



# Convertidor de frecuencia con valores de desconexión

## KFU8-UFC-Ex1.D

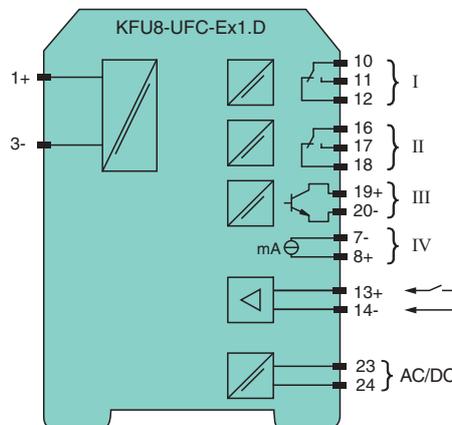
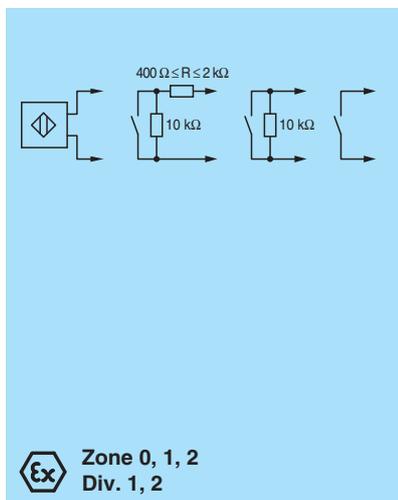
- Barrera aislada de 1 canal
- Uso universal con distintas fuentes de alimentación
- Entrada para contactos secos o sensores NAMUR
- Frecuencia de entrada 1 mHz ... 5 kHz
- Salida de corriente de 0/4 mA ... 20 mA
- Contacto de relé y salida de transistor
- Punteado de arranque
- Supervisión de fallos de conducción
- Hasta SIL 2 según IEC/EN 61508 / IEC/EN 61511



### Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca. El dispositivo es un convertidor de frecuencia universal que transforma una señal de entrada digital en una señal de salida analógica de 0/4 mA a 20 mA de ajuste libre proporcional y funciona como amplificador de conmutación y alarma de disparo. Las funciones de las salidas de conmutación (2 salidas relé y 1 salida de transistor libre potencial) se ajustan fácilmente [visualización de valor de disparo (alarma mín./máx.), salida conmutada en serie, salida de divisor de impulsos, salida de señal de error]. El dispositivo se puede configurar fácilmente con el teclado o con el software de configuración PACTware. Los fallos se señalan mediante indicadores LED conforme a NAMUR NE44. Para obtener más información, consulte el manual y visite [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

### Conexión



### Datos técnicos

#### Datos generales

Tipo de señal: Entrada binaria

#### Datos característicos de seguridad funcional

Nivel de integridad de seguridad (SIL): SIL 2

#### Alimentación

Conexión: terminales 23, 24

Tensión de medición:  $U_r$  20 ... 90 V CC / 48 ... 253 V CA 50 ... 60 Hz

Pérdida de potencia/Consumo de potencia:  $\leq 2$  W ; 2,5 VA / 2,2 W ; 3 VA

#### Interfaz

Fecha de publicación: 2023-03-21 Fecha de edición: 2023-03-21 : 231197\_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

