

# Amplificador KFD2-SH-Ex1

- Barrera aislada de 1 canal
- Alimentación de 24 V CC (carril de alimentación)
- Entrada para sensores SN/S1N o contactos secos aprobados
- Salida de contacto de relé
- Salida de mensaje de error
- Supervisión de fallos de conducción
- Hasta SIL 3 según IEC/EN 61508
- Hasta PL d conforme a EN/ISO 13849



# SIL 3 PL d



## Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca.

El dispositivo transfiere señales digitales (sensores de proximidad SN/S1N o contactos secos aprobados) desde un área peligrosa a una zona segura.

La entrada controla una salida de contacto relé con 3 contactos normalmente abiertos (una salida está en serie con ambos relés de salida para la función de seguridad), una salida de contacto relé con un contacto normalmente abierto y una salida de transistor pasiva.

A diferencia de un sensor de proximidad de la serie SN/S1N, un contacto mecánico requiere una resistencia de 10 kΩ instalada en el contacto, además de una resistencia de 1,5 kΩ conectada en serie.

Los estados de rotura de hilo (LB) y cortocircuito (SC) del circuito de control se supervisan continuamente.

Durante una condición de error, la salida de indicación de fallo se activa y las salidas I y II se desactivan.

Para aplicaciones de seguridad hasta SIL3, se debe usar la salida I. Para aplicaciones de seguridad hasta SIL2, se pueden usar la salida I y la salida II.

## Aplicación

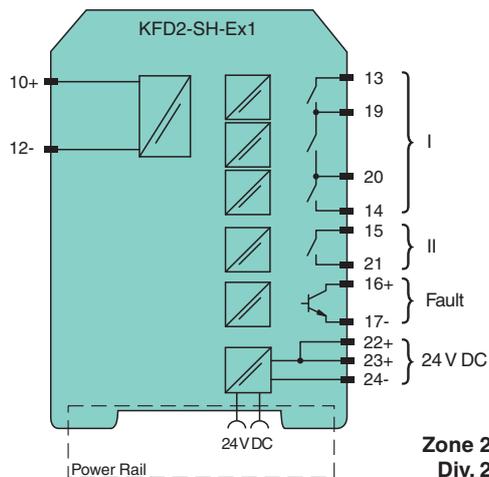
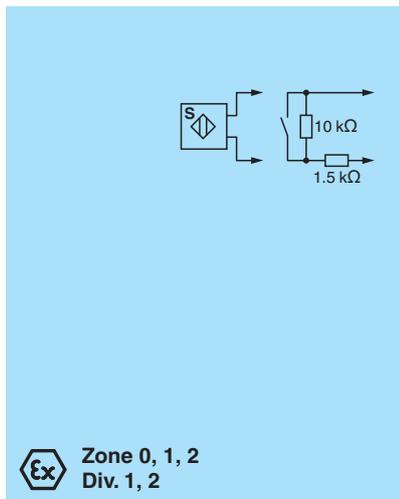
La entrada (terminales 10, 12) puede utilizarse en general solamente con interruptores **potencialmente** libres (pasivos).

Las operaciones de un solo canal hasta SIL 3 **deben** producirse a través de los terminales 13 y 14. La conexión central de los contactos (terminales 19, 20) puede usarse **también** si se va a producir una operación en una rama redundante.

Si el dispositivo se utiliza para operaciones de seguridad, debe tenerse en cuenta la información de los documentos de pruebas. La salida III de **mensajes de error** proporciona una señal 1 cuando el circuito de control experimenta la rotura de cable (LB) o un cortocircuito (LK).

El dispositivo tiene terminales desmontables.

## Conexión



## Datos técnicos

### Datos generales

Tipo de señal	Entrada binaria
---------------	-----------------

Fecha de publicación: 2023-07-25 Fecha de edición: 2023-07-25 : 046903\_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

