



Répéteur de résistance

KCD2-RR2-Ex1.SP

- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 V CC (Power Rail)
- Entrée résistance et sonde RTD (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Sortie résistance
- Précision 0,1 %
- Détection de défaut de ligne (LFD) pour Pt100
- Boîtier de largeur 12,5 mm
- Raccordement par bornes à ressort avec technologie de connexion instantanée
- Jusqu'à SIL 2 selon IEC/EN 61508



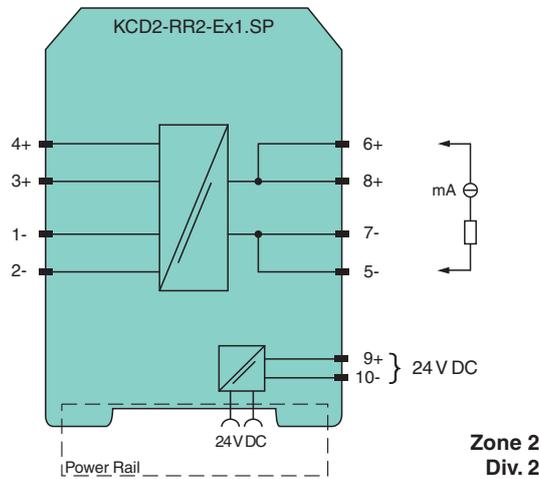
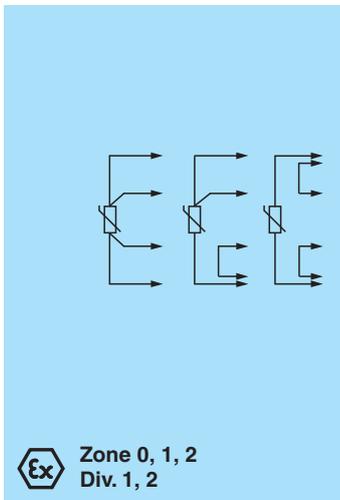
SIL 2



Fonction

Cette barrière isolée est utilisée pour des applications de sécurité intrinsèque. Elle transfère les valeurs de résistance des sondes RTD ou potentiomètres des zones à risque d'explosion vers les zones non dangereuses. La technique 2, 3 ou 4 fils est disponible suivant la précision requise. La carte d'entrée du système de commande mesure la même charge que si elle était connectée directement à la résistance dans une zone à risque d'explosion.

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 : rail d'alimentation ou bornes 9+, 10-

Tension assignée : U_r 19 ... 30 V CC

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

Courant assigné : I_r < 28 mA

Puissance absorbée : 0,35 W (24 V et courant de détection 1 mA), 0,85 W (30 V et courant de détection 10 mA)

Date de publication: 2021-12-13 Date d'édition: 2021-12-13 : 70103018_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

Entrée	
Côté connexion	côté terrain
Raccordement	bornes 1, 2, 3, 4
Surveillance de défaut de ligne	oui, côté Pt100
Résistance de ligne	≤ 10 % de la valeur de résistance
Bande passante	0 ... 10 mA
Tension disponible	7 V
Surveillance de défaut de ligne	< 30 nA
Sortie	
Côté connexion	côté commande
Raccordement	bornes 5-, 7-, 6+, 8+
Courant	0 ... 10 mA
Tension disponible	0 ... 4,2 V
Signalisation de défaut	tension de terrain < 150 mV ou > 4 V, selon le câble débranché
Protection contre l'inversion de polarité	pour I < 10 mA ou U < 20 V
Caractéristiques de transfert	
Précision	0,1 %
Ecart	$I_m \geq 1 \text{ mA} : \pm 0,1 \% \text{ de } R_m \text{ ou } \pm 0,1 \Omega$ (la valeur la plus grande est valable) $I_m < 1 \text{ mA} : \text{ diminution de la précision proportionnellement à } I_m$ p. ex. $I_m = 0,1 \text{ mA} : \pm 1 \% \text{ de } R_m \text{ ou } 1 \Omega$ (la valeur la plus grande est valable)
Température	$I_m \geq 1 \text{ mA}, R_m \geq 100 \Omega : 0,01 \% / K$ dans la plage $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 158 \text{ }^\circ\text{F}$) $I_m < 1 \text{ mA}$ ou $R_m < 100 \Omega : \text{ stabilité en température diminuée en fonction de } I_m \text{ ou } R_m$
Régime transitoire	≤ 5 ms
Temps de montée/temps de descente	≤ 2 ms (10 ... 90%)
Séparation galvanique	
Sortie/alimentation	isolation fonctionnelle, tension d'isolation nominale de 50 V CA
Indicateurs/réglages	
Éléments d'affichage	LED
Éléments de contrôle	commutateur DIL
Configuration	via commutateurs DIP
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 60529:2001
Protection contre la décharge	UL 61010-1:2012
Conditions environnementales	
Température ambiante	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Caractéristiques mécaniques	
Degré de protection	IP20
Raccordement	bornes à ressort
Masse	env. 100 g
Dimensions	12,5 x 124 x 114 mm (l. x H. x P.), type de boîtier A2
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	BASEEFA 10 ATEX 0061X
Marquage	Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I
Entrée	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Tension	U_o 9,5 V
Courant	I_o 39,22 mA

