



Repetidor de tensión

KFD2-VR4-Ex1.26

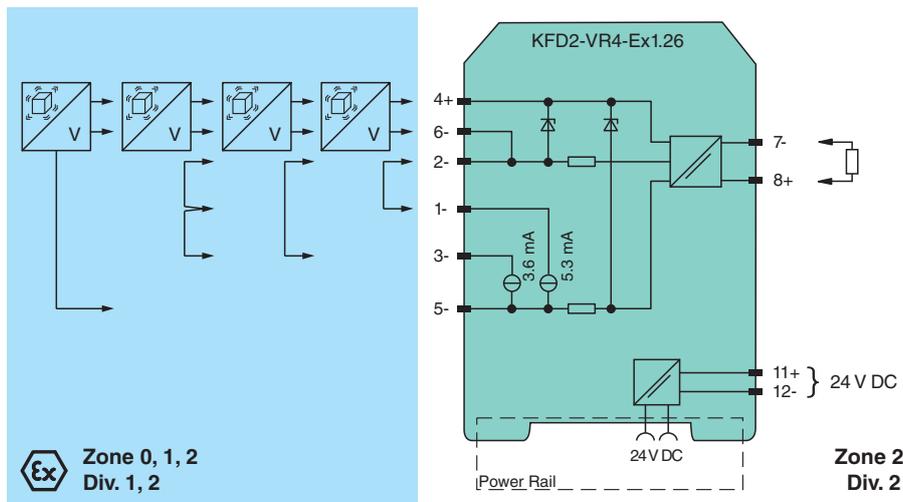
- Barrera aislada de 1 canal
- Alimentación de 24 V CC (carril de alimentación)
- Entrada de tensión de 0 V a -20 V
- Entradas de sensor de vibración
- Alimentación de campo de corriente/tensión
- Salida de tensión de 0 V a -20 V
- Hasta SIL 2 según IEC/EN 61508



Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca. Proporciona una salida flotante para alimentar un sensor de vibración (por ejemplo, Bentley Nevada) o un acelerómetro en un área peligrosa, y transfiere la señal de tensión de ese sensor a la zona segura. El dispositivo está diseñado para proporcionar una tensión o corriente de suministro al sensor de vibración. Dependiendo de la conexión, la barrera suministra corriente de alimentación de 3,6 mA, 5,3 mA o 8,9 mA para sensores de 2 cables, o 18 V a 20 mA para sensores de 3 cables.

Conexión



Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Datos generales | |
| Tipo de señal | Entrada analógica |
| Datos característicos de seguridad funcional | |
| Nivel de integridad de seguridad (SIL) | SIL 2 |
| Alimentación | |
| Conexión | Power Rail o terminales 11+, 12- |
| Tensión de medición | U_r 19 ... 30 V CC |
| Rizado | dentro de la tolerancia de alimentación |
| Pérdida de potencia | $\leq 1,2$ W |
| Consumo de potencia | $\leq 1,6$ W |
| Entrada | |
| Lado de conexión | Lado de campo |

Fecha de publicación: 2022-10-28 Fecha de edición: 2022-10-28 : 70107327_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

| | |
|---|--|
| Conexión | Terminales 4 (conjuntos), 1, 3 y 5 (Alimentación-), 2 y 6 (Señal-) |
| Resistencia de entrada | 10 kΩ Terminales 4 (conjuntos), 6-/2- |
| Corriente de salida | terminales 4 (común), 5-: &t; 10 mA a -21 V o &t; 20 mA a -18 V terminales 4 (común), 1-: 5,3 mA ±0,4 mA a -10 V terminales 4 (común), 3-: 3,6 mA ±0,7 mA a -10 V, 20 °C (68 °F) |
| Rango de transferencia | -20 ... 0 V |
| Salida | |
| Lado de conexión | Lado de control |
| Conexión | terminales 7-, 8+ |
| Tensión | -20 ... 0 V |
| Carga | ≥ 9 kΩ (sensor de 3 hilos), ≥ 2 kΩ (sensor de 2 hilos) |
| Resistencia de salida | 24 Ω típico, 27 Ω máx. Como esto suele ser mucho menor que la resistencia de conexión de una barrera Zener, deberá definirse un monitor que puede usarse sin una barrera. Rogamos observen las recomendaciones del fabricante del monitor. |
| Características de transferencia | |
| Frecuencia de corte | 10 kHz (-0,1 dB) 20 kHz (-1 dB) |
| Desviación | error de transferencia de CC (con carga de 10 kΩ) < 10 mV |
| Según calibración | el error adicional con CA superimpuesta es de ±5 mV a 20 °C (68 °F) en cualquier punto del intervalo, siempre que el componente alternador de la tensión de entrada no sea excesivo, p. ej.: - ondas cuadradas (de 0 a 20 kHz): 5 V _{pp} - ondas sinusoidales (de 0 a 20 kHz): el rango completo de 20 V _{pp} (= 100 g de aceleración máxima a 100 mV/g) es aceptable. |
| Temperatura | (< 100 ppm de rango)/K en cualquier punto dentro del rango |
| Distorsión relativa a la entrada | 7,1 ±0,3 μs |
| Rizado | con 200 kHz ancho de banda < 20 mV _{eff} con 20 kHz ancho de banda < 3 mV _{eff} |
| Aislamiento galvánico | |
| Salida/alimentación | aislamiento funcional según, voltaje de aislamiento nominal 50 V CA |
| Indicadores/configuraciones | |
| 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) |
| Conformidad | |
| Compatibilidad electromagnética | NE 21:2017 EN IEC 61326-3-2:2018 |
| Grado de protección | IEC 60529 |
| Protección contra rayo eléctrico | UL 61010-1 |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) |
| Datos mecánicos | |
| Grado de protección | IP20 |
| Conexión | Terminales de rosca |
| Masa | aprox. 125 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 |
| Datos para aplicación en relación con áreas peligrosas | |
| Certificado de examen tipo UE | BAS 02 ATEX 7206 |
| Identificación | ⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC, ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC |
| Entrada | Ex ia Ga, Ex ia Da |
| Tensión | U _o -26,4 V |
| Corriente | I _o 90 mA |
| Alimentación | P _o 570 mW |
| Alimentación | |

