

# Convertidor de medida para Termopares

## KFD0-TT-Ex1

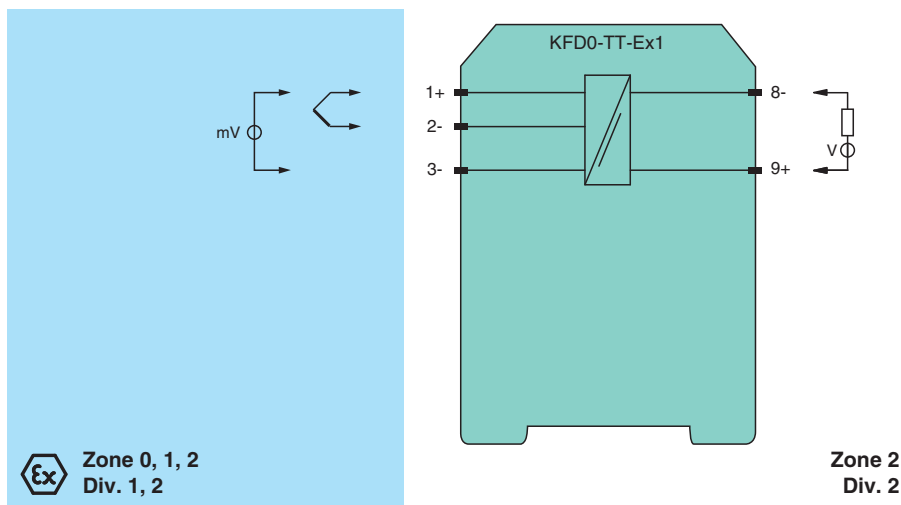
- Barrera aislada de 1 canal
- Alimentación de 24 V CC (mediante lazo)
- Entrada de termopar
- Salida 4 mA ... 20 mA
- Compensación de unión fría interna
- Control de rotura del palpador
- Rangos seleccionables mediante interruptores DIP



### Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca. Se trata de un aislador que se alimenta por lazo y que convierte las entradas termopar de un área peligrosa en una señal de 4 mA ... 20 mA en la zona segura. La compensación de unión fría interna se puede derivar utilizando los terminales 1 y 3. La corriente de salida es lineal con respecto a la tensión de entrada, no proporcional a la temperatura. El punto cero, el intervalo y la detección de daños son valores configurables en campo.

### Conexión



### Datos técnicos

#### Datos generales

Tipo de señal	Entrada analógica	
<b>Alimentación</b>		
Tensión de medición	$U_r$	12 ... 35 V CC alimentado por bucle
Pérdida de potencia		0,4 W
<b>Entrada</b>		
Lado de conexión		Lado de campo
Conexión		terminales 1+, 2-, 3- termopar tipo E, J, K, N, R, S o T, medición de unión fría respecto a 0 °C (32 °F)
Resistencia del conductor		max. 100 Ω por conductor
Corriente		control del conductor ON: ≤ 15 nA; OFF: ≤ 1 nA

Fecha de publicación: 2021-11-25 Fecha de edición: 2021-11-25 : 043692\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

