

Répéteur de tension

KFD2-VR4-Ex1.26

- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 V CC (Power Rail)
- Entrée tension 0 V -20 V
- Entrée pour capteur de vibration
- Alimentation terrain en tension/courant
- Sortie tension 0 V -20 V
- Jusqu'à SIL 2 selon CEI/EN 61508

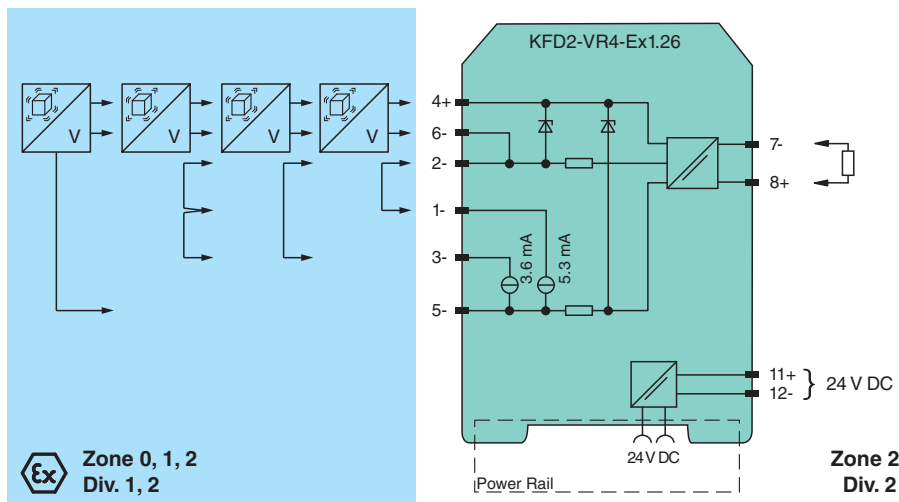


Fonction

Cette barrière isolée est utilisée pour des applications de sécurité intrinsèque. Elle fournit une sortie flottante permettant d'alimenter un détecteur de vibrations (par ex. Bently Nevada) ou un accéléromètre situé dans une zone à risque d'explosion, et transfère le signal de tension de ce détecteur vers la zone non dangereuse.

Cet appareil est conçu pour fournir une alimentation en tension ou en courant au détecteur de vibrations. En fonction de la connexion, la barrière fournit une intensité de 3,6 mA, 5,3 mA ou 8,9 mA pour les détecteurs 2 fils, ou un courant de 18 V à 20 mA pour les détecteurs 3 fils.

Connexion



Données techniques

Caractéristiques générales

Type de signal : Entrée analogique

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) : SIL 2

Alimentation

Raccordement : "Power Rail" ou bornes 11+, 12-

Tension assignée : U_r 19 ... 30 V CC

Ondulation : dans les limites de la tolérance de l'alimentation

Dissipation thermique : $\leq 1,2$ W

Puissance absorbée : $\leq 1,6$ W

Entrée

Date de publication: 2022-10-28 Date d'édition: 2022-10-28 : 70107327_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

