



Répéteur de résistance

HiC2077

- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 VCC
- Entrée résistance et sonde RTD (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Sortie résistance
- Précision 0,1 %
- Détection de défaut de ligne (LFD) pour Pt100
- Jusqu'à SIL 2 selon CEI/EN 61508



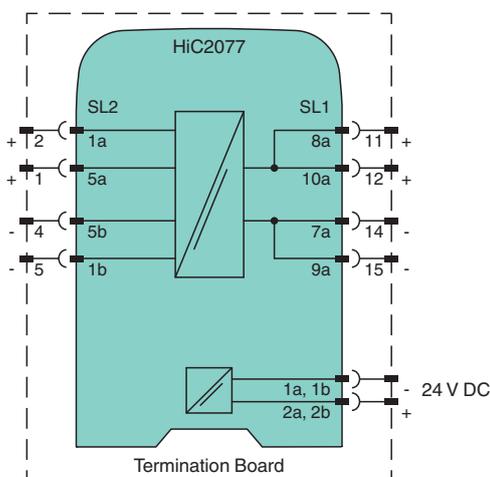
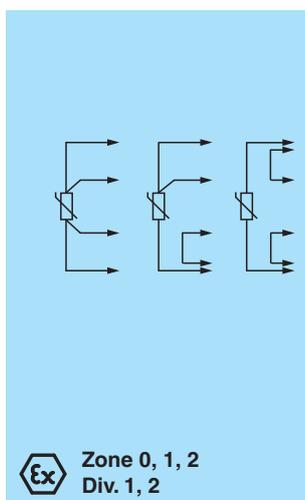
SIL 2



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



Zone 2
Div. 2

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 SL1 : 1a(-), 1b(-); 2a(+), 2b(+)

Tension assignée U_r 20 ... 30 V CC alimentation par bus via la platine de connexion

Ondulation dans les limites de la tolérance de l'alimentation

Courant assigné I_r < 20 mA

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

Entrée

Date de publication: 2023-06-07 Date d'édition: 2023-06-07 : 220200_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	SL2 : 5a(+), 1a(+), 1b(-), 5b(-)	
Surveillance de défaut de ligne	côté Pt100	
Résistance de ligne	≤ 10 % de la valeur de résistance	
Bande passante	0 ... 10 mA	
Tension disponible	9 V	
Surveillance de défaut de ligne	8 nA	
Sortie		
Côté connexion	côté commande	
Raccordement	SL1 : 8a(+), 10a(+), 7a(-), 9a(-)	
Courant	0 ... 10 mA	
Tension disponible	0 ... 4,2 V	
Signalisation de défaut	< 18 &Omega ; ou > 400 &Omega ; selon le câble débranché (courant de mesure &Ie; 1 mA)	
Caractéristiques de transfert		
Précision	< ± 0,1 % de la valeur fin d'échelle	
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	$I_m \geq 1 \text{ mA}, R_m \geq 100 \Omega : 0,01 \% / \text{K}$ dans la gamme -20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F) $I_m < 1 \text{ mA}$ ou $R_m < 100 \Omega : \text{ stabilité en température diminuée en fonction de } I_m \text{ ou } R_m$	
Temps de montée	temps de montée ≤ 2 ms (10 ... 90 %) réaction en cas d'application de $I_m : R_m > 50 \Omega$ et $I_m < 5 \text{ mA} : < 5 \text{ ms}$ réaction en cas d'application de $I_m : R_m > 30 \Omega$ et $I_m < 5 \text{ mA} : < 10 \text{ ms}$ réaction en cas d'application de $I_m : R_m > 18 \Omega$ et $I_m < 5 \text{ mA} : < 20 \text{ ms}$	
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 21:2006 Pour plus d'informations, voir la description du système.	
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	
Masse	env. 100 g	
Dimensions	12,5 x 106 x 128 mm (l. x H. x P.)	
Fixation	sur platine de connexion	
Détrompage	Broches 1, 3 et 4 ajustées Pour plus d'informations, voir la description du système.	
Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion		
Certificats d'examen UE de type	BASEEFA 10 ATEX 0263X	
Marquage	Ⓜ II (1)GD, I (M1), [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I (-20 °C ≤ T _{amb} ≤ 60 °C) [circuit(s) en zone 0/1/2]	
Tension	U _o	12,4 V
Courant	I _o	17,4 mA
Puissance	P _o	54 mW
Alimentation		