Interface de programación	borne de programación
<b>Entrada</b>	
Lado de conexión	Lado de campo
Conexión	entrada I: intrínsecamente segura: terminales 1+, 3- entrada II: no intrínsecamente segura: terminales 13+, 14-
Entrada I	sensor según EN 60947-5-6 (NAMUR) o contacto mecánico
Duración del impulso	> 50 $\mu$ s
Frecuencia de entrada	0,001 ... 5000 Hz
Supervisión de fallos de conducción	rotura $I \leq 0,15$ mA; cortocircuito $I > 6,5$ mA
Entrada II	punteado de arranque: 1 ... 1000 s, ajustable en pasos de 1 s
Activo/Pasivo	$I > 4$ mA (para mín. 100 ms) / $I < 1,5$ mA
Tensión en vacío/Corriente de cortocircuito	18 V / 5 mA
<b>Salida</b>	
Lado de conexión	Lado de control
Conexión	salida I: terminales 10, 11, 12 salida II: terminales 16, 17, 18 salida III: Terminales 19+, 20- salida IV: terminales 8+, 7-
Salida I, II	señal, relé
Cargando contacto	250 V CA / 2 A / $\cos \phi \geq 0,7$ ; 40 V CC / 2 A
Vida útil	$5 \times 10^7$ conmutaciones
Retardo de arranque/Caida	aprox. 20 ms / aprox. 20 ms
Salida III	salida electrónica, pasiva
Cargando contacto	40 V CC
Nivel de la señal	señal 1: (L+) - 2,5 V (50 mA, a prueba cortocircuito/sobrecarga) señal 0: salida cerrada (corriente residual $\leq 10 \mu$ A)
Salida IV	analógica
Rango de corriente	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA
Tensión en vacío	max. 24 V CC
Carga	max. 650 $\Omega$
Mensaje de error	descendente $I \leq 3,6$ mA , ascendente $\geq 21,5$ mA (según NAMUR NE 43)
<b>Características de transferencia</b>	
Entrada I	
Rango de medición	0,001 ... 5000 Hz
Resolución	0,1 % del valor de medición , $\geq 0,001$ Hz
Precisión	0,1 % del valor de medición , $> 0,001$ Hz
Duración medición	< 100 ms
Temperatura	0,003 %/K (30 ppm)
Salida I, II	
Retardo de respuesta	$\leq 200$ ms
Salida IV	
Resolución	< 10 $\mu$ A
Precisión	< 20 $\mu$ A
Temperatura	0,005 %/K (50 ppm)
<b>Aislamiento galvánico</b>	
Entrada I/otros circuitos	aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 $V_{ef}$
Salida I, II/circuitos restantes	aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 $V_{ef}$
Salida I, II, III contraria	aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 $V_{ef}$
Salida III/red	aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 $V_{ef}$
Salida III/anulación de arranque	aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 50 $V_{ef}$
Salida III/IV	aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 50 $V_{ef}$
Salida IV/red	aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 $V_{ef}$

Fecha de publicación: 2023-03-21 Fecha de edición: 2023-03-21 : 231197\_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

Puente de arranque/Red		aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V <sub>ef</sub>
Interface/Red		aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V <sub>ef</sub>
Interface/salida III		aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 50 V <sub>ef</sub>
<b>Indicadores/configuraciones</b>		
Indicadores		Indicadores LED , display
Elementos de mando		Area de trabajo
Configuración		mediante botones de funcionamiento mediante PACTware
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)
Baja tensión		
Directiva 2014/35/UE		EN 61010-1:2010
<b>Conformidad</b>		
Compatibilidad electromagnética		NE 21:2006
Grado de protección		IEC 60529:2001
Entrada		EN 60947-5-6:2000
<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		300 g
Dimensiones		40 x 119 x 115 mm (A x L x H) , tipo de carcasa C2
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		TÜV 99 ATEX 1471
Identificación		⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
Alimentación		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	253 V CA / 125 V CC (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.)
Entrada I		
Tensión U <sub>o</sub>		10,1 V
Corriente I <sub>o</sub>		13,5 mA
Alimentación P <sub>o</sub>		34 mW (línea característica)
Entrada II		
Tensión segura máxima U <sub>m</sub>		40 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
Salida I, II		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	253 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)
Cargando contacto		253 V AC / 2 A / cos φ > 0,7; 40 V DC / 2 A carga óhm (TÜV 99 ATEX 1471)
Salida III		
Tensión segura máxima U <sub>m</sub>	U <sub>m</sub>	40 V (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.)
Salida IV		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	40 V CC (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.)
Interfaz		
Tensión segura máxima	U <sub>m</sub>	40 V (Atención! U <sub>m</sub> no es ninguna tensión de medición.)
Aislamiento galvánico		
Entrada I/otros circuitos		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 , EN 60079-11:2012

Fecha de publicación: 2023-03-21 Fecha de edición: 2023-03-21 : 231197\_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

