

Separator napięcia KFD2-VR4-Ex1.26

- 1-kanalowa bariera rozdzielająca
- zasilanie 24 V DC (szyna zasilająca)
- Wejście napięciowe 0 V ... -20 V
- Wejścia czujnika drgań
- Napięciowe lub prądowe zasilanie czujnika
- Wyjście napięciowe 0 V ... -20 V
- Do SIL 2 wg IEC/EN 61508

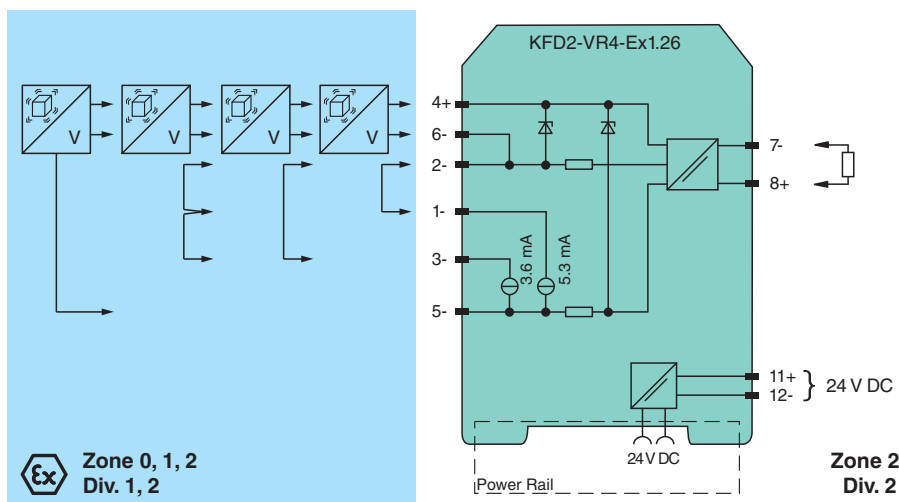


Funkcja

Bariera iskrobezpieczna do zastosowań iskrobezpiecznych. Urządzenie zapewnia pływakowe wyjście (nieuziemione) służące do zasilania czujnika drgań (np. Bently Nevada) lub akcelerometru w strefie zagrożonej wybuchem, a ponadto służy do przesyłania sygnału napięciowego z tego czujnika do strefy bezpiecznej.

Urządzenie zostało zaprojektowane jako źródło zasilania napięciowego lub prądowego dla czujnika drgań. W zależności od sposobu podłączenia bariera zapewnia prąd zasilania 3,6 mA, 5,3 mA lub 8,9 mA dla czujników 2-przewodowych albo napięcie 18 V przy prądzie 20 mA dla czujników 3-przewodowych.

Połączenie



Dane techniczne

Dane ogólne	
typ sygnału	Wejście analogowe
Parametry bezpieczeństwa funkcjonalnego	
Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (Safety Integrity Level, SIL)	SIL 2
Zasilanie	
Przyłącze	szyna zasilająca lub zaciski 11+, 12-
Napięcie znamionowe	U_r 19 ... 30 V DC
tętnienie prądu	w granicach tolerancji zasilania
Strata mocy	$\leq 1,2$ W
Pobór mocy	$\leq 1,6$ W

Data publikacji: 2022-10-28 Data wydania: 2022-10-28 : 701 07327 _pol.pdf

Patrz „Uwagi ogólne dotyczące informacji o produktach firmy Pepperl+Fuchs”.

Grupa Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Niemcy: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

