorresistencia PT100 o PT1000 (en bulbo metálico con aislamiento mineral de óxido de magnesio)	Individual o doble	2, 3 o 4	-
S10TC	Termopar J o E o K o N (en bulbo metálico con aislamiento mineral de óxido de magnesio)	Individual o doble	2	Aislado o conectado a tierra

#### Variable

Tipo de Sensor	Rango de temperatura	Máxima Temperatura	Precisión (Ver cuadros a continuación)
PT 100	-200 a 600°C	600°C	IEC 60751 Clases: A, B, 1/2 B y 1/3 B
J	-40 a 750°C	750°C	IEC 60584-2 Clases: 1, 2 o 3 ANSI MC 96.1 Estándar o especial
E	-200 a 800°C	800°C	
K	-200 a 1100°C	1100°C	
N	-200 a 1100°C	1100°C	

#### Precisión

Termorresistencia - Modelo S10RTD (IEC)

Clase	Precisión	Posible n° de cables del sensor
A	$\pm(0.15 + 0.0020 *  t )$	3 o 4
B	$\pm(0.30 + 0.0050 *  t )$	2, 3 o 4
1/2 B	$\pm(0.15 + 0.0025 *  t )$	3 o 4
1/3 B	$\pm(0.10 + 0.0017 *  t )$	4

Termopar - Modelo S10TC (IEC 60584-2)

Clase	Tipo J	Tipo K	Tipo E	Tipo N
1	$\pm 1.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $			
2	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0075^\circ\text{t} $	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0075^\circ\text{t} $	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0075^\circ\text{t} $	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $
3	N/A	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.150^\circ\text{t} $	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ o $\pm 0.150^\circ\text{t} $

Termopar - Modelo S10TC (ANSI MC 96.1)

	Tipo J	Tipo K	Tipo E	Tipo N
Estándar	$\pm 2.2^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0075^\circ\text{t} $	$\pm 2.2^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0075^\circ\text{t} $	$\pm 1.7^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0050^\circ\text{t} $	$\pm 2.2^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $
Especial	$\pm 1.1^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $	$\pm 1.1^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $	$\pm 1.0^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $	$\pm 1.1^\circ\text{C}$ o $\pm 0.0040^\circ\text{t} $

#### Funciones especiales:

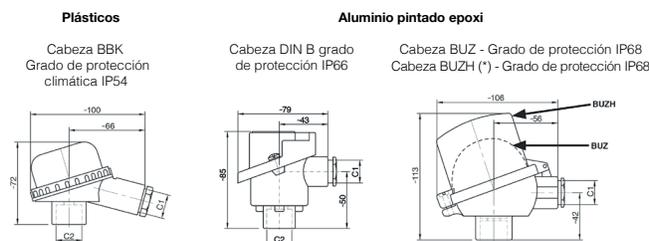
Indicación remota de temperatura. Uso del accesorio de indicador digital Ashcroft DM61.

Señal de salida de 4-20 mA: en lugar de o junto con el bloque de terminales para la conexión del cable. Utilice el transmisor accesorio S95.3U12 / 142.

**Proceso de compatibilidad de fluidos:** Conexión de proceso en acero inoxidable AISI 316. Varilla de acero inoxidable AISI 316L para termopares PT 100 y termopares E y J o Iconel para termopares K y N (si el fluido es agresivo para estos materiales, use el accesorio de termopar en el material apropiado).

#### Compatibilidad ambiental:

Material de la vivienda y grado de protección contra el clima:



(\*) Especial para acomodar el bloque de funciones del transmisor junto con el bloque de terminales.

Material de extensión LAG, si lo hay: acero inoxidable AISI 316.



#### Instalación

#### Mecánica

Dimensiones de la cabeza: vea dibujos dimensionales en la columna adyacente. Dimensiones de la barra:

Diámetro mm	Sensor		
	Tipo	Cantidad	Nº de Cables
3,0	PT 100, J, E, K	Simple	2, 3, 4
		Doble	2, 3
4,5	PT 100, J, E, K	Simple	2, 3, 4
		Doble	2, 3
6,0	PT 100, J, E, K, N	Simple	2, 3, 4
		Doble	2, 3, 4
8,0	PT 100, J, E, K	Simple	2, 3, 4
		Doble	2, 3, 4

Longitud: de 50 mm a 100 metros. (La longitud de la varilla es la suma de la longitud de inmersión "C" con la longitud de extensión N si la hay o la longitud especificada en el dibujo a continuación si no hay N).

Dimensiones de extensión de retraso (N): (Acero inoxidable AISI 316).