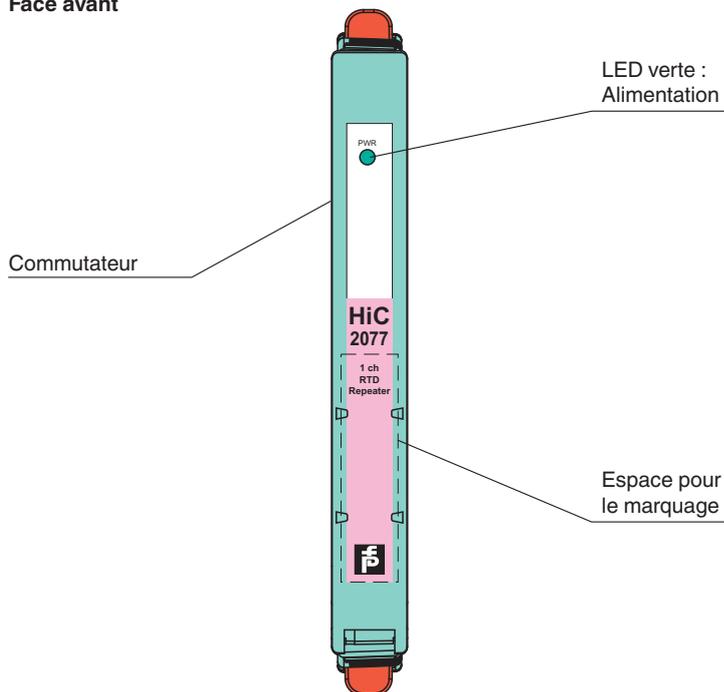
Date de publication: 2023-06-07 Date d'édition: 2023-06-07 : 220200_fra.pdf

Données techniques

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 assignée peut être plus faible.)
Certificat		BASEEFA 10 ATEX 0264X
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
Certifications internationales		
Agrément UL		
Control Drawing		116-0333 (cULus)
Homologation IECEx		
Certificat IECEx		IECEx BAS 10.0122X IECEx BAS 10.0123X
Marquage IECEx		[Zone 0] [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I Ex nA II T4
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



Configuration

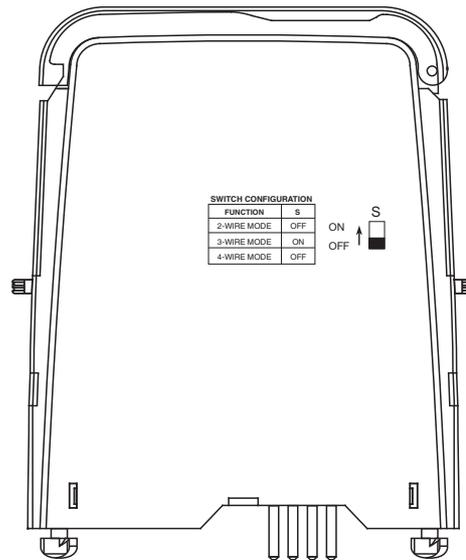
Configurez l'appareil comme suit :

- Poussez les barres Quick-Lok rouges situées de chaque côté de l'appareil sur la position la plus haute.
- Déposez l'appareil de la platine de connexion.
- Réglez les commutateurs conformément à la figure de la section **Configuration**.

Remarque

Les broches de cet appareil sont ajustées de manière à le polariser conformément à ses paramètres de sécurité. Ne modifiez pas le réglage. Pour plus d'informations, voir la description du système.