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

PEPPERL+FUCHS

Dane techniczne

Wejście	
Strona połączeń	strona polowa
Przyłącze	zaciski 4 (wspólny), 1, 3 i 5 (zasilanie -), 2 i 6 (sygnał -)
oporność wejściowa	10 kΩ zaciski 4 (wspólny), 6-/2-
Prąd wyjściowy	zaciski 4 (wspólny), 5-: &t; 10 mA przy -21 V lub &t; 20 mA przy -18 V zaciski 4 (wspólny), 1-: 5,3 mA ±0,4 mA przy -10 V zaciski 4 (wspólny), 3-: 3,6 mA ±0,7 mA przy -10 V, 20°C (68°F)
Sygnał wejściowy	-20 ... 0 V
Wyjście	
Strona połączeń	strona sterowania
Przyłącze	zaciski 7-, 8+
Napięcie	-20 ... 0 V
Obciążenie	≥ 9 kΩ (czujnik 3-przewodowy), ≥ 2 kΩ (czujnik 2-przewodowy)
Oporność wyjściowa	24 Ω typ., max. 27 Ω Wartość ta jest znacznie poniżej rezystancji bariery Zenera. Podłączony układ pomiarowy musi zostać tak sparametryzowany, jakby nie było między nim a czujnikiem żadnej bariery. Należy przestrzegać zaleceń producenta układu.
właściwości transmisji	
Częstotliwość odcięcia	10 kHz (-0,1 dB) 20 kHz (-1 dB)
odchylenie	błąd sygnału DC (przy obciążeniu 10 kΩ); &t; 10 mV
po kalibracji	dodatkowy błąd przy nałożonym sygnale AC wynosi w dowolnym punkcie zakresu ±5 mV przy 20°C (68°F), jeśli składowa zmienna napięcia wejściowego nie jest nadmierna, np. - sygnał prostokątny (0 ... 20 kHz): 5 V _{pp} - sygnał sinusoidalny (0 ... 20 kHz): 20 V _{pp} (odpowiada max. przyspieszeniu 100 g przy 100 mV/g).
Wpływ temperatury otoczenia	(&t; 100 ppm zakresu)/K w dowolnym punkcie zakresu
Czas opóźnienia względem wejścia	7,1 ±0,3 μs
tętnienie prądu	w paśmie 200 kHz < 20 mV _{rms} w paśmie 20 kHz < 3 mV _{rms}
Izolacja elektryczna	
Wyjście/zasilanie	izolacja robocza, napięcie znamionowe izolacji 50 V AC
Wskazania/ustawienia	
Elementy wskaźnikowe	LED
opis	miejsce do opisu na stronie przedniej
Zgodność z dyrektywami	
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Dyrektywa 2014/30/UE	EN 61326-1:2013 (lokalizacja ośrodków przemysłowych)
Zgodność	
Kompatybilność elektromagnetyczna	NE 21:2017 EN IEC 61326-3-2:2018
Stopień ochrony	IEC 60529
zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym	UL 61010-1
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP 20
Przyłącze	zaciski śrubowe
Masa	ok. 125 g
Wymiary	20 × 119 × 115 mm (szer. x wys. x gł.) , typ obudowy B2
Montaż	montaż na szynie znormalizowanej 35 mm wg EN 60715:2001
Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem	
Certyfikat badania typu UE	BAS 02 ATEX 7206
Oznakowanie	Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC
Wejście	Ex ia Ga, Ex ia Da
Napięcie	U _o -26,4 V

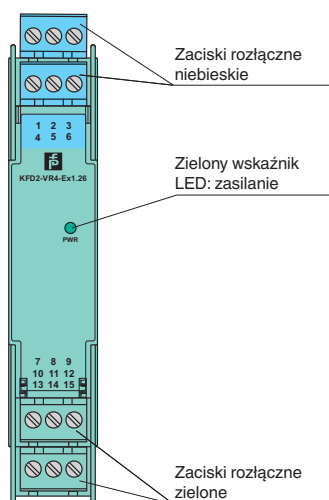
Data publikacji: 2022-10-28 Data wydania: 2022-10-28 : 70107327_poi.pdf

