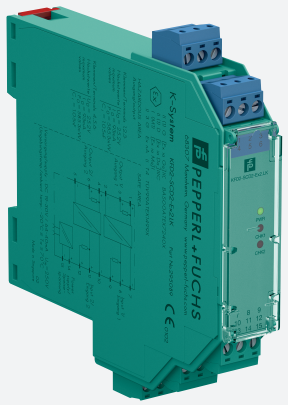


Controlador de corriente SMART

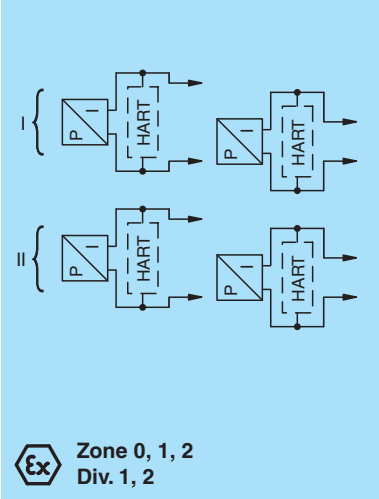
KFD2-SCD2-Ex2.LK

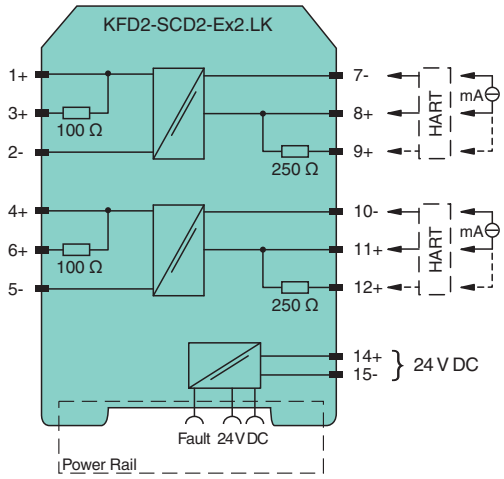
- Barrera aislada de 2 canales
- Alimentación de 24 V CC (carril de alimentación)
- Salida de corriente hasta 650 Ω de carga
- HART-IP y posicionador de válvula
- Supervisión de fallos de conducción
- Precisión 0,1 %
- Hasta SIL 2 (SC 3) conforme a IEC/EN 61508

Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca.
El dispositivo acciona los convertidores SMART I/P, las válvulas eléctricas y los posicionadores en áreas peligrosas.
Las señales digitales se superponen en los valores analógicos en el lado de campo o control y se transfieren bidireccionalmente.
La corriente transferida por el convertidor de CC/CC se repite en los terminales 1, 2 y 4, 5. Los terminales 2, 3 y 5, 6 se utilizan cuando no hace falta detectar cortocircuitos.
Un circuito abierto o cortocircuito de campo presenta una alta impedancia en el lado de control para que el sistema de control pueda supervisar las condiciones de alarma.
Si la resistencia de comunicación HART del lazo es demasiado baja, se puede usar la resistencia interna.
Los terminales del dispositivo integran casquillos de prueba para la conexión de comunicadores HART.
Los fallos se indican con varios LED y una salida de mensajes de error colectivos independiente.

Conexión





Datos técnicos

Datos generales		
Tipo de señal		Salida analógica
Datos característicos de seguridad funcional		
Nivel de integridad de seguridad (SIL)		SIL 2
Capacidad sistemática (SC)		SC 3
Alimentación		
Conexión		Power Rail o terminales 14+, 15-
Tensión de medición	U_r	19 ... 30 V CC

Fecha de publicación: 2023-03-02 Fecha de edición: 2023-03-02 : 295089_spa.pdf

Datos técnicos

Rizado		≤ 10 %
Corriente de medición	I_r	≤ 45 mA a 24 V
Pérdida de potencia		≤ 1 W a 20 mA y 500 Ω de carga
Consumo de potencia		≤ 1 W
Entrada		
Lado de conexión		Lado de control
Conexión		Terminales 7-, 8+, (9+); 10-, 11+, (12+)
Señal de entrada		4 ... 20 mA , límite aprox. 30 mA
Tensión de entrada		tensión de lazo abierto del sistema de control ≤ 30 V
Caída de tensión		aprox. 6 V a 20 mA
Resistencia de entrada		circuito abierto con cableado de campo : > 100 kΩ cableado de campo < 50 Ω : > 100 kΩ al utilizar los terminales 1, 2 y 4, 5
Salida		
Lado de conexión		Lado de campo
Conexión		terminales 1+, 2-; 4+, 5- terminales 3+, 2-; 6+, 5-: (sin detección de cortocircuitos)
Tensión		≥ 13 V a 20 mA
Corriente		4 ... 20 mA
Carga		100 ... 650 Ω , para terminales 1, 2; 4, 5 0 ... 550 Ω , para terminales 2, 3; 5, 6
Rizado		20 mV rms
Supervisión de fallos de conducción		rotura, carga > 100 kΩ, cortocircuito, carga < 50 Ω
Salida de mensaje de error		
Tipo de salida		transistor de colector abierto (bus de fallo interno)
Características de transferencia		
Desviación		a 20 °C (68 °F), 4 ... 20 mA < 0,1 % de la escala completa, incluyendo no linealidad e histéresis
Temperatura		< 2 µA/K (-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)); < 4 µA/K (-40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F])
Rango de frecuencias		lado de campo en el lado de control: ancho de banda con señal de 0,5 V_{pp} 0 ... 3 kHz (-3 dB) lado de control en el lado de campo: ancho de banda con señal de 0,5 V_{pp} 0 ... 3 kHz (-3 dB)
Tiempo de subida		10 al 90 % ≤ 10 ms
Aislamiento galvánico		
Entrada/salida		aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V_{ef}
Entrada/alimentación		aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V_{ef}
Salida/alimentación		aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V_{ef}
Entrada/Entrada		aislamiento funcional según, voltaje de aislamiento nominal 50 V CA
Indicadores/configuraciones		
Indicadores		Indicadores LED
Etiqueta		espacio para etiqueta adhesiva en la parte frontal
Conformidad con la directiva		
Compatibilidad electromagnética		
Directiva 2014/30/UE		EN 61326-1:2013 (entornos industriales)
Conformidad		
Compatibilidad electromagnética		NE 21:2017 EN 61326-3-2:2018
Grado de protección		IEC 60529
Protección contra rayo eléctrico		UL 61010-1:2012
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Datos mecánicos		
Grado de protección		IP20
Conexión		Terminales de rosca

