



## Módulo relé KFD2-RSH-1.2D.FL2

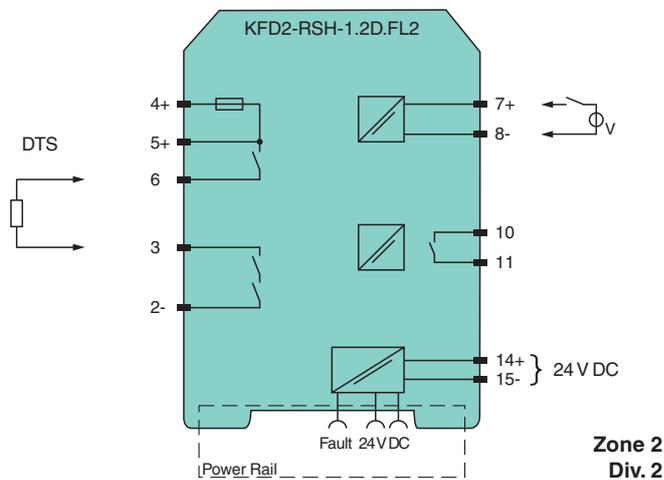
- Acondicionador de señal de 1 canal
- Alimentación de 24 V CC
- Entrada lógica de 19 V CC ... 26,4 V CC
- Tensión de conexión recomendada de 8 V CC ... 60 V CC
- Salida de contacto de relé para función de seguridad sin alimentación
- Transparencia de fallo de línea (LFT)
- Función de diagnóstico
- Hasta SIL 3 según IEC/EN 61508
- Hasta PL e conforme a EN/ISO 13849

CE  **SIL3 PL e** 

### Función

Este acondicionador de señal proporciona aislamiento galvánico entre los circuitos de campo y los de control. El dispositivo es un módulo de relé apto para aplicaciones de conmutación segura de un circuito de carga. El dispositivo aísla circuitos de carga de hasta 60 V CC y el circuito de control de 24 V CC. Compatibilidad con la función "de-energized to safe" (DTS) para aplicaciones SIL 3 y PL e. Los fallos internos o de línea se señalan cambiando la impedancia de la entrada de los contactos del relé y una salida de contactos de relé adicional. Los fallos se indican con varios LED y una salida de mensajes de error colectivos independiente. La salida tiene que estar protegida contra la soldadura de contacto con un fusible interno o una limitación externa de corriente.

### Conexión



### Datos técnicos

| Datos generales                              |                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------|
| Tipo de señal                                | Salida digital                   |
| Datos característicos de seguridad funcional |                                  |
| Nivel de integridad de seguridad (SIL)       | SIL 3                            |
| Capacidad sistemática (SC)                   | SC 3                             |
| Nivel de prestaciones (PL)                   | PL e                             |
| Alimentación                                 |                                  |
| Conexión                                     | Power Rail o terminales 14+, 15- |
| Tensión de medición                          | $U_r$ 19 ... 26,4 V CC           |

Fecha de publicación: 2022-02-15 Fecha de edición: 2022-02-15 : 274893\_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