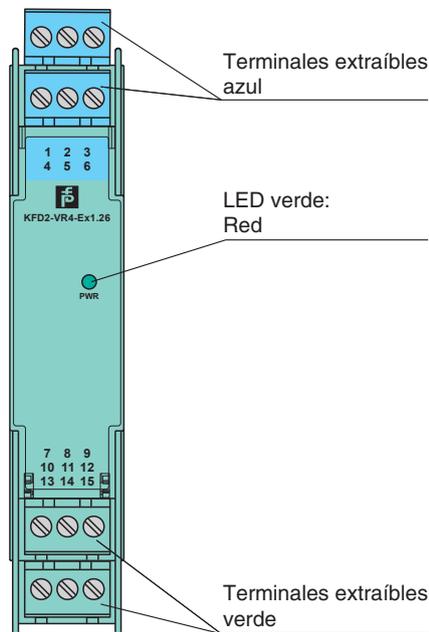
Fecha de publicación: 2022-10-28 Fecha de edición: 2022-10-28 : 70107327_spa.pdf

Datos técnicos

| | | |
|---------------------------------------|-------|---|
| Tensión segura máxima | U_m | 253 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.) |
| Salida | | |
| Tensión segura máxima | U_m | 253 V (¡Atención! El voltaje nominal es inferior). |
| Certificado de examen tipo UE | | DMT 01 ATEX E 133 |
| Identificación | | Ⓢ I (M1) [Ex ia] I |
| Certificado | | TÜV 99 ATEX 1499 X |
| Identificación | | Ⓢ II 3G Ex nA II T4 |
| Aislamiento galvánico | | |
| Entrada/salida | | aislamiento galvánico seguro conforme a IEC 60079-11, valor de pico de tensión de 375 V |
| Entrada/alimentación | | aislamiento galvánico seguro conforme a IEC 60079-11, valor de pico de tensión de 375 V |
| Conformidad con la directiva | | |
| Directiva 2014/34/UE | | EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010 , EN 50303:2000 |
| Homologaciones internacionales | | |
| Autorización UL | | |
| Control Diseño | | 116-0316 (cULus) |
| Autorización IECEx | | |
| Certificado IECEx | | IECEx BAS 05.0078 IECEx BAS 10.0085X |
| Marcas de IECEx | | [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I Ex nA II 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 . |

Montaje

Vista frontal



Fecha de publicación: 2022-10-28 Fecha de edición: 2022-10-28 : 70107327_spa.pdf

Componentes del sistema adecuados

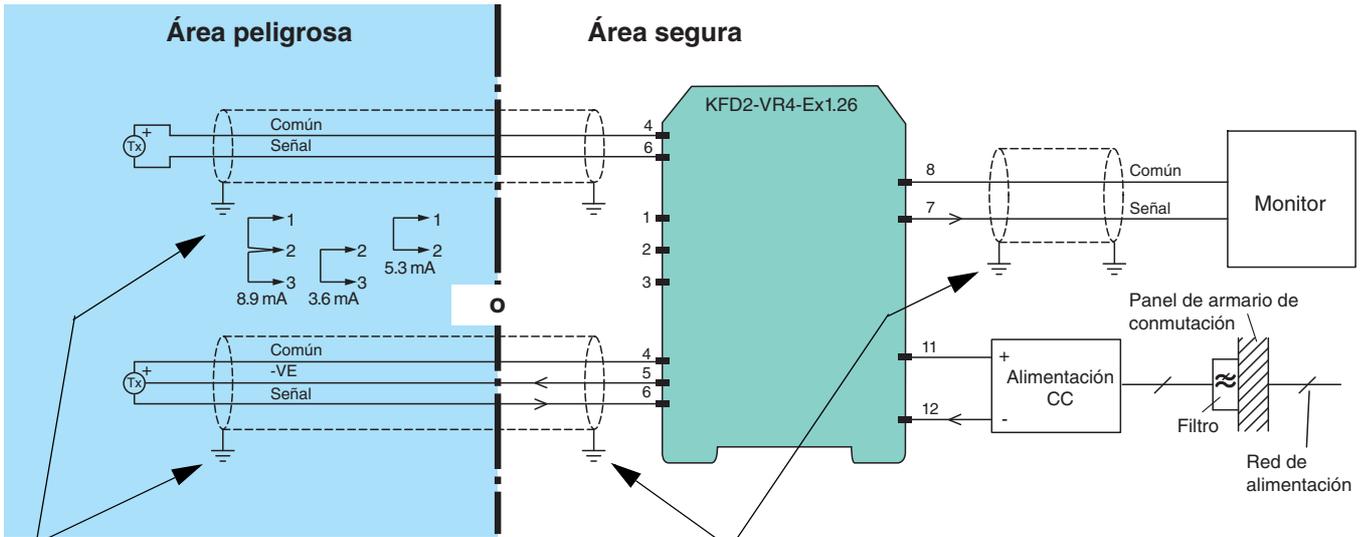
| | | |
|---|-------------------------|---|
|  | KFD2-EB2 | Módulo de alimentación |
|  | UPR-03 | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 2 m |
|  | UPR-03-M | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 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 |
|  | 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 |