PEPPERL+FUCHS

Données techniques

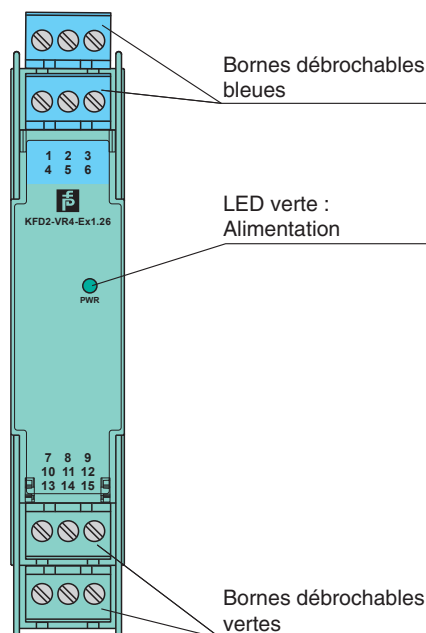
Côté connexion	côté terrain	
Raccordement	Bornes 4 (commun), 1, 3 et 5 (alimentation-), 2 et 6 (signal -)	
Résistance d'entrée	10 k Ω Bornes 4 (commun), 6-/2-	
Courant de sortie	bornes 4 (commune), 5- : > 10 mA à -21 V ou > 20 mA à -18 V bornes 4 (commune), 1- : 5,3 mA \pm 0.4 mA at -10 V terminals 4 (common), 3-: 3.6 mA \pm 0.7 mA at -10 V, 20 C (68 F)	
Bande passante	-20 ... 0 V	
Sortie		
Côté connexion	côté commande	
Raccordement	bornes 7-, 8+	
Tension	-20 ... 0 V	
Charge	\geq 9 k Ω (détecteur 3 fils), \geq 2 k Ω (détecteur 2 fils)	
Résistance de sortie	24 Ω typ., 27 Ω maximum Dans la mesure où ces valeurs sont bien inférieures à la résistance bout à bout d'une barrière Zener, il peut être nécessaire de spécifier un moniteur conçu pour une utilisation sans barrière. Veuillez suivre les indications du fabricant du moniteur.	
Caractéristiques de transfert		
Fréquence de coupure	10 kHz (-0,1 dB) 20 kHz (-1 dB)	
Ecart	Erreur de transfert en CC (avec charge de 10 k Ω load) < 10mV	
Après calibrage	erreur supplémentaire en CA superposé de \pm 5 mV at 20 C (68 F) at any point within the span, provided that the alternating component of the input voltage is not excessive, e. g. - square waves (0 ... 20 kHz): 5 V _{pp} - sine waves (0 ... 20 kHz): the full span of 20 V _{pp} (= 100 g peak acceleration at 100 mV/g) is acceptable.	
Température	(< 100 ppm de la plage de mesure)/K pour n'importe quel point à l'intérieur de la plage de mesure	
Temporisation par rapport au signal d'entrée	7,1 \pm 0.3 μ s	
Ondulation	avec une bande passante de 200 kHz < 20 mV _{rms} avec une bande passante de 20 kHz < 3 mV _{rms}	
Séparation galvanique		
Sortie/alimentation	isolation fonctionnelle, tension d'isolation nominale de 50 V CA	
Indicateurs/réglages		
Éléments d'affichage	LED	
Étiquetage	zone pour l'étiquetage en face avant	
Conformité aux directives		
Compatibilité électromagnétique		
Directive CEM selon 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (sites industriels)	
Conformité		
Compatibilité électromagnétique	NE 21:2017 EN IEC 61326-3-2:2018	
Degré de protection	IEC 60529	
Protection contre la décharge	UL 61010-1	
Conditions environnementales		
Température ambiante	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
Caractéristiques mécaniques		
Degré de protection	IP20	
Raccordement	Bornes à vis	
Masse	env. 125 g	
Dimensions	20 x 119 x 115 mm (l. x H. x P.) , type de boîtier B2	
Fixation	sur un rail DIN de montage de 35 mm selon EN 60715:2001	
Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion		
Certificats d'examen UE de type	BAS 02 ATEX 7206	
Marquage	Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC	
Entrée	Ex ia Ga, Ex ia Da	
Tension	U _o	-26,4 V
Courant	I _o	90 mA

Données techniques







Puissance	P _o	570 mW
Alimentation		
Tension de sécurité maximale	U _m	253 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Sortie		
Tension de sécurité maximale	U _m	253 V (Attention ! La tension nominale est plus faible.)
Certificats d'examen UE de type		DMT 01 ATEX E 133
Marquage		Ⓢ I (M1) [Ex ia] I
Certificat		TÜV 99 ATEX 1499 X
Marquage		Ⓢ II 3G Ex nA II T4
Séparation galvanique		
Entrée/Sortie		isolation électrique sûre selon IEC 60079-11, valeur de tension de crête de 375 V
Entrée/alimentation		isolation électrique sûre selon IEC 60079-11, valeur de tension de crête de 375 V
Conformité aux directives		
Directive 2014/34/UE		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010 , EN 50303:2000
Certifications internationales		
Agrément UL		
Control Drawing		116-0316 (cULus)
Homologation IECEx		
Certificat IECEx		IECEx BAS 05.0078 IECEx BAS 10.0085X
Marquage IECEx		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, [Ex ia Ma] I Ex nA II T4 Gc
Informations générales		
Informations complémentaires		Respectez les certificats, déclarations de conformité, manuels d'instructions et manuels, le cas échéant. Pour plus d'informations, consultez le site www.pepperl-fuchs.com .