Sin extensión y sin conexión longitud mínima de varilla 110 mm.

Sin extensión con conexión deslizante longitud mínima de varilla 150 mm.

Sin extensión con rosca fija - longitud mínima de varilla 110 mm.

Con una extensión N DIN 11/7 especificada por el cliente entre 50 y 500 mm de longitud mínima de varilla 110 mm.

Con una extensión N DIN 14/11 especificada por el cliente entre 50 y 500 mm de longitud mínima de varilla 110 mm.

**Conexión de proceso:** (acero inoxidable 316)

G 1/2 A fijo o deslizante sobre varilla.

G 3/4 A. (No disponible para la extensión LAG).

M14 vx 1,5 mm.

M18X 1.5 mm. (No disponible para la extensión LAG).

1/2 NPT fijo o deslizante sobre varilla.

Sin conexión

(Para otras conexiones, use el termopozo apropiado).

#### Eléctrico

#### Enlace:

Cables sueltos.

Bloque de terminales de cerámica (con o sin transmisor).

Transmisor (No disponible para cabeza DIN B).

Transmisor de bloque de terminales (disponible solo para cabeza BUZ H).

#### Conexión roscada de conducto:

Rosca M20 x 1.5mm (No disponible para cabeza de plástico).

PG 16 Hilos.

Rosca hembra NPT de 1/2" (disponible solo para cabezales BUZ y BUZ H).

#### Presión de cable:

Sin prensa de cable

Poliamida para cable sin armadura

Latón niquelado para cable no reforzado (No disponible para cabezal de plástico).

Sello simple de latón niquelado para cable con armadura (\*)

Sello doble de latón niquelado para cable con armadura (\*)

Acero inoxidable para cable sin armadura (\*)

Sello simple de acero inoxidable para cable con armadura (\*)

Sello doble de acero inoxidable para cable con armadura (\*)

(\*) No disponible para conexión de montaje en cabezal PG 16.

**Seguridad:** uso en atmósferas con riesgo de explosión: tipo intrínsecamente

Ex ia IIC T "Ga Safe" (no disponible para termopar con junta de medición conectada a tierra

opara prensaestopas de latón niquelado para cable sin recubrimiento).

#### Aprobaciones y certificaciones:

Certificación intrínsecamente segura (ATEX Ex ia / IECEx Ex ia)

Certificados de calibrado (3 puntos / 5 puntos)

SIL 2

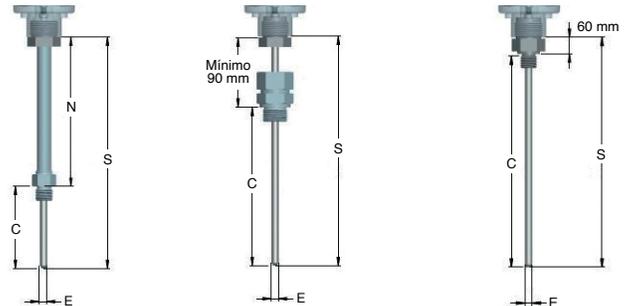
Opcional: etiqueta de acero inoxidable TAG.

#### Dimensional

Con extensión LAG  
DIN 11/7 o DIN 14/7

Sin extensión LAG  
Con conexión deslizante

Sin extensión LAG  
Conexión roscada o sin conexión



# Cómo Especificar

## Termorresistencia Modelo S10RTD

S10RTD		1		3		1		A		A		B		A		0	
MODELO	CÓD.	TIPO	CÓD.	DIÁMETRO DE LA VARILLA (e)	CÓD.	SENSOR	CÓD.	CLASE DE TOLERANCIA	CÓD.	RANGO	CÓD.	CABLEADO	CÓD.	MATERIAL DEL TALLO	CÓD.	BLOQUE TERMINAL	CÓD.
Termorresistencia (RTDs)	S10 RTD	Estándar	1	3 mm	3	PT 100	1	A	A	-50 hasta 400°C	A	Simple, 2 cables (1)	A	Acero inoxidable	A	Bloque de terminales de cerámica	0
		Intrinsecamente seguro	3	4,5 mm	4			B	B	-200 hasta 600°C	B	Simple, 3 cables	B	Acero inoxidable AISI 316L	A	Transmisor (11)	1
		IEx ia IIC T6 Ga		6 mm	6			1/2 B	C			Doble, 2 cables (1)	D			Bloque de terminales de cerámica con transmisor (12)	2
				8 mm	8			1/3 B	D			Doble, 3 cables (2)	E			Sin bloque de terminales de cable suelto	3
												Doble, 4 cables (2) (3)	F				

