

## Relais à seuil pour signaux courant/tension

### KFD2-GS-1.2W

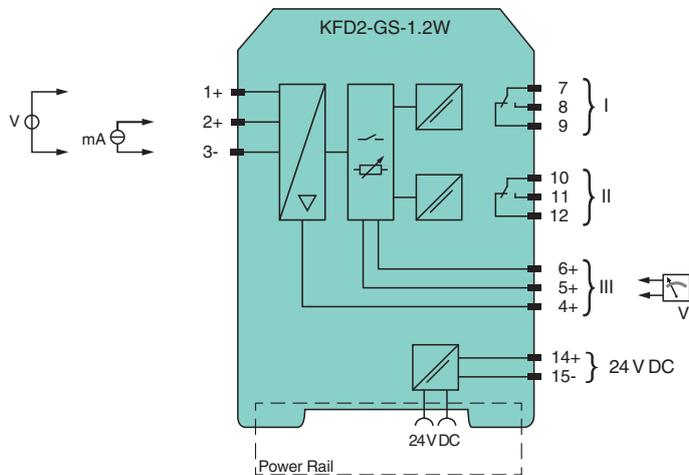
- Séparateur de signaux à 1 canal
- Alimentation 24 V CC (Power Rail)
- Entrées courant et tension
- 2 sorties relais
- Alarme maximale/minimale programmable
- Configurable via le commutateur DIP et le potentiomètre
- Bornes avec prises de test



## Fonction

Ce conditionneur de signaux procure une isolation galvanique entre les circuits de terrain et les circuits de commande. Cet appareil est un amplificateur de signal possédant deux points de déclenchement. Les points de déclenchement, la course différentielle et le mode de fonctionnement peuvent être paramétrés séparément pour les deux sorties relais. 0/4 mA ... 20 mA, 0/1 V ... 5 V ou 0/2 V ... Des signaux de 10 V peuvent être connectés à l'entrée. Le dispositif actionne la sortie-relais lorsqu'il atteint les points de déclenchement programmés. L'appareil est facile à configurer à l'aide de commutateurs DIP et de potentiomètres.

## Connexion



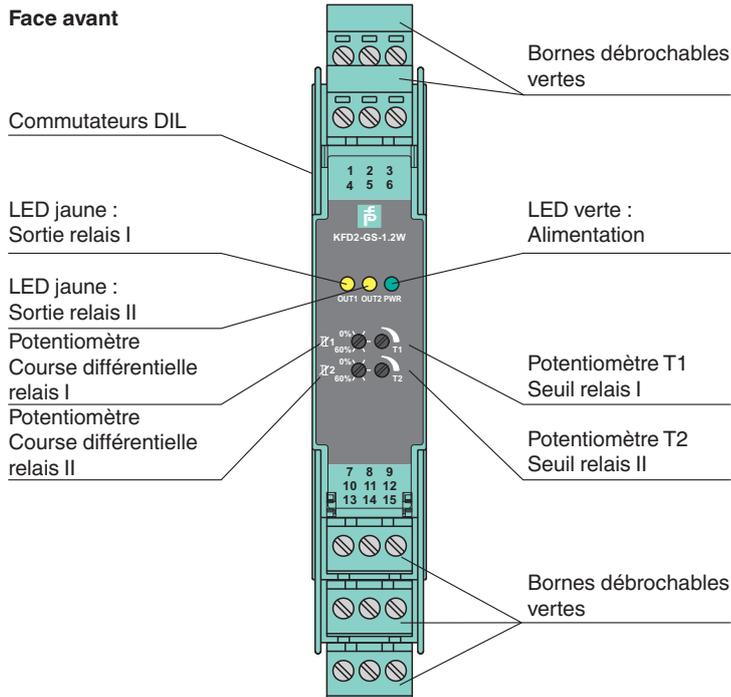
## Données techniques

Caractéristiques générales	
Type de signal	Entrée analogique
<b>Alimentation</b>	
Raccordement	"Power Rail" ou bornes 14+, 15-
Tension assignée	$U_r$ 20 ... 30 V CC
Courant assigné	$I_r$ < 50 mA
Puissance absorbée	< 1,5 W
<b>Entrée</b>	
Côté connexion	côté terrain

