

# Commande d'électrovanne

## KFD2-SLD-Ex1.13100

- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 V CC (Power Rail)
- Entrée logique
- Sortie 100 mA sous 13 V CC
- Alternance de sorties pour le fonctionnement de solénoïdes équipées de 2 bobines
- Puissance de sortie élevée pour le groupe de gaz IIB
- Transparence du défaut de ligne (LFT)
- Immunité aux pulsations d'essai
- Jusqu'à SIL 3 selon IEC/EN 61508



### Fonction

Cette barrière isolée est utilisée pour des applications de sécurité intrinsèque. L'appareil permet d'alimenter les électrovannes, les LED et les alarmes sonores situées en zone à risque d'explosion. L'appareil possède 2 sorties en alternance, afin d'être en mesure d'actionner une vanne équipée de 2 bobines. Si ces deux entrées sont sous tension, seule la sortie I est sous tension. L'appareil est protégé des impulsions de test des divers systèmes de commande. La fonction de transparence de défauts de ligne affiche les défauts de ligne au niveau du terrain, détectables par une modification de l'impédance à l'entrée de commutation de la commande d'électrovanne. Les défauts sont signalés par des LED, conformément à la norme NAMUR NE44, et par un signal distinct de message d'erreur collectif.

### Application

#### L'appareil fonctionne avec 2 sorties en alternance

L'appareil possède 2 sorties en alternance permettant d'actionner une vanne équipée de 2 bobines. Le tableau indique le comportement de l'entrée vers la sortie en relation avec les sorties en alternance.

Entrée I	Entrée II	Sortie active
Signal élevé	Signal faible	Sortie I
Signal faible	Signal élevé	Sortie II
Signal élevé	Signal élevé	Sortie I
Signal faible	Signal faible	Aucune sortie

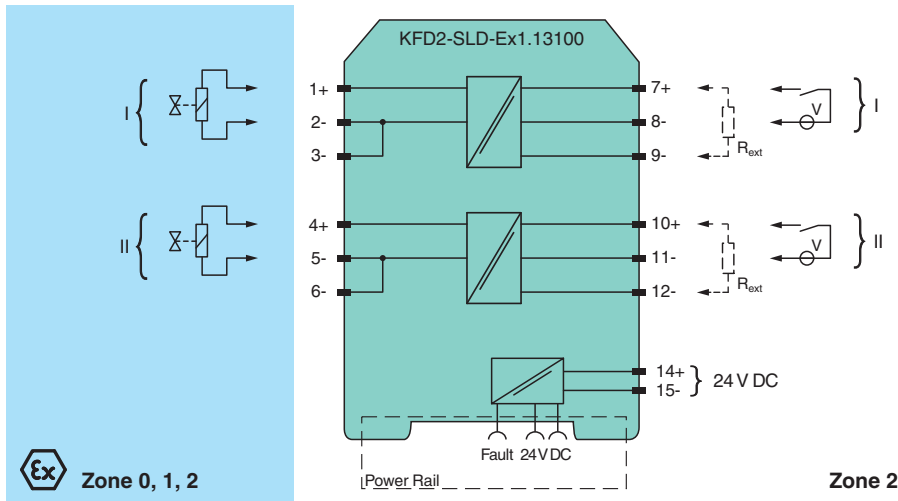
#### Réglage du courant d'entrée

Pour les cartes DO qui nécessitent une charge minimale, le courant d'entrée peut être adapté via une résistance externe. L'appareil dispose d'une borne auxiliaire à chaque entrée pour connecter la résistance externe.

Par exemple :

La charge minimale de la carte DO est de 20 mA. Soustrayez le courant d'entrée de l'isolateur à la charge minimale de la carte DO. Cela donne  $20 \text{ mA} - 6 \text{ mA} = 14 \text{ mA}$ . Dans ce cas, créez une dérivation de 14 mA. Avec une tension de sortie de la carte DO égale à 24 V, cela donne  $1714 \Omega$ . La résistance externe adaptée  $R_{\text{ext}}$  est de  $1,5 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$ .