B		P		OT		F5		Q3		
TIPO DE CABEZA	CÓD.	CONEXIÓN DE MONTAJE DE CABEZA A PRENSA DE CABLE	CÓD.	PRENSA DE CABLE	CÓD.	TIPO DE EXTENSIÓN DE LAG	LONGITUD MÍNIMA DE LA VARILLA	CÓD.	CONEXIÓN AL PROCESO	CÓD.
DIN B, aleación de aluminio, IP66	B	M20 x 1.5 (4)	M	Ninguno	OT	Con extensión DIN 11/7 AISI 316 / 1.4401 N = 150	110 mm	F5	G 1/2 A roscado (8)	Q3N
BBK, Plástico, IP54	C	Pg 16	P	PA poliamida para cable sin blindaje	PT	Con extensión DIN 14/11 AISI 316 / 1.4401 N = 150	110 mm	F6	G 3/4 A roscado (8) (9)	Q4N
BUZ, aleación de aluminio, IP68	D	1/2 NPT		Latón niquelado para alambre sin cable (4) (7)	LT	Con la extensión DIN 11/7 AISI 316 / 1.4401 (N) especificada por el cliente	110 mm	F8	M14 x 1.5 roscado (8)	S6N
BUZH, aleación de aluminio, IP68	E	Hembra (4) (5)	2	Sello simple de latón niquelado para cable con armadura (4) (6)	MT	Con la extensión DIN 14/11 AISI 316 / 1.4401 (N) especificada por el cliente	110 mm	F9	M18 x 1.5 roscado (8)	S7N
				Sello doble de latón niquelado para cable con armadura (4) (6)	NT	Sin extensión cilíndrica conexión roscada fija (Y = 18 mm) (13)	110 mm	51	Conexión deslizante, AISI 316 (8) (9) (10)	R3N
				Cable de acero inoxidable (4) (6)	ST	Sin extensión cilíndrica conexión roscada fija cónica (Y = 27 mm) (13)	110 mm	52	G 1/2 A conexión deslizante, AISI 316 (8) (9) (10)	A3N
				Sello simple de acero inoxidable para cable con armadura (4) (6)	TT	Sin extensión LAG sin conexión (Y = 00) (13)	110 mm	00	Conexión deslizante de 1/2 NPT, AISI 316 (8) (9) (10)	C3N
				Sello doble de acero inoxidable para cable con armadura (4) (6)	UT	Sin extensión LAG con conexión deslizante	150 mm	40	Sin conexión de proceso (8) (9) (10)	00N

0.15		LH		0.20		X		3PS		T		I	
LARGO DE EXTENSIÓN DE LAG (T)	CÓDIGO	TAMAÑO NOMINAL DEL TALLO	CÓDIGO	APROBACIONES	CÓD.	CERTIFICADO DE CALIBRADO	CÓD.	OPCIÓN	CÓD.	ACCESORIO	Notas:		
(min. 0,05 / máx. 0,50 metros)	LH	(min. 0,11 / máx. 100 metros)	LH	Ninguno	0	Ninguno	00S	Etiqueta Metálica	T	Código como catálogo por: Transmisor Thermowell Indicador remoto	(4) No disponible para cabeza BBK.		
				ATEX Ex ia	A	3 puntos para sensor único	3PS				(5) No disponible para cabeza DIN B.		
				IECEX Ex ia	X	5 puntos para sensor único	5PS				(6) No disponible para la conexión de montaje del cabezal de impresión PG16.		
				SIL 2	2	3 puntos para sensor doble	3DS				(7) No disponible para el tipo "Intrinsecamente seguro".		
						5 puntos para sensor doble	5DS				(8) No disponible para conexión roscada cónica tipo IX de extensión LAG.		