Dane techniczne







Prąd	I_o	90 mA
Moc	P_o	570 mW
Zasilanie		
Maksymalne napięcie bezpieczne	U_m	253 V (Uwaga! Napięcie znamionowe może być mniejsze)
Wyjście		
Maksymalne napięcie bezpieczne	U_m	253 V (Uwaga! Napięcie znamionowe jest niższe).
Certyfikat badania typu UE		DMT 01 ATEX E 133
Oznakowanie		Ⓢ I (M1) [Ex ia] I
Certyfikat		TÜV 99 ATEX 1499 X
Oznakowanie		Ⓢ II 3G Ex nA II T4
Izolacja elektryczna		
Wejście/wyjście		bezpiecznie rozdzielone galwanicznie wg normy IEC 60079-11, wartość szczytowa napięcia 375 V
Wejście/zasilanie		bezpiecznie rozdzielone galwanicznie wg normy IEC 60079-11, wartość szczytowa napięcia 375 V
Zgodność z dyrektywami		
Dyrektywa 2014/34/UE		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010 , EN 50303:2000
Atesty międzynarodowe		
Atest UL		
Schemat montażowy		116-0316 (cULus)
Atest IECEx		
Certyfikat IECEx		IECEX BAS 05.0078 IECEX BAS 10.0085X
Oznakowanie IECEx		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I Ex nA II T4 Gc
Informacje ogólne		
Informacja uzupełniająca		Należy przestrzegać certyfikatów, deklaracji zgodności, instrukcji obsługi i podręczników, gdzie ma to zastosowanie. W celu uzyskania informacji prosimy wejść na stronę www.pepperl-fuchs.com .

Zespół




Widok z przodu



Dopasowane elementy systemu

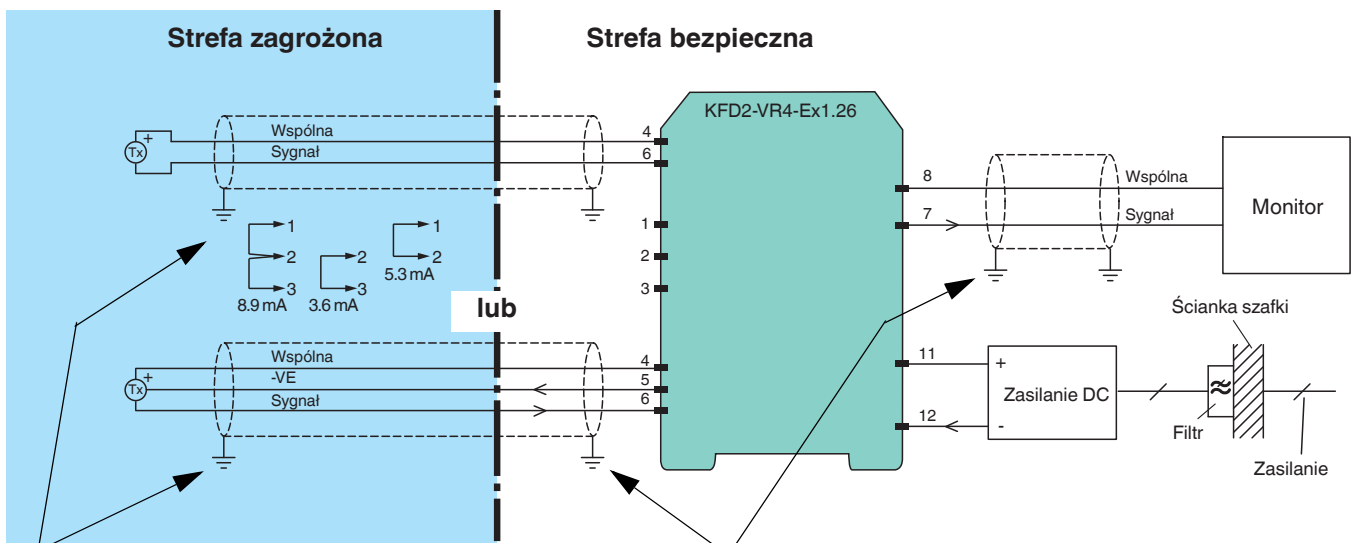
	KFD2-EB2	Moduł podający
	UPR-03	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 2 m
	UPR-03-M	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 1,6 m
	UPR-03-S	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 0,8 m
	K-DUCT-BU	Szyna profilowa, niebieski grzebień do porządkowania kabli po stronie obiektowej
	K-DUCT-BU-UPR-03	Szyna profilowa z wkładką UPR-03-*, 3 przewody, grzebień do porządkowania kabli, strona połowa niebieska

Akcesoria

	KF-ST-5GN	Blok zacisków do modułów KF, 3-stykowy zacisk śrubowy, zielony
	KF-ST-5BU	Blok zacisków do modułów KF, 3-stykowy zacisk śrubowy, niebieski
	KF-CP	Czerwone styki kodujące, zawartość opakowania: 20 x 6

Informacje dodatkowe

Montaż



Jeśli przetwornik i czujnik są odseparowane od ziemi, ekran kabla należy izolować. Jeśli obwód pomiarowy jest połączony z ziemią, ekran musi być także uziemiony.