**Connexion**



**Données techniques**

<b>Caractéristiques générales</b>		
Type de signal	Sortie digitale	
<b>Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle</b>		
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	SIL 3	
Capacité systématique (SC)	SC 3	
<b>Alimentation</b>		
Raccordement	"Power Rail" ou bornes 14+, 15-	
Tension assignée	$U_r$	19 ... 30 V CC alimentation en boucle
Courant d'entrée	115 mA pour 24 V , 130 $\Omega$ Charge	
Dissipation thermique	1,5 W pour 24 V , 130 $\Omega$ Charge	
<b>Entrée</b>		
Côté connexion	côté commande	
Raccordement	voie 1 : bornes 7+, 8-, $R_{ext}$ en option entre les bornes 7 et 9 voie 2 : bornes 10+, 11-, $R_{ext}$ en option entre les bornes 10 et 12	
Courant d'entrée	env. 6 mA pour 24 V C.C. Si nécessaire, la valeur actuelle peut être augmentée par une résistance $R_{ext}$ .	
Niveau du signal	signal 1 : 15 ... 30 V CC signal 0 : 0 ... 5 V CC	
<b>Sortie</b>		
Côté connexion	côté terrain	
Raccordement	voie 1 : bornes 1+, 2-, 3 voie 2 : bornes 4+, 5-, 6-	
Résistance interne	$R_i$	env. 64 $\Omega$
Courant	$I_e$	typ. 100 mA
Tension	$U_e$	$\geq 13$ V
Limitation de courant	$I_{max}$	105 mA
Tension à vide	$U_s$	typ. 19,2 V
Charge	nominal 0,08 ... 1 k $\Omega$	
Fréquence de commutation	f	max. 2 Hz
Retard à l'appel/à la retombée	30 ms / 30 ms	
Surveillance de défaut de ligne		
Court-circuit	< 30 $\Omega$	
Circuit ouvert	> 10 k $\Omega$	
Courant de test	< 4 mA	
<b>Séparation galvanique</b>		
Entrée/alimentation	isolation de base conformément à la norme CEI/EN 61010-1, tension assignée d'isolement de 60 V <sub>eff</sub>	

Date de publication: 2024-01-17 Date d'édition: 2024-01-17 : 243753\_fra.pdf

## Données techniques

Entrée/entrée		isolation de base conformément à la norme CEI/EN 61010-1, tension assignée d'isolement de 60 V <sub>eff</sub>
Sortie/sortie		isolation de base conformément à la norme CEI/EN 61010-1, tension assignée d'isolement de 60 V <sub>eff</sub>
Sortie/autres circuits		isolation de base selon la norme IEC/EN 61010-1, tension d'isolement nominale de 300 V <sub>eff</sub>
<b>Indicateurs/réglages</b>		
Éléments d'affichage		LED
Éléments de contrôle		commutateur DIL
Configuration		via commutateurs DIP
Étiquetage		zone pour l'étiquetage en face avant
<b>Conformité aux directives</b>		
Compatibilité électromagnétique		
Directive CEM selon 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (sites industriels)
<b>Conformité</b>		
Compatibilité électromagnétique		NE 21:2011 Pour plus d'informations, voir la description du système.
Degré de protection		IEC 60529:2001
Protection contre la décharge		EN 61010-1:2010
<b>Conditions environnementales</b>		
Température ambiante		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Degré de protection		IP20
Raccordement		Bornes à vis
Masse		env. 200 g
Dimensions		20 x 119 x 115 mm (l. x H. x P.) , type de boîtier B2
Hauteur		119 mm
Largeur		20 mm
Profondeur		115 mm
Fixation		sur un rail DIN de montage de 35 mm selon EN 60715:2001
<b>Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion</b>		
Certificats d'examen UE de type		EXA 17 ATEX 0076X
Marquage		Ⓜ II 3(1)G Ex ec [ia IIB Ga] IIC T4 Gc Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I
Tension	U <sub>o</sub>	22,2 V
Courant	I <sub>o</sub>	360 mA
Puissance	P <sub>o</sub>	1990 mW
Alimentation		
Tension de sécurité maximale	U <sub>m</sub>	60 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Entrée		
Tension de sécurité maximale	U <sub>m</sub>	60 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Séparation galvanique		
Sortie/sortie		isolation électrique sécurisée IEC/EN 60079-11, valeur de tension de crête 60 V
Sortie/autres circuits		isolation électrique sécurisée IEC/EN 60079-11, valeur de tension de crête 375 V
Conformité aux directives		
Directive 2014/34/UE		EN CEI 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012
<b>Certifications internationales</b>		
Homologation IECEx		
Certificat IECEx		IECEx EXA 17.0019X
Marquage IECEx		Ex ec [ia IIB Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
<b>Informations générales</b>		
Informations complémentaires		Respectez les certificats, déclarations de conformité, manuels d'instructions et manuels, le cas échéant. Pour plus d'informations, consultez le site <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