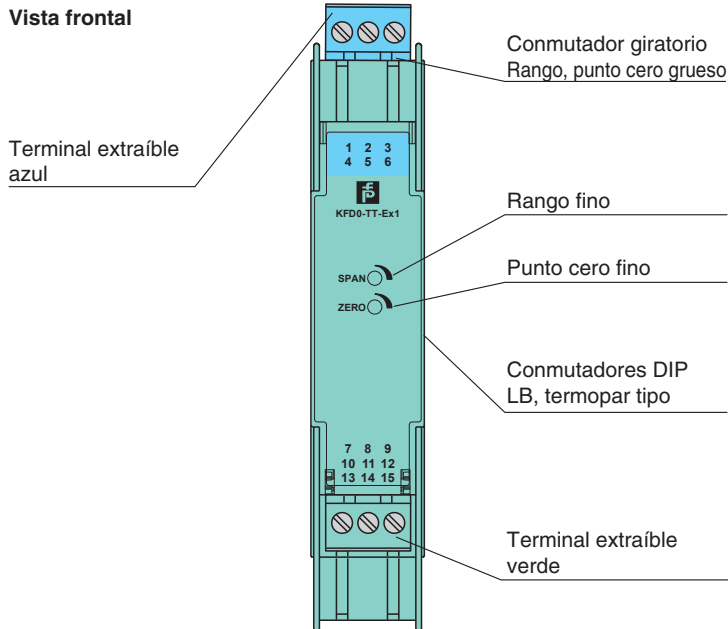
## Datos técnicos

<b>Salida</b>		
Lado de conexión		Lado de control
Conexión		terminales 9+, 8-
Carga		(U -12 V) / 0,02 A
Salida de corriente		4 ... 20 mA , limitado a $\leq 35$ mA
Mensaje de error		descendente $\leq 3$ mA , ascendente $\geq 22$ mA
<b>Características de transferencia</b>		
Rango de medición	$f_n$	rango 4 ... 100 mV, punto cero -12 ... 60 mV , ambos ajustables
Desviación		
Según calibración		0,1 % del valor final $\pm 1$ K para lugar de medición en frío
Influencia de la temperatura		desviación de temperatura 0,015 % de rango/K ó 1,5 $\mu$ V/K unión fría $\pm 2$ K (calibrado con $T_A = 20$ °C (68 °F))
Influencia tensión de alimentación		6,5 ppm/V
Curva característica		la salida es lineal a la entrada de tensión (no a la temperatura)
Tiempo de subida		250 ms
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Entrada/salida		aislada con seg. según EN 50178, tensión de aislamiento de medición 253 $V_{eff}$
<b>Indicadores/configuraciones</b>		
Elementos de mando		Conmutador DIP interruptor giratorio
Configuración		mediante interruptores DIP mediante interruptor giratorio
Etiqueta		espacio para etiquetado en la parte frontal
<b>Conformidad con la directiva</b>		
Compatibilidad electromagnética		
Directiva 2014/30/UE		EN 61326-1:2013 (entornos industriales)
<b>Conformidad</b>		
Coordinación de aislamiento		EN 50178
Aislamiento galvánico		EN 50178
Grado de protección		IEC 60529
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Grado de protección		IP20
Conexión		Terminales de rosca
Masa		aprox. 150 g
Dimensiones		20 x 119 x 115 mm (A x L x H) , tipo de carcasa B2
Fijación		en un carril de montaje DIN de 35 mm conforme a EN 60715:2001
<b>Datos para aplicación en relación con áreas peligrosas</b>		
Certificado de examen tipo UE		ZELM 00 ATEX 0035
Identificación		⊕ II (1) G D [EEx ia] IIC
Tensión	$U_o$	16,1 V
Corriente	$I_o$	0,8 mA
Alimentación	$P_o$	3,2 mW
<b>Salida</b>		
Tensión segura máxima	$U_m$	60 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
Certificado		TÜV 01 ATEX 1777 X
Identificación		⊕ II 3G Ex nA II T4
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Entrada/salida		aislamiento eléctrico seguro según IEC/EN 60079-11, valor pico de voltaje 375 V
<b>Conformidad con la directiva</b>		
Directiva 2014/34/UE		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Homologaciones internacionales</b>		
Autorización CSA		

## Datos técnicos

Control Diseño	Nº 116-0132
<b>Información general</b>	
Informaciones complementarias	Tenga en cuenta los certificados, declaraciones de conformidad, manuales de instrucciones y manuales según corresponda. Puede obtener más información en <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

## Montaje



## Componentes del sistema adecuados

	<b>K-DUCT-BU</b>	Carril de perfil, regleta de conexión de lado de campo azul
--	------------------	-------------------------------------------------------------

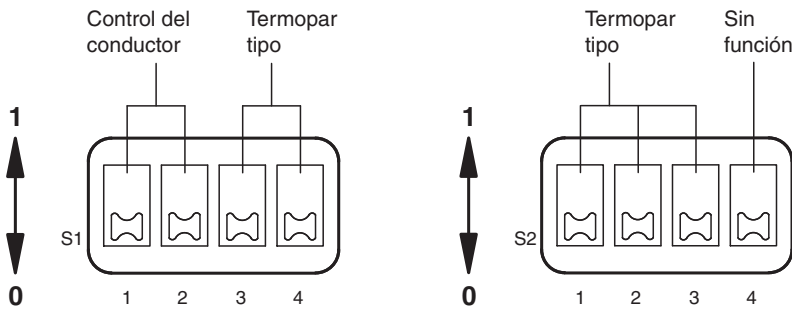
## Accesorios

	<b>KF-ST-5GN</b>	Bloque de terminales para módulos KF, terminal roscado de 3 pines, verde
	<b>KF-ST-5BU</b>	Bloque de terminales para módulos KF, terminal roscado de 3 pines, azul
	<b>KF-CP</b>	Pines de codificación rojos, paquete: 20 x 6