Assemblage




Face avant



Éléments du système adaptés

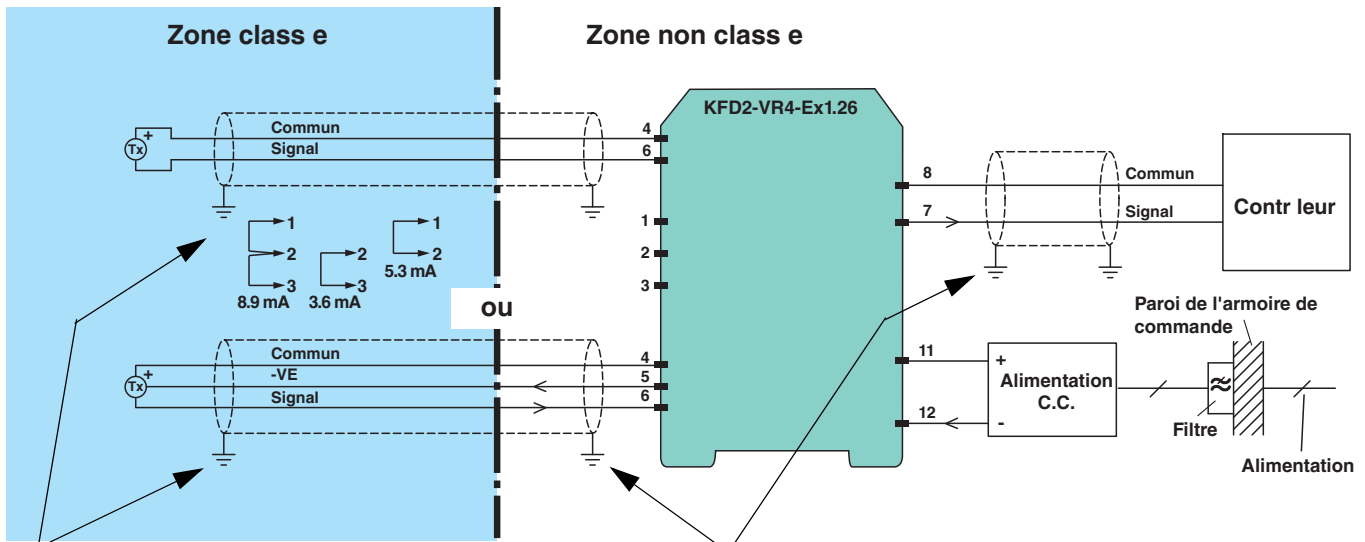
	KFD2-EB2	Modules d'alimentation
	UPR-03	Rail d'alimentation universel avec capuchons d'extrémité et couvercle, 3 conducteurs, longueur : 2 m
	UPR-03-M	Rail d'alimentation universel avec capuchons d'extrémité et couvercle, 3 conducteurs, longueur : 1,6 m
	UPR-03-S	Rail d'alimentation universel avec capuchons d'extrémité et couvercle, 3 conducteurs, longueur : 0,8 m
	K-DUCT-BU	Rail profilé, peigne de câblage bleu côté terrain
	K-DUCT-BU-UPR-03	Rail profilé avec UPR-03- * insert, 3 conducteurs, peigne de câbles côté terrain bleu

Accessoires

	KF-ST-5GN	Bornier pour modules KF, bornier à vis 3 broches, vert
	KF-ST-5BU	Bornier pour modules KF, bornier à vis 3 broches, bleu
	KF-CP	Pions de codage rouges, conditionnement par emballage : 20 x 6

Informations supplémentaires

Installation



Si le transducteur et la sonde sont isolés de la terre, le blindage du câble peut rester non connecté à cette extrémité, mais doit toutefois être isolé conformément aux règles de sécurité. Que le circuit du transducteur soit connecté ou déconnecté de la terre, le blindage doit respecter les règles de sécurité vis-à-vis de la terre.