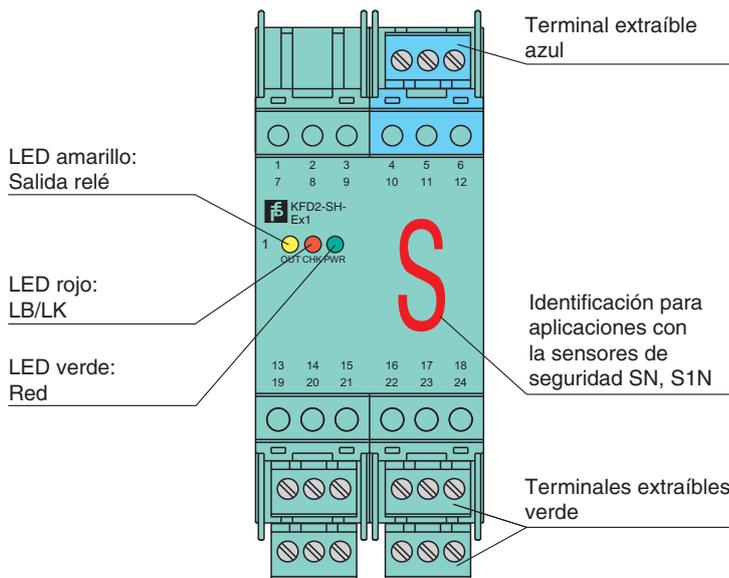
Datos característicos de seguridad funcional		
Nivel de integridad de seguridad (SIL)		SIL 3
Nivel de prestaciones (PL)		PL d
Alimentación		
Conexión		Power Rail o terminales 22+, 23+, 24-
Tensión de medición	$U_r$	20 ... 35 V CC
Rizado		$\leq 10 \%$
Corriente de medición	$I_r$	$\leq 130 \text{ mA}$
Pérdida de potencia		2,1 W
Consumo de potencia		max. 2,3 W
Entrada		
Lado de conexión		Lado de campo
Conexión		terminales 10+, 12-
Tensión en vacío/Corriente de cortocircuito		aprox. 8,4 V CC / aprox. 11,7 mA
Resistencia del conductor		$\leq 50 \text{ Ohms}$ , en el área Ex deben tenerse en cuenta las inductancias y capacidades de los cables.
Punto de conmutación		
Relés en reposo		$I < 2,1 \text{ mA}$ y $I > 5,9 \text{ mA}$
Relés activados		$2,8 \text{ mA} < I < 5,3 \text{ mA}$
Retardo de respuesta		$\leq 1 \text{ ms}$
Salida		
Lado de conexión		Lado de control
Conexión		salida I: terminales 13, 14 ; salida II: terminales 15, 21 ; salida III: terminales 16+, 17-
Salida I		Relé , señal
Cargando contacto		50 V AC / 1 A / $\cos \phi > 0,7$ ; 24 V DC / 1 A carga óhm
Vida útil		$50 \times 10^6$ conmutaciones
Salida II		Relé , señal
Cargando contacto		50 V AC / 1 A / $\cos \phi > 0,7$ ; 24 V DC / 1 A carga óhm
Vida útil		$50 \times 10^6$ conmutaciones
Salida III		salida electrónica, pasiva , Mensaje de error
Tensión de medición		10 ... 30 V CC
Nivel de la señal		señal 1: (L+) -2,5 V (7 mA, protecc. ctra. cortocircuito) / señal 0: salida cerrada (corriente residual $\leq 10 \mu\text{A}$ )
Características de transferencia		
Frecuencia de conmutación		5 Hz
Aislamiento galvánico		
Salida/alimentación		aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal $300 V_{ef}$
Salida I, II, III contraria		aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal $50 V_{ef}$
Indicadores/configuraciones		
Indicadores		Indicadores LED
Etiqueta		espacio para etiquetado en la parte frontal
Conformidad con la directiva		
Compatibilidad electromagnética		
Directiva 2014/30/UE		EN 61326-1:2013 (entornos industriales)
Directiva de máquinas		
Directiva 2006/42/CE		EN/ISO 13849-1:2015
Conformidad		
Compatibilidad electromagnética		NE 21:2017 , EN 61326-3-1:2017
Grado de protección		IEC 60529:2001
Seguridad		IEC/EN 61508:2010
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Datos mecánicos		

## Datos técnicos

Grado de protección	IP20	
Conexión	Terminales de rosca	
Masa	aprox. 280 g	
Dimensiones	40 x 107 x 115 mm (A x L x H) , tipo de carcasa C1	
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	PTB 00 ATEX 2042	
Identificación	Ⓢ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓢ II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓢ I (M1) [Ex ia Ma] I	
Entrada	Ex ia	
Tensión	U <sub>o</sub>	9,56 V
Corriente	I <sub>o</sub>	16,8 mA
Alimentación	P <sub>o</sub>	41 mW (línea característica)
<b>Alimentación</b>		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	40 V CA/CC (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
<b>Salida</b>		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	Salida I y II: 253 V CA/CC (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.) Salida III: 60 V CA/CC (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.)
Certificado	TÜV 99 ATEX 1493 X	
Identificación	Ⓢ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc	
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Entrada/salida	aislamiento eléctrico seguro según IEC/EN 60079-11, valor pico de voltaje 375 V	
Entrada/alimentación	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 IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012 , EN IEC 60079-15:2019	
<b>Homologaciones internacionales</b>		
<b>Autorización FM</b>		
Control Diseño	Nº 116-0158	
<b>Autorización IECEx</b>		
Certificado IECEx	IECEx TUN 19.0013X	
Marcas de IECEx	Ex ec nC IIC T4 Gc	
<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

### Vista frontal



## Componentes del sistema adecuados

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

## Curva de características

### Potencia de conmutación máxima de la salida