Configuration



Position du commutateur

Fonction	S
Mode 2 fils	OFF (Arrêt)
Mode 3 fils	ON (Marche)
Mode 4 fils	OFF (Arrêt)

Réglage d'usine : mode 2/4 fils

Informations supplémentaires

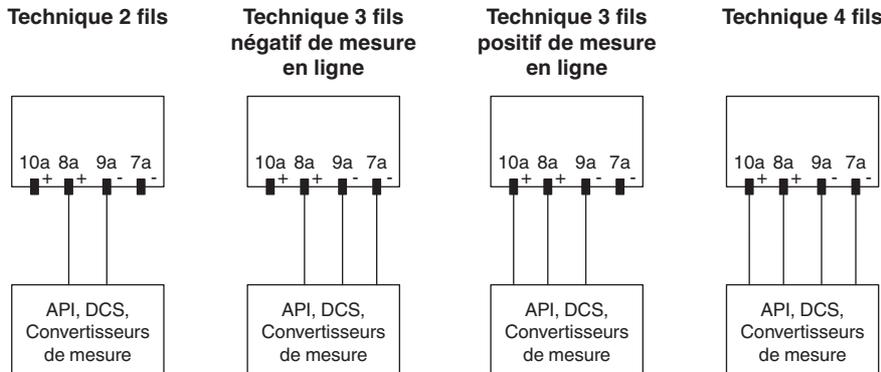
Fonctionnement

Lorsqu'un convertisseur de signal, un système DCS ou un PLC est connecté aux bornes 8a, 10a, 7a et 9a (côté commande), le courant de mesure est transféré aux bornes 1b et 1a (côté terrain). La tension résultante au niveau des bornes 5b et 5a est transférée aux bornes 8a, 10a, 7a et 9a.

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 dépendra de l'adaptabilité de la résistance de ligne.

Types de connexion côté commande (zone non dangereuse)



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 5b et 1b d'une part et 5a et 1a d'autre part. Connectez la résistance à la borne 1a d'une part et à la borne 1b d'autre part. Commutateur S en position OFF (désactivée).

Date de publication: 2023-06-07 Date d'édition: 2023-06-07 : 220200_fra.pdf

- Technique 3 fils :
Reliez les bornes 5b et 1b. Connectez la résistance aux bornes 5a et 1a d'une part et à la borne 1b d'autre part. Commutateur S en position ON (activée).
- Technique 4 fils :
Connectez la résistance aux bornes 5a et 1a d'une part et 5b et 1b d'autre part. Commutateur S en position OFF (désactivée).

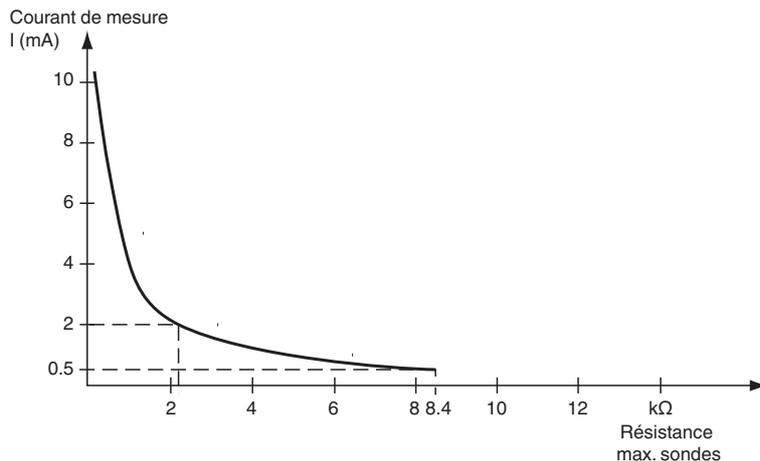
Plage de mesure

Le répéteur de résistance peut fournir un maximum de 10 mA pour un maximum de 7 V. La valeur de résistance maximum de connexion peut être calculée à l'aide des équations suivantes :

- Valeur de résistance = $4,2 \text{ V} / \text{courant de mesure}$
- Valeur de résistance = $9 \text{ V} / \text{courant de mesure} - 758 \Omega$

La charge maximum autorisée correspond à la plus petite de ces valeurs de résistance.

Le courant de mesure est évalué par contrôle.



Exemple de la valeur de résistance maximum de transfert :

- 8,4 $k\Omega$ pour un courant de mesure de 0,5 mA
- 2,1 $k\Omega$ pour un courant de mesure de 2 mA

Détection de défaut de ligne (LFD)

La sortie indiquera une valeur inférieure à 10 Ω ou supérieure à 400 Ω pour une rupture de câble aux bornes 5a, 1a, 5b ou 1b, pour un courant de mesure inférieur ou égal à 1 mA, c.-à-d. hors de la plage pour Pt100.