Date de publication: 2024-01-17 Date d'édition: 2024-01-17 : 243753\_fra.pdf

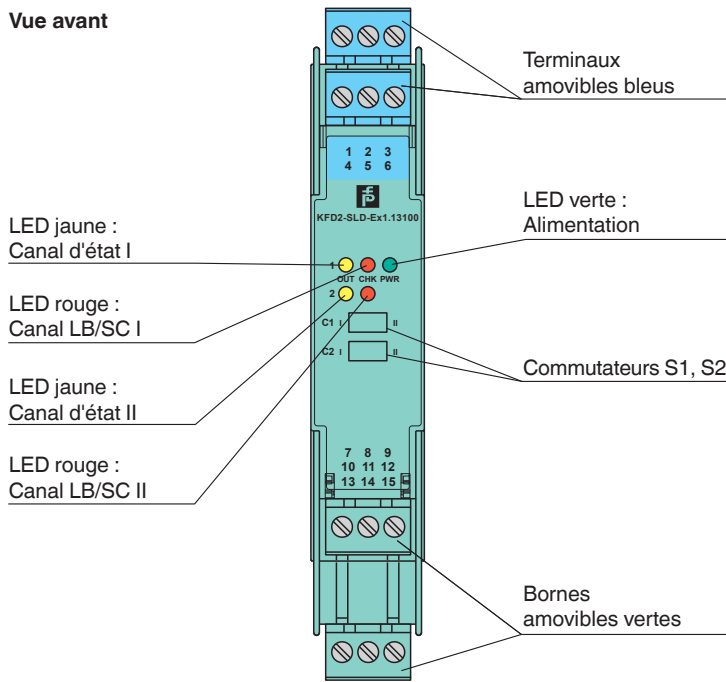
Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)États-Unis : +1 330 486 0002  
[pa-info@us.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@us.pepperl-fuchs.com)Allemagne : +49 621 776 2222  
[pa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@de.pepperl-fuchs.com)Singapour : +65 6779 9091  
[pa-info@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@sg.pepperl-fuchs.com)

**PEPPERL+FUCHS**

**Assemblage**

Vue avant



Date de publication: 2024-01-17 Date d'édition: 2024-01-17 : 243753\_fra.pdf

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

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

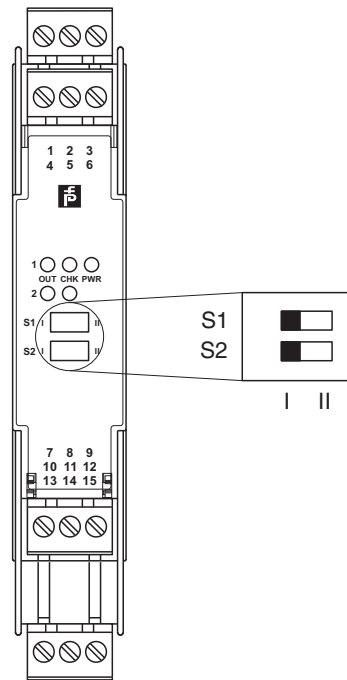
États-Unis : +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

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

**pepperl+fuchs** PEPPERL+FUCHS

**Configuration**



**Réglages du commutateur**

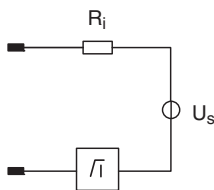
Commutateur	Fonction		Position
S1	Détection de défauts de ligne (LB/SC)	activée	I
		désactivée	II
S2	Transparence de défauts de ligne (LFT)	activée	I
		désactivée	II

Réglages d'usine : détection et transparence de défauts de ligne activées

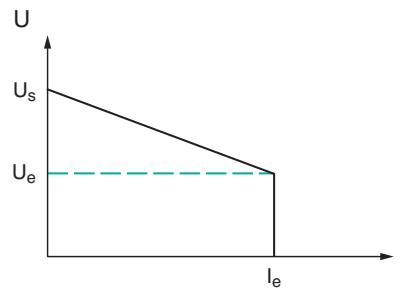
**Courbe caractéristique**

**Caractéristique de la sortie**

Schéma de principe (sortie)



Caractéristique de la sortie



Date de publication: 2024-01-17 Date d'édition: 2024-01-17 : 243753\_fra.pdf