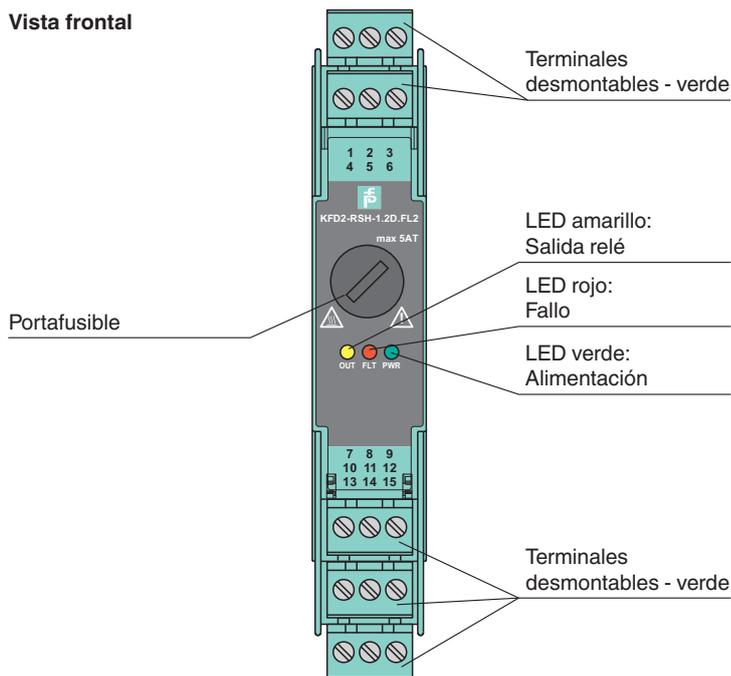
|                                         |       |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corriente de entrada                    |       | max. 35 mA a 24 V CC , max. 44 mA a 19 V CC , con detección de fallo interno activada                                                                                        |
| Consumo de potencia                     |       | < 1,7 W , incluye el consumo energético de la entrada digital , consulte las curvas de reducción                                                                             |
| <b>Entrada</b>                          |       |                                                                                                                                                                              |
| Lado de conexión                        |       | Lado de control                                                                                                                                                              |
| Conexión                                |       | terminales 7+, 8-                                                                                                                                                            |
| Relación impulso/pausa                  |       | min. 150 ms / min. 150 ms con detección de fallo internos deshabilitada<br>min. 1 s / min. 1 s con detección de fallo interno activada                                       |
| Longitud de pulso de prueba             |       | max. 2 ms de tarjeta DO                                                                                                                                                      |
| Nivel de la señal                       |       | señal 0: -5 ... 5 V CC<br>señal 1: 19 ... 26,4 V CC                                                                                                                          |
| Corriente de medición                   | $I_r$ | Señal 0: típ. 1,6 mA a 1,5 V; típ. 8 mA a 3 V (corriente de fuga máxima de tarjeta DO)<br>Señal 1: $\geq$ 36 mA (corriente de carga mínima de tarjeta DO)                    |
| Corriente de conexión                   |       | < 200 mA después de 100 $\mu$ s                                                                                                                                              |
| <b>Salida</b>                           |       |                                                                                                                                                                              |
| Lado de conexión                        |       | Lado de campo                                                                                                                                                                |
| Conexión                                |       | tensión externa : terminales 4+, 5+, 2-<br>Carga : terminales 6, 3                                                                                                           |
| Tensión de conexión                     |       | 8 ... 60 V CC                                                                                                                                                                |
| Pérdida de potencia                     |       | < 3,3 W a 5 A , consulte las curvas de reducción                                                                                                                             |
| Cargando contacto                       |       | 30 V CC / 5 A carga óhmica , consulte las curvas de reducción                                                                                                                |
| Corriente de conmutación mínima         |       | 10 mA                                                                                                                                                                        |
| Vida útil                               |       | 5 x 10 <sup>6</sup> conmutaciones                                                                                                                                            |
| Supervisión de fallos de conducción     |       | Subtensión < 5 V CC<br>subcorriente: 10 mA CC; sobrecorriente: 2,2 A CC (relé con tensión)<br>ruptura: 8,2 k $\Omega$ ; cortocircuito: 11 $\Omega$ (carga, relé sin tensión) |
| Corriente nominal del fusible           |       | 2,5 A (alcance del suministro)<br>máx. 5 AT, utilización máxima del fusible: 80 %                                                                                            |
| <b>Salida de mensaje de error</b>       |       |                                                                                                                                                                              |
| Conexión                                |       | terminales 10, 11                                                                                                                                                            |
| Cargando contacto                       |       | Carga resistiva 30 V CC/0,5 A                                                                                                                                                |
| Período de reacción                     |       | < 2 s                                                                                                                                                                        |
| Vida útil                               |       | 10 <sup>5</sup> ciclos de conmutación                                                                                                                                        |
| <b>Características de transferencia</b> |       |                                                                                                                                                                              |
| Frecuencia de conmutación               |       | < 3 Hz con detección de fallo internos deshabilitada<br>< 0,5 Hz con detección de fallo interno activada                                                                     |
| <b>Aislamiento galvánico</b>            |       |                                                                                                                                                                              |
| Entrada/alimentación                    |       | aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 60 V <sub>ef</sub>                                                                              |
| Salida de indicación de fallo/entrada   |       | aislamiento básico conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 30 V <sub>ef</sub>                                                                              |
| Salida/otros circuitos                  |       | aislamiento reforzado conforme a IEC/EN 61010-1, tensión de aislamiento nominal 300 V <sub>ef</sub>                                                                          |
| <b>Indicadores/configuraciones</b>      |       |                                                                                                                                                                              |
| Indicadores                             |       | Indicadores LED                                                                                                                                                              |
| Elementos de mando                      |       | Conmutador DIP                                                                                                                                                               |
| Configuración                           |       | mediante interruptores DIP                                                                                                                                                   |
| 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)                                                                                                                                      |
| Directiva de máquinas                   |       |                                                                                                                                                                              |
| Directiva 2006/42/CE                    |       | EN 62061:2005/AC:2010 , EN/ISO 13849-1:2015                                                                                                                                  |
| <b>Conformidad</b>                      |       |                                                                                                                                                                              |
| Compatibilidad electromagnética         |       | NE 21:2017 , IEC/EN 61326-3-2:2018 , EN 61326-3-1:2017                                                                                                                       |
| Grado de protección                     |       | IEC 60529:2013                                                                                                                                                               |
| Protección contra rayo eléctrico        |       | EN 61010-1:2010                                                                                                                                                              |
| <b>Condiciones ambientales</b>          |       |                                                                                                                                                                              |