Fecha de publicación: 2021-11-25 Fecha de edición: 2021-11-25 : 043692\_spa.pdf

**Configuración**

**Función de conmutadores DIP**

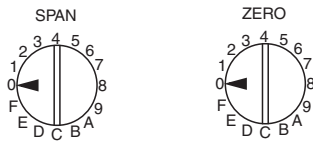


Interruptor	Posición	Función
S1.1/S1.2	1/0	LB ARRIBA: ascendente
S1.1/S1.2	0/1	LB ABAJO: descendente
S1.3	1	Termopar tipo E
S1.4	1	Termopar tipo J
S2.1	1	Termopar tipo K, T
S2.2	1	Termopar tipo N
S2.3	1	Termopar tipo R, S

\* otras combinaciones no permitidas/definidas

**Nota:** es necesario realizar un nuevo ajuste en el caso de configuración modificada (por ej., LB en sentido creciente o decreciente).

**Función de conmutadores giratorios**



Tenga en cuenta que los valores de las tablas de cero sólo son válidos para el rango de intervalo Pos. 0 y que las dos tablas contienen los valores típicos, que se pueden utilizar como una ayuda de ajuste.

Ajuste aproximado del INTERVALO del interruptor	Intervalo (mV)	Ajuste aproximado CERO del interruptor	Punto cero (mV) para el máx. intervalo (parada del lado derecho del potenciómetro)	Punto cero (mV) para el mín. intervalo (parada del lado izquierdo del potenciómetro)
0	100,0 ... 53,0	0	-12,0 ... -8,0	-13,6 ... -8,5
1	55,0 ... 30,0	1	-8,3 ... -3,7	-9,0 ... -4,0
2	32,0 ... 20,0	2	-4,0 ... 1,0	-4,3 ... 1,1
3	22,0 ... 5,0	3	0,5 ... 5,6	0,5 ... 6,1
4	17,0 ... 12,0	4	4,6 ... 10,2	5,2 ... 11,2
5	14,0 ... 11,0	5	9,3 ... 14,9	10,2 ... 16,2
6	13,0 ... 9,0	6	13,9 ... 19,5	15,2 ... 21,1
7	11,0 ... 8,0	7	18,3 ... 23,9	20,1 ... 25,6
8	10,0 ... 7,0	8	23,0 ... 28,6	24,7 ... 31,0
9	9,0 ... 6,0	9	27,6 ... 33,1	30,0 ... 36,0
A	8,0 ... 5,5	A	32,1 ... 37,6	35,0 ... 40,5
B	7,5 ... 5,0	B	36,6 ... 42,1	39,4 ... 46,0
C	7,0 ... 4,5	C	41,1 ... 46,6	45,1 ... 51,0
D	6,5 ... 4,2	D	45,5 ... 51,0	50,1 ... 56,0
E	6,2 ... 4,1	E	50,0 ... 55,5	55,0 ... 61,0
F	6,1 ... 4,0	F	54,4 ... 60,0	60,0 ... 62,0

**Recomendación de ajuste:**

1. Determinación de intervalo (en mV).
2. "Ajuste aproximado de intervalo" de acuerdo con la tabla.
3. Ajuste del valor mínimo (en mV o °C) en la entrada.
4. "Ajuste aproximado del punto cero", para acercarse a 4 mA.
5. "Ajuste exacto del punto cero" para ser exactamente 4 mA.
6. Ajuste del valor máximo (en mV o °C) en la entrada.

Fecha de publicación: 2021-11-25 Fecha de edición: 2021-11-25 : 043692\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

7. "Ajuste exacto del intervalo" para ser exactamente 20 mA.
8. Si es necesario, repita el ajuste exacto de 4 mA y 20 mA.