## Données techniques

Gamme de mesure	bornes 1+, 3- : tension 0/1 ... 5 V, charge $\geq 50 \text{ k}\Omega$ ou tension 0/2 ... 10 V, charge $\geq 100 \text{ k}\Omega$ bornes 2+, 3- : courant 0/4 ... 20 mA ; charge $\leq 50 \Omega$
<b>Sortie</b>	
Côté connexion	côté commande
Sorties I, II	bornes 7, 8, 9; 10, 11, 12
Chargement du contact	250 V AC / 4 A / $\cos \phi > 0,7$ ; 40 V DC / 2 A charge résistive
Sortie III	configuration de l'appareil : bornes 4, 5, 6
<b>Caractéristiques de transfert</b>	
Ecart	$\leq 1 \%$
Température	0,01 %/K par rapport au seuil réglé
Retard à l'appel	200 ms
<b>Séparation galvanique</b>	
Entrée/alimentation	isolation de base selon IEC/EN 61010-1, tension d'isolation nominale de 300 V <sub>eff</sub>
Entrée/sortie I, II	isolation de base selon IEC/EN 61010-1, tension d'isolation nominale de 300 V <sub>eff</sub>
Sortie I, II/alimentation	isolation de base selon IEC/EN 61010-1, tension d'isolation nominale de 300 V <sub>eff</sub>
<b>Indicateurs/réglages</b>	
Éléments d'affichage	LED
Éléments de contrôle	commutateur DIL Potentiomètre
Configuration	via commutateurs DIP via potentiomètre
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)
Basse Tension	
Directive basse tension	EN 61010-1:2010
<b>Conformité</b>	
Degré de protection	IEC 60529
Protection contre la décharge	EN 61010-1:2010
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Plage de température ambiante étendue jusqu'à 70 °C (158 °F), reportez-vous au manuel pour connaître les conditions de montage nécessaires
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Degré de protection	IP20
Raccordement	Bornes à vis
Masse	env. 120 g
Dimensions	20 x 124 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
<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> .

## Assemblage



## Éléments du système adaptés

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

## Accessoires

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

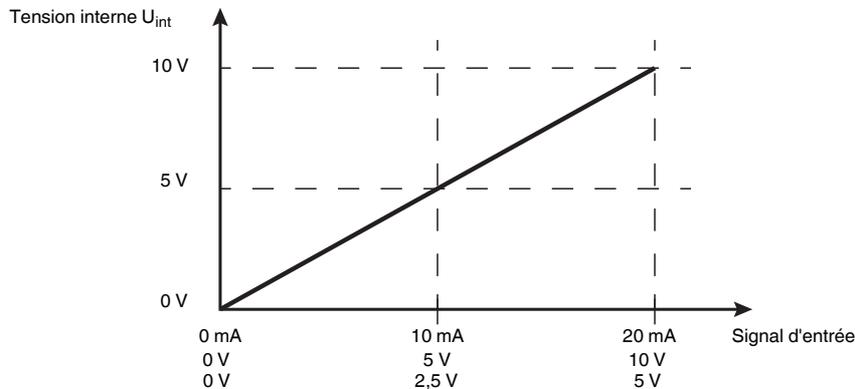
Date de publication: 2021-12-10 Date d'édition: 2021-12-10 : 292461\_fra.pdf

## Informations supplémentaires

### Fonction

#### Tension de signal interne

L'appareil convertit les signaux d'entrée aux bornes 1, 2, et 3 en une tension interne proportionnelle  $U_{int}$  entre 0 V et 10 V. Cette conversion permet de vérifier sans réaction le signal d'entrée. La tension est envoyée aux bornes 4+ et 3-.



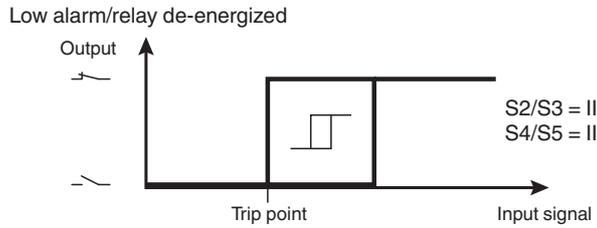
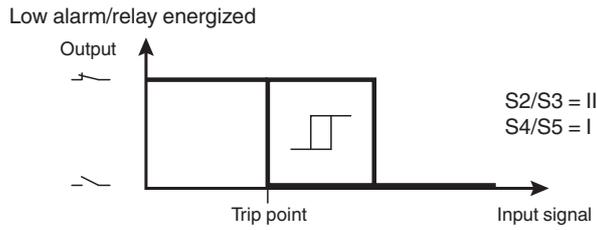
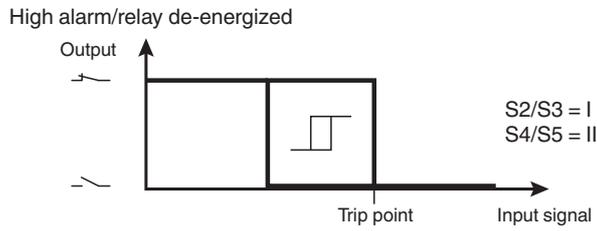
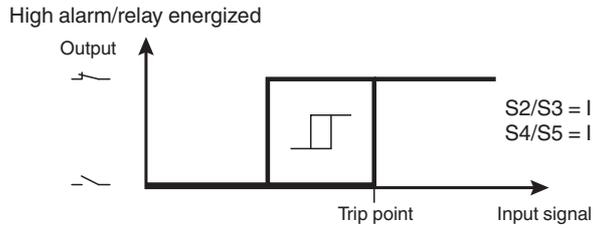
#### Points de déclenchement

Les potentiomètres T1 et T2 convertissent les points de déclenchement en une tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  entre 0 V et 10 V. La plage de tension correspond à une plage de 0 % à 100 %. Il est possible de mesurer cette tension aux bornes 3, 5 et 6.

- Sortie de relais I : bornes 5+, 3-
- Sortie de relais II : bornes 6+, 3-

Il est possible de sélectionner le point de déclenchement, l'hystérésis, le mode de fonctionnement et le type d'alarme (alarme haute ou basse) de chaque relais.

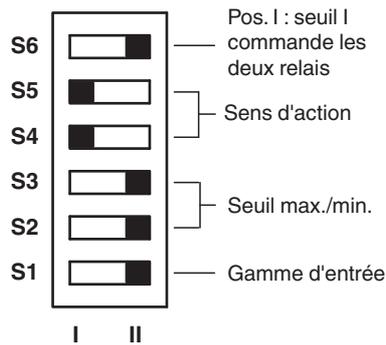
Une alarme haute signifie que l'état de commutation du relais change lorsque le point de déclenchement est dépassé. Cet état est interrompu lorsque la valeur tombe sous une limite inférieure. La différence entre ces deux valeurs correspond à l'hystérésis, qui peut être réglée sur la face avant. Avec une alarme basse, le signal d'alarme est émis à des valeurs inférieures au point de déclenchement.



**Configuration**

**Fonction des commutateurs DIP**

Régler le commutateur DIP selon la fonction souhaitée.

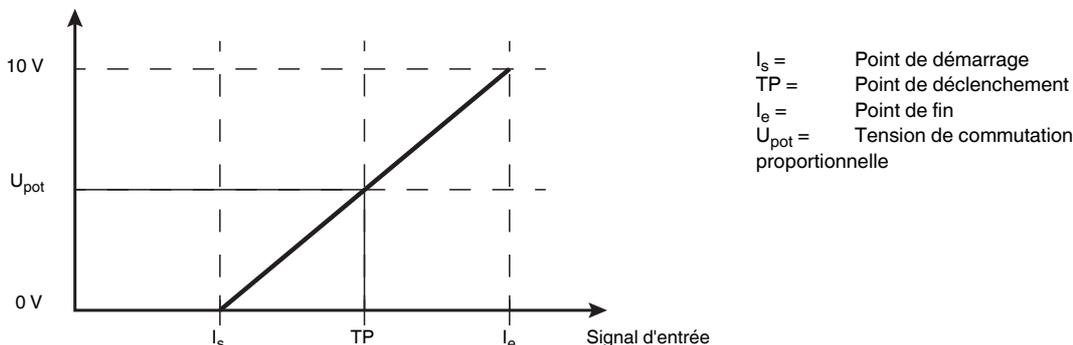


Commutateur	Position	Fonction
S6	I	Le point de déclenchement I concerne les deux relais
	II	Relais I indépendant du relais II
S5	