Należy przestrzegać zaleceń producenta czujnika.

Ekrany kabli powinny być zwykle uziemione w dławiku kablowym na wlocie do szafki z barierą. Jeśli drzwiczki szafki mogą być otwarte, gdy w pobliżu pracują nadajniki/odbiorniki, dopuszcza się uziemienie ekranów kabli razem z szyną DIN, na której są zamontowane bariery. Należy pamiętać, że może to wpłynąć na odporność innych urządzeń znajdujących się w szafce na zakłócenia o częstotliwości radiowej.

Funkcja

2-przewodowy czujnik drgań:

2-przewodowe akcelerometry oraz czujniki prędkości są zasilane prądem stałym i sygnalizują zmierzoną wartość przez zmianę własnego napięcia zasilania, często o ± 5 V od napięcia odniesienia wynoszącego około 10 V. Czujniki są podłączone do zacisków 4 i 6 i dodatkowo są mostkowane zaciski 2 i 1 (5,3 mA) albo 2 i 3 (3,6 mA) albo jednocześnie 2 z 1 i 3 (8,9 mA).

Do zacisku 5 są podłączone dwa stałe źródła prądowe wyprowadzone na zacisku 1 (5,3 mA) oraz 3 (3,6 mA). Oznacza to, że po podłączeniu na przykład rezystora 1 k Ω pomiędzy zaciskami 4 i 1 będzie w nim płynął prąd 5,3 mA, po podłączeniu go pomiędzy zaciskami 4 i 3 będzie w nim płynął prąd 3,6 mA, a po podłączeniu pomiędzy zaciskami 4 i jednocześnie 1 i 3 będzie w nim płynął prąd 8,9 mA.

Przykład:

2-przewodowy akcelerometr wymagający prądu zasilania co najmniej 4 mA i zmieniający własne napięcie zasilania o 100 mV na każde zmierzone „g” zostaje podłączony pomiędzy zaciskami 4 i 6 z mostkiem pomiędzy zaciskami 2 i 1. W takim przypadku napięcie pomiędzy zaciskami 4 i 6 w stanie spoczynkowym wynosi około 10 V i można zmierzyć przyspieszenie do 50g w obu kierunkach. Napięcie na zaciskach 4 i 6 zmienia się w zakresie od 5 V (sygnalizacja +50 g) do 15 V (sygnalizacja -50 g).

3-przewodowy czujnik drgań:

3-przewodowe analogowe czujniki zbliżeniowe są zwykle używane do sygnalizowania położenia wału i mogą „widzieć” ruch dzięki drganiom, które sygnalizują przez zmianę napięcia na 3. przewodzie. Są one podłączone do zacisków 4, 5 i 6, gdzie zaciski 4 i 5 zapewniają zasilanie, a sygnał jest podłączony do zacisku 6. W przypadku czujnika 3-żyłowego pobierającego prąd 10 mA, na zacisku 5 będzie występowało napięcie około -21 V względem wspólnego zacisku 4, a sygnał na 3. przewodzie podłączony do zacisku 6 będzie zmieniał się w zakresie od 0 do -19 V względem wspólnego zacisku.

Zacisk 4, o najwyższym dodatnim potencjale po stronie polowej, jest uznawany za „wspólny”. Pomiedzy zaciskami 4 i 5, bez obciążenia występuje napięcie około 24 V DC, ale do zacisku 5 jest podłączona szeregowo rezystancja około 300 Ω , dlatego napięcie spada do około 21 V przy 10 mA i do około 18 V przy 20 mA. Napięcie DC na zaciskach 6 i 2 (odniesione do zacisku wspólnego) jest powielane na zacisku 7 przy użyciu zacisku 8 jako wspólnego po stronie bezpiecznej urządzenia.

Data publikacji: 2022-10-28 Data wydania: 2022-10-28 : 70107327_pol.pdf