Información adicional

Instalación



Si el transductor y la sonda están aislados de tierra, el apantallamiento del cable se puede dejar sin conectar en este extremo, pero es preciso aislarlo de forma segura. Si la circuitería del transductor se conecta o desacopla a tierra, el apantallamiento debe conectarse a tierra de forma segura.

En general, siga las recomendaciones de los fabricantes de los transductores.

En general, los apantallamientos de los cables deben conectarse a tierra en el prensaestopas por el que el cable entra en el armario de barrera. Si es probable que las puertas del armario se vayan a dejar abiertas habiendo transceptores en uso en las cercanías, se permite conectar a tierra los apantallamientos de los cables al carril DIN en el que se montan las barreras, pero tenga en cuenta que esto puede afectar a la inmunidad frente a interferencias por radiofrecuencia de otros aparatos alojados en el armario.

Funcionamiento

Sensores de control de vibraciones con conexión de 2 cables:

Los dispositivos de indicación de velocidad y acelerómetros de 2 cables se suministran con una corriente fija, e indican la magnitud detectada variando su propia tensión de suministro habitualmente en un intervalo de ± 5 V alrededor de un nivel de inactividad de unos 10 V. Estos sensores están conectados a los terminales 4 y 6 con un enlace entre los terminales 2 y 1 (5,3 mA), los terminales 2 y 3 (3,6 mA) o el terminal 2 junto con los terminales 1 y 3 (8,9 mA).

El circuito del terminal 5 tiene 2 fuentes constantes de corriente conectadas a él que salen por los terminales 1 a 5,3 mA y 3 a 3,6 mA. Esto significa que en el caso de una resistencia de 1 k Ω , por ejemplo, la intensidad de la corriente que fluye a su través será de 5,3 mA, 3,6 mA u 8,9 mA respectivamente según se conecte entre los terminales 4 y 1, 4 y 3 o, finalmente, 4, 1 y 3.

Ejemplo:

A modo de ejemplo, un acelerómetro de 2 cables con un requisito mínimo de 4 mA de corriente de alimentación y que varíe su propia tensión de alimentación en 100 mV por cada "g" que experimente, se conectaría entre los terminales 4 y 6 con un enlace entre los terminales 2 y 1. En estas condiciones, podría haber alrededor de 10 V entre los terminales 4 y 6 en condiciones de inactividad. Si tuviese la capacidad de indicar hasta 50 g en cada dirección, la tensión entre los terminales 4 y 6 variaría entre 5 V (indicando +50 g) y 15 V (indicando -50 g).

Sensores de control de vibraciones con conexión de 3 cables:

Habitualmente se utilizan sensores de proximidad analógicos de 3 cables para indicar la posición del eje, y estos pueden "ver" movimientos debidos a la vibración, que indican por medio de un nivel variable de voltaje en el tercer cable. Dichos sensores se conectan a los terminales 4, 5 y 6, con la alimentación suministrada a través de los terminales 4 y 5 y la señal conectada al terminal 6. En un sensor de 3 cables que reciba 10 mA, el terminal 5 tendría aproximadamente -21 V con respecto al terminal común 4, y la señal en el tercer cable, conectado al terminal 6, podría variar entre 0 y -19 V, aproximadamente, con respecto al común.

El terminal 4, el más positivo del lado del campo, se considera como terminal "común". Hay una tensión de circuito abierto de alrededor de 24 V CC entre los terminales 4 y 5, pero el terminal 5 está en serie con una resistencia de aproximadamente 300 Ω , por lo que la tensión desciende hasta unos 21 V a 10 mA y unos 18 V a 20 mA. Las tensiones de CC en los terminales 6 y 2 (respecto del "común") se repiten en el terminal 7 empleando el terminal 8 como el "común" en el lado seguro de la unidad.

Fecha de publicación: 2022-10-28 Fecha de edición: 2022-10-28 : 70107327_spa.pdf