## Datos técnicos

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura ambiente                                          | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)<br>Tenga en cuenta el rango de temperaturas limitado por la disminución; consulte la sección de disminución de potencia.                                                                      |
| <b>Datos mecánicos</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                             |
| Grado de protección                                           | IP20                                                                                                                                                                                                                        |
| Conexión                                                      | Terminales de rosca                                                                                                                                                                                                         |
| Masa                                                          | aprox. 142 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                                                   | PF 17 CERT 4305 X                                                                                                                                                                                                           |
| Identificación                                                | Ⓜ II 3G Ex nC ec IIC T4 Gc [dispositivo en Zona 2]                                                                                                                                                                          |
| Conformidad con la directiva                                  |                                                                                                                                                                                                                             |
| Directiva 2014/34/UE                                          | EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-7:2015 , EN 60079-15:2010                                                                                                                                                               |
| <b>Homologaciones internacionales</b>                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| Autorización UL                                               | E106378                                                                                                                                                                                                                     |
| <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 |

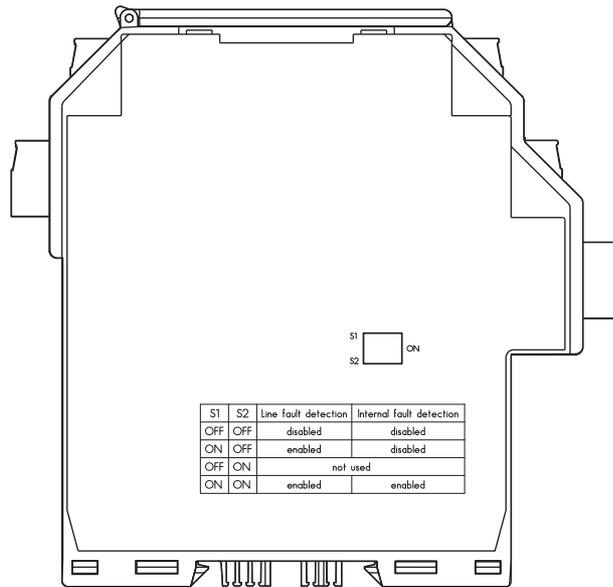
## Componentes del sistema adecuados

|                                                                                   |                         |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>UPR-03-S</b>         | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 0,8 m |
|  | <b>K-DUCT-GY</b>        | Carril de perfil, regleta de conexión de lado de campo gris                                         |
|  | <b>K-DUCT-GY-UPR-03</b> | Carril con perfil y separador UPR-03-*, 3 conductores, regleta de conexión de lado de campo gris    |

## Accesorios

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

**Configuración**



**Ajustes de los interruptores de salida**

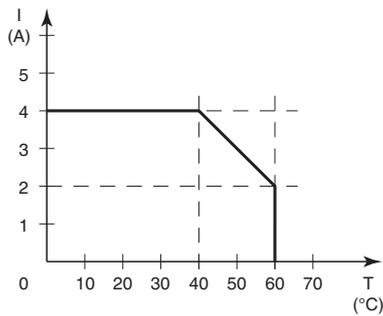
| S1      | S2      | Detección de fallos de línea | Detección de fallo interno |
|---------|---------|------------------------------|----------------------------|
| Desact. | Desact. | deshabilitada                | deshabilitada              |
| Act.    | Desact. | habilitada                   | deshabilitada              |
| Desact. | Act.    | sin uso                      |                            |
| Act.    | Act.    | habilitada                   | habilitada                 |