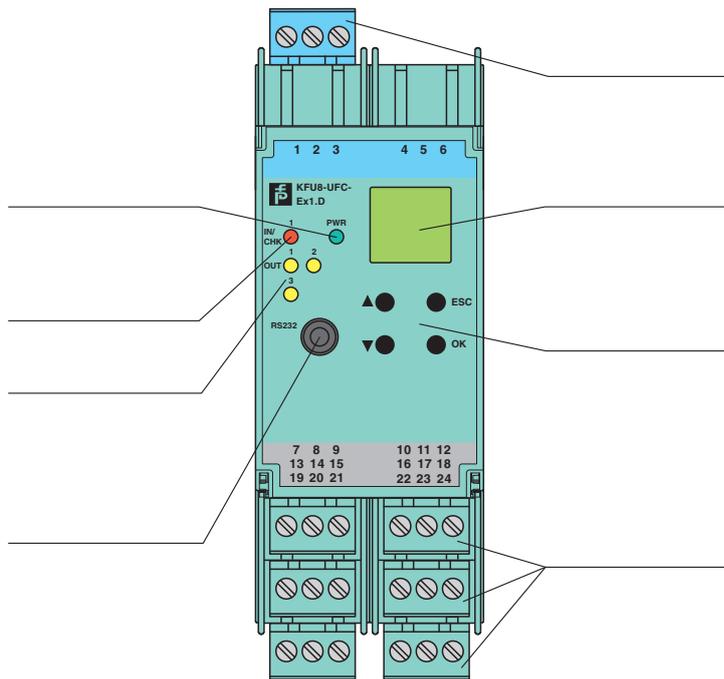
 Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 PEPPERL+FUCHS

## Datos técnicos

Homologaciones internacionales	
Autorización FM	
Control Diseño	16-538FM-12
Autorización IECEX	
Certificado IECEX	IECEX TUN 04.0007
Marcas de IECEX	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I
Información general	
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>DTM Interface Technology</b>	Administrador de tipos de dispositivos (DTM) para tecnología de interfaces
	<b>PACTware 5.0</b>	Marco FDT
	<b>K-DUCT-BU</b>	Carril de perfil, regleta de conexión de lado de campo azul

## Accesorios

	<b>F-NR3-Ex1</b>	Red de resistencias NAMUR
	<b>K-250R</b>	resistencia de medición

Fecha de publicación: 2023-03-21 Fecha de edición: 2023-03-21 : 231197\_spa.pdf

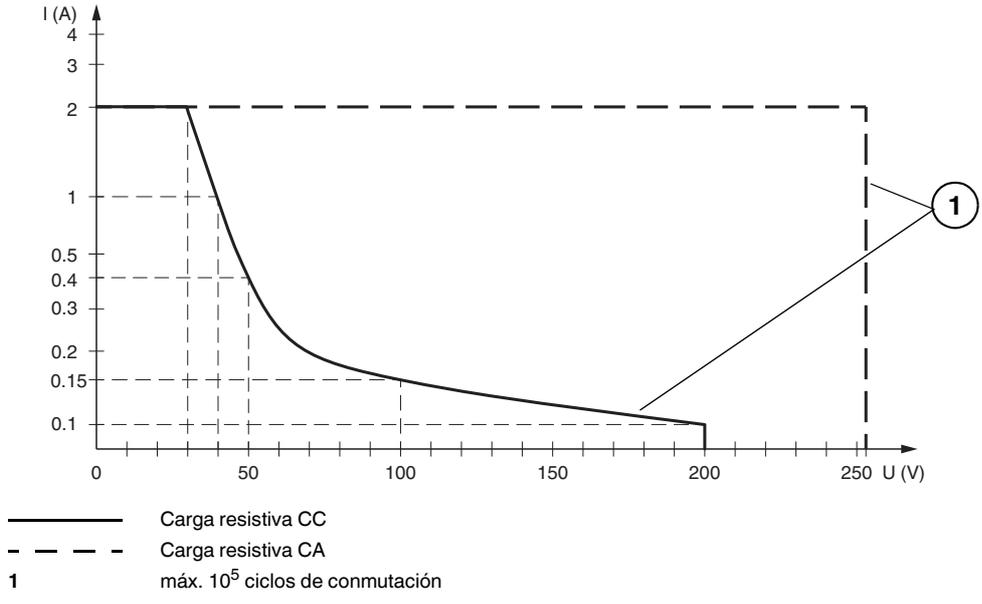
Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

## Accesorios

	<b>K-500R0%1</b>	resistencia de medición
	<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 los contactos de salida**



Fecha de publicación: 2023-03-21 Fecha de edición: 2023-03-21 : 231197\_spa.pdf