En règle générale, veuillez respecter les recommandations des fabricants de transducteurs.

Normalement, les blindages des câbles doivent être mis à la terre au niveau du presse-étoupe à l'endroit où le câble pénètre l'armoire de la barrière. Si les portes de l'armoire sont supposées rester ouvertes pendant que des émetteurs-récepteurs fonctionnent à proximité, il est possible de mettre les blindages des câbles à la terre au niveau du rail DIN sur lequel les barrières sont montées, mais gardez à l'esprit que cette procédure est susceptible d'altérer l'immunité R.F.I. d'autres appareils logés dans l'armoire.

Fonction

Capteurs de surveillance de vibrations en connexion 2 fils :

les accéléromètres à 2 fils et les indicateurs de vitesse sont alimentés par un courant fixe et affichent les éléments qu'ils détectent en faisant varier leur propre tension d'alimentation – souvent de ±5 V au-dessus d'un niveau de repos d'environ 10 V. Ces capteurs se connectent aux bornes 4 et 6 avec un lien entre les bornes 2 et 1 (5,3 mA) ou les bornes 2 et 3 (3,6 mA) ou les bornes 2 et 1 et 3 (8,9 mA).

Le circuit de la borne 5 est connecté à 2 sources courant constantes, lesquelles ressortent au niveau des bornes 1 à 5,3 mA et 3 à 3,6 mA. Cela signifie qu'une résistance d'1 kΩ, par exemple, connectée entre les bornes 4 et 1 serait traversée par un courant de 5,3 mA, et connectée entre les bornes 4 et 3, elle serait traversée par un courant de 3,6 mA et entre les bornes 4 et les bornes 1 et 3, par un courant de 8,9 mA.

Exemple :

un accéléromètre 2 fils nécessitant une alimentation d'au moins 4 mA et faisant varier sa propre alimentation en tension de 100 mV pour chaque « g » qu'il détecte, serait connecté entre les bornes 4 et 6 avec un lien entre les bornes 2 et 1. Dans un tel cas de figure, il y aurait environ 10 V entre les bornes 4 et 6 au repos. S'il est capable de détecter jusqu'à 50 g dans chaque direction, la tension entre les bornes 4 et 6 varierait alors entre 5 V (indiquant +50 g) et 15 V (indiquant -50 g).

Capteurs de surveillance de vibrations avec connexion 3 fils :

Les détecteurs de proximité à 3 fils sont utilisés communément pour indiquer la position d'un arbre et peuvent « voir » les mouvements liés à une vibration, mouvements qu'ils signalent sous la forme d'un niveau de tension variable sur le 3^{ème} fil. Ces détecteurs sont connectés aux bornes 4, 5 et 6 avec une alimentation assurée par les bornes 4 et 5, et le signal connecté à la borne 6. Pour un détecteur 3 fils recevant 10 mA, la borne 5 devrait être à environ -21 V par rapport à la borne commune 4 et le signal sur le 3^{ème} fil, relié à la borne 6, serait alors capable de varier de 0 à -19 V, ou à peu près, par rapport à la borne commune.

La borne 4, la borne la plus « positive » du côté terrain, est considérée comme la borne jouant le rôle de commun. Il existe une tension en circuit ouvert d'environ 24 VCC entre les bornes 4 et 5, mais la borne 5 affiche une résistance d'environ 300 Ω en série de sorte que la tension tombe à environ 21 V à 10 mA et à environ 18 V à 20 mA. Les tensions continues au niveau des bornes 6 et 2 (en référence au commun) sont répétées au niveau de la borne 7 avec la borne 8 définie comme la borne jouant le rôle de commun au niveau du côté sécurisé de l'unité.

Date de publication: 2022-10-28 Date d'édition: 2022-10-28 : 70107327_fra.pdf