Ajustes de fábrica: detección de fallo de línea activada, detección de fallo interno activada

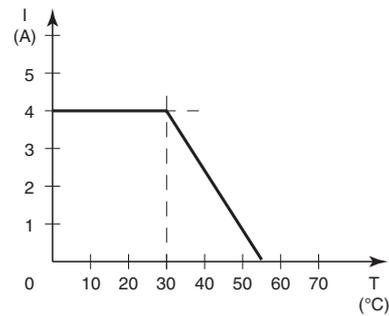
Durante una conmutación, el dispositivo detecta un fallo interno. Una prueba completa de los 3 canales de relé redundantes necesita 3 conmutaciones consecutivas.

**Curva de características**

**Reducción**

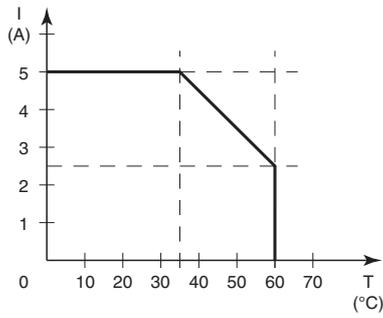


con fusible, zona no peligrosa  
U<sub>i</sub> 26,4 V

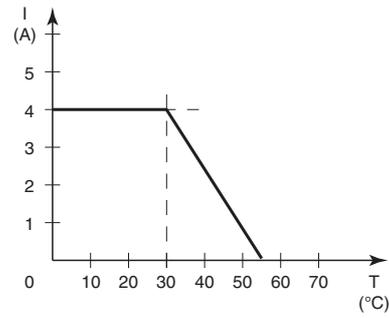


con fusible, Zona 2  
U<sub>i</sub> 26,4 V

Fecha de publicación: 2022-02-15 Fecha de edición: 2022-02-15 : 274893\_spa.pdf



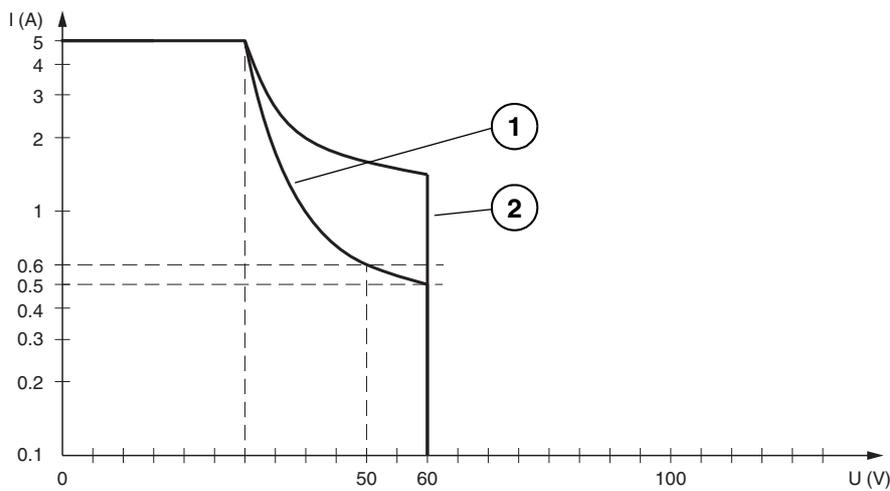
— sin fusible, área no peligrosa  
 $U_i$  26,4 V



— sin fusible, Zona 2  
 $U_i$  26,4 V

**Curva de características**

**Potencia de conmutación máxima de los contactos de salida**



— Carga resistiva CC  
**1** Máx.  $10^5$  ciclos de conmutación  
**2** Máx.  $3 \times 10^4$  ciclos de conmutación

El número máximo de ciclos de conmutación depende de la carga eléctrica y puede ser mayor cuando se aplican corrientes y tensiones reducidas.

Fecha de publicación: 2022-02-15 Fecha de edición: 2022-02-15 : 274893\_spa.pdf