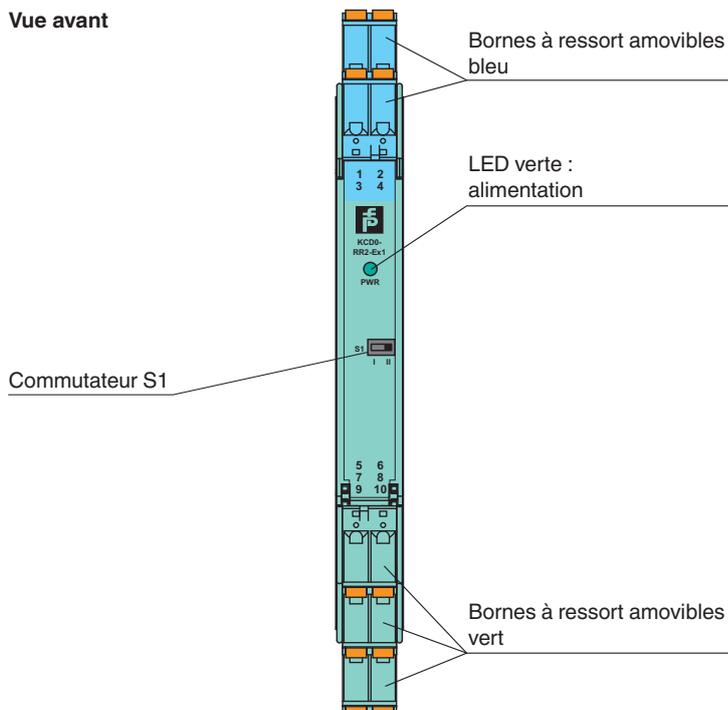
Date de publication: 2021-12-13 Date d'édition: 2021-12-13 : 70103018_fra.pdf

Données techniques

Puissance	P_o	93 mW
Alimentation		
Tension de sécurité maximale	U_m	250 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Sortie		
Tension de sécurité maximale	U_m	250 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Certificat		BASEEFA 10 ATEX 0062X
Marquage		Ⓜ II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Séparation galvanique		
Entrée/Sortie		isolation électrique sécurisée conformément à la norme CEI/EN 60079-11:2012, valeur de tension de crête de 375 V
Entrée/alimentation		isolation électrique sécurisée conformément à la norme CEI/EN 60079-11:2012, valeur de tension de crête de 375 V
Conformité aux directives		
Directive 2014/34/UE		EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012
Certifications internationales		
Agrément FM		
Certificat FM		FM 19 CA 0039 X , FM 19 US 0067 X
Control Drawing		116-0457 (cFMus)
Agrément UL		E106378
Control Drawing		116-0332 (cULus)
Homologation IECEx		
Certificat IECEx		IECEX BAS 10.0024X IECEX BAS 10.0025X
Marquage IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I Ex ec IIC 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

Vue avant



Date de publication: 2021-12-13 Date d'édition: 2021-12-13 : 70103018_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

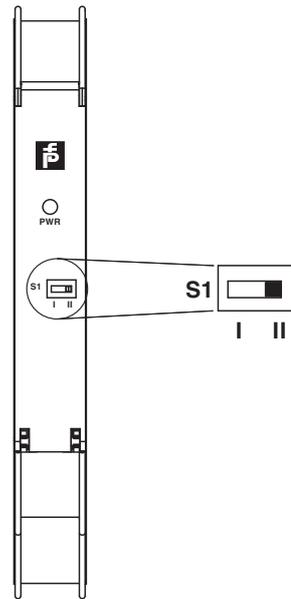
Éléments du système adaptés

	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

	KC-STP-5GN	Bornier pour modules KC, bornier à vis à 2 broches, avec prises de test, vert
	KC-STP-5BU	Bornier pour modules KC, bornier à vis à 2 broches, avec prises de test, bleu
	EBP 2- 5	Pont d'insertion pour connecteurs, 2 broches, entièrement isolé
	KF-CP	Pions de codage rouges, conditionnement par emballage : 20 x 6

Configuration



Position du commutateur

Commutateur	Entrée	Position
S1	Technique 2 fils	II
	Technique 3 fils	I
	Technique 4 fils	II

Réglages d'usine : commutateur 1, en position I

Reportez-vous à la section suivante pour plus d'informations sur la connexion.