Fecha de publicación: 2023-03-02 Fecha de edición: 2023-03-02 : 295089_spa.pdf

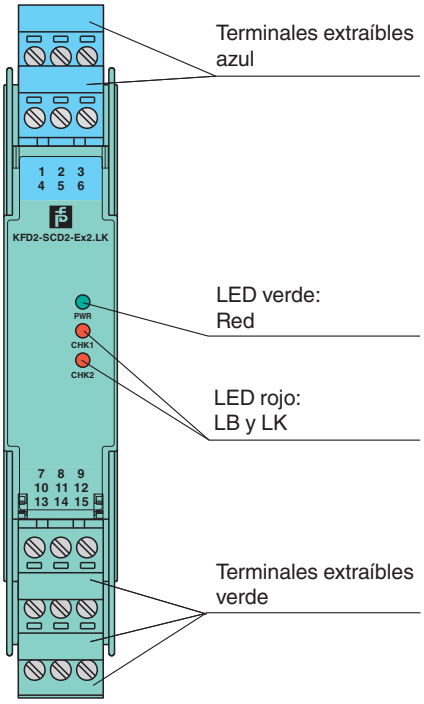
Datos técnicos

Masa		aprox. 135 g
Dimensiones		20 x 124 x 115 mm (0,8 x 4,9 x 4,5 in) (A x L x H) , tipo de carcasa B2
Fijación		en un carril de montaje DIN de 35 mm conforme a EN 60715:2001
Datos para aplicación en relación con áreas peligrosas		
Certificado de examen tipo UE		BAS 00 ATEX 7240 X
Identificación		Ⓔx II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓔx II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓔx I (M1) [Ex ia Ma] I
Salida		Ex ia, Ex iaD
Tensión	U_o	25,2 V
Corriente	I_o	93 mA
Alimentación	P_o	585,3 mW
Capacidad interna	C_i	1,05 nF
Inductancia interna	L_i	0
Alimentación		
Tensión segura máxima	U_m	250 V $_{rms}$ (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
Entrada		
Tensión segura máxima	U_m	250 V $_{rms}$ (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
Certificado		FIDI 22 ATEX 0002X
Identificación		Ⓔx II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Aislamiento galvánico		
Entrada/salida		aislamiento eléctrico seguro según IEC/EN 60079-11, valor pico de voltaje 375 V
Salida/alimentación		aislamiento eléctrico seguro según IEC/EN 60079-11, valor pico de voltaje 375 V
Conformidad con la directiva		
Directiva 2014/34/UE		EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-11:2012 , EN IEC 60079-7:2015+A1:2018
Homologaciones internacionales		
Autorización UL		E106378
Control Diseño		116-0345 (cULus)
Autorización IECEx		
Certificado IECEx		IECEx BAS 04.0014X
Marcas de IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I Ex ec IIC T4 Gc
Información general		
Informaciones complementarias		Tenga en cuenta los certificados, declaraciones de conformidad, manuales de instrucciones y manuales según corresponda. Puede obtener más información en www.pepperl-fuchs.com.

Fecha de publicación: 2023-03-02 Fecha de edición: 2023-03-02 : 295089_spa.pdf

Montaje

Vista frontal



Funcionamiento

Supervisión de cables, características de entrada
Cuando se produce la ruptura de conductores (>16 V) en el campo, la resistencia de entrada es >100 kΩ, la corriente de campo es 0 mA, la corriente de entrada es <0,3 mA y el LED rojo parpadea.
Cuando se produce un cortocircuito (<50 Ω) en el campo, la resistencia de entrada es >100 kΩ, la corriente de entrada es <100 µA, la corriente de campo es <2,5 mA y el LED rojo parpadea.
La caída de tensión en la entrada de corriente (terminales 7-, 8+ y 10-, 11+) es inferior a 6 V.

Componentes del sistema adecuados

	KFD2-EB2	Módulo de alimentación
	UPR-03	Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 2 m
	UPR-03-M	Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 1,6 m
	UPR-03-S	Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 0,8 m
	K-DUCT-BU	Carril de perfil, regleta de conexión de lado de campo azul
	K-DUCT-BU-UPR-03	Carril con perfil y separador UPR-03-*, 3 conductores, regleta de conexión de lado de campo azul

Accesorios

	KF-ST-5GN	Bloque de terminales para módulos KF, terminal roscado de 3 pines, verde

Fecha de publicación: 2023-03-02 Fecha de edición: 2023-03-02 : 295089_spa.pdf

Accesorios

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

Fecha de publicación: 2023-03-02 Fecha de edición: 2023-03-02 : 295089_spa.pdf