## Termopar - Modelo S10TC

S10TC		S		3		E		1		1		1		1		0	
MODELO	CÓD.	TIPO	CÓD.	DIÁMETRO DE LA VARILLA (e)	CÓD.	SENSOR	CÓD.	CLASE DE TOLERANCIA	CÓD.	AISLAMIENTO DE LA JUNTA DE MEDICIÓN	CÓD.	CABLEADO	CÓD.	MATERIAL DEL TALLO	CÓD.	BLOQUE TERMINAL	CÓD.
Termopar	S10TC	Estándar	S	3 mm	3	Tipo E (-200 hasta 800°C)	E	1, IEC 60584-2	1	Aislado	1	Simple	1	Acero inoxidable AISI 316 A	1	Bloque de terminales de cerámica	0
		Intrinsecamente seguro	J	4,5 mm	4	Tipo J (-200 hasta 750°C)	J	2, IEC 60584-2	2	A tierra (2)	2	Doble	2	Inconel 600 (4)	3	Transmisor (13)	1
		Ex ia IIC T6 Ga		6 mm	6	Tipo K (-200 até 1100°C)	K	3, IEC 60584-2	3							Bloque de terminales de cerámica con transmisor (14)	2
				8 mm	8	Tipo N (-200 até 1100°C) (1)	N	Padrão, ANSI MC 96.1	N							Sin bloque de terminales de cable suelto	3
						Nota: (1) Disponible solo para varilla de 6 mm.		Especial, ANSI MC 96.1	S								

B		M		OT		F5		Q3		0.15	
TIPO DE CABEZA	CÓD.	CONEXIÓN DE MONTAJE DE CABEZA A PRENSA DE CABLE	CÓD.	PRENSA DE CABLE	CÓD.	TIPO DE EXTENSIÓN DE LAG	COMPIMENTO MÍNIMO DE LA VARILLA	CÓD.	CONEXIÓN AL PROCESO	CÓD.	LARGO DE EXTENSIÓN LAG
DIN B, Aleación de aluminio, IP66	B	M20 x 1.5 (5)	M	Ninguno	OT	Con extensión DIN 11/7 AISI 316/1.4401 N = 150	110 mm	F5	G 1/2A roscado (10)	Q3N	(min. 0,05 / máx. 0,50 metros)
BBK, Plástico, IP54	C	Pg 16	P	PA poliamida para cable sin blindaje	PT	Con extensión DIN 14/11 AISI 316/1.4401 N = 150	110 mm	F6	G 3/4A roscado (10) (11)	Q4N	
BUZ, Aleación de aluminio, IP68	D	1/2 NPT		Latón niquelado para alambre sin cable (5) (8)	LT	Con extensión DIN 11/7 AISI 316/1.4401 (N) especificado por el cliente	110 mm	F8	M14 x 1.5 roscado (10)	S6N	
BUZH, Aleación de aluminio, IP68	E	Hembra (5) (6)	2	Sello simple de latón niquelado para cable con armadura (5) (7)	MT	Con extensión DIN 14/11 AISI 316/1.4401 (N) especificado por el cliente (9)	110 mm	F9	M18 x 1.5 roscado (10)	S7N	
				Sello doble de latón niquelado para cable con armadura (5) (7)	NT	Sin extensión cilíndrica conexión roscada fija (Y = 18 mm) (15)	110 mm	51	1/2 NPT hilo macho (11) (12)	S3N	
				Cable de acero inoxidable (5) (7)	ST	Sin extensión cilíndrica conexión roscada fija cónica (Y = 27 mm) (15)	110 mm	52	G 1/2A conexión deslizante, AISI 316 (10) (11) (12)	A3N	
				Sello simple de acero inoxidable para cable con armadura (5) (7)	TT	Sin extensión conexión roscada fija cónica (Y = 27 mm) (15)	110 mm	00	1/2 NPT conexión deslizante, AISI 316 (10) (11) (12)	C3N	
				Sello doble de acero inoxidable para cable con armadura (5) (7)	UT	Sin extensión LAG con conexión deslizante	150 mm	40	Sin conexión de proceso (10) (11) (12)	00N	

LH		0.20		X		3PS		T		I			
CÓDIGO	CÓDIGO	TAMAÑO NOMINAL DEL TALLO	CÓDIGO	APROBACIONES	CÓD.	CERTIFICADO DE CALIBRADO	CÓD.	OPCIÓN	CÓD.	ACCESORIO	Notas:		
LH	LH	(min. 0,11 / máx. 100 metros)	LH	Ninguno	0	Ninguno	00S	Etiqueta Metálica	T	Código como catálogo por: Transmisor Thermowell Indicador remoto	(5) No disponible para cabeza BBK.		
				ATEX Ex ia	A	3 puntos para sensor único	3PS				(6) No disponible para cabeza DIN B.		
				IECEX Ex ia	X	5 puntos para sensor único	5PS				(7) No disponible para la conexión de montaje del cabezal de impresión PG16.		
				SIL 2	2	3 puntos para sensor dual	3DS				(8) No disponible para el tipo "Intrinsecamente seguro".		
						5 puntos para sensor dual	5DS				(9) No disponible para el tipo "Intrinsecamente seguro".		
											(10) No disponible para el tipo "Intrinsecamente seguro".		