Informations supplémentaires

Fonction

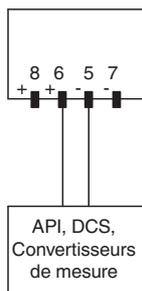
Lorsqu'un convertisseur de signal, un système DCS ou un PLC est connecté aux bornes 5, 6, 7, et 8 (côté commande), le courant de mesure est transféré aux bornes 2 et 4 (côté terrain). La tension résultante au niveau des bornes 1, et 3 est transférée aux bornes 5, 6, 7, et 8.

En cas d'utilisation de cartes d'entrée multiplexées rapides, des problèmes de transmission peuvent survenir concernant des valeurs de résistance faibles et/ou des courants de détecteur élevés. Pour les données, se référer au temps de montée.

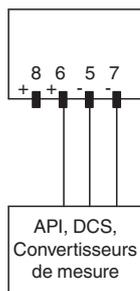
Le degré de précision indiqué s'applique à une connexion en technique 4 fils. La précision de la technique 3 fils dépend de l'adaptabilité de la résistance de ligne.

Types de connexion côté commande (zone non dangereuse)

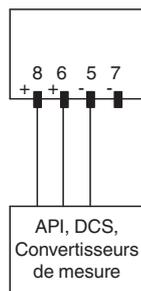
Technique 2 fils



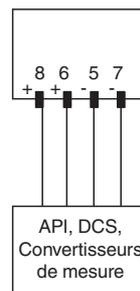
Technique 3 fils négatif de mesure en ligne



Technique 3 fils positif de mesure en ligne



Technique 4 fils



Date de publication: 2021-12-13 Date d'édition: 2021-12-13 : 70103018_fra.pdf

Types de connexion côté terrain (zone à risque d'explosion)

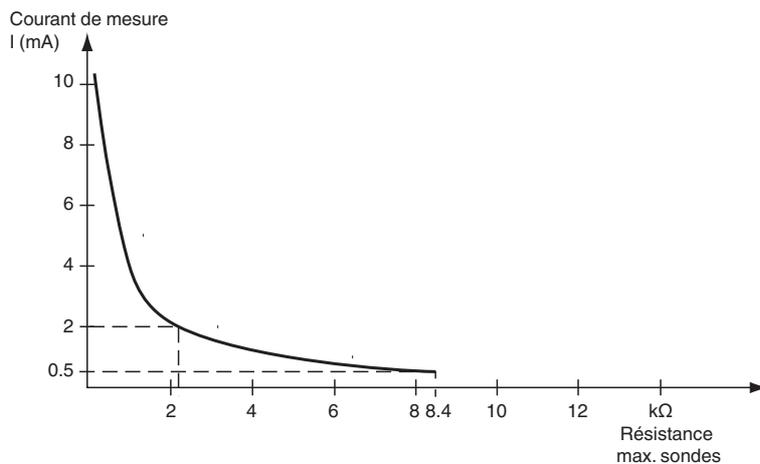
La résistance en zone à risque d'explosion peut être mesurée via une technique 2, 3 ou 4 fils.

- Technique 2 fils :
Reliez les bornes 1 et 2 d'une part et 3 et 4 d'autre part. Connectez la résistance à la borne 4 d'une part et à la borne 2 d'autre part. Commutateur S1 en position II.
- Technique 3 fils :
Reliez les bornes 1 et 2. Connectez la résistance aux bornes 3 et 4 d'une part et à la borne 2 d'autre part. Commutateur S1 en position I.
- Technique 4 fils :
Connectez la résistance aux bornes 3 et 4 d'une part et 1 et 2 d'autre part. Commutateur S1 en position II.

Plage de mesure

Le répéteur de résistance peut fournir un maximum de 10 mA pour un maximum de 4,2 V. La valeur de résistance maximum de connexion peut être calculée à l'aide de l'équation suivante : valeur de résistance = 4,2 V/courant de mesure

Le courant de mesure est évalué par contrôle.



Exemple de la valeur de résistance maximum de transfert :

- 4,2 kΩ pour un courant de mesure de 1 mA
- 420 Ω pour un courant de mesure de 10 mA

Détection de défaut de ligne (LFD)

La sortie indiquera une valeur inférieure à 15 Ω ou supérieure à 400 Ω pour une coupure de ligne aux bornes 1, 2, 3 ou 4, pour un courant de mesure inférieur ou égal à 10 mA c-à-d. hors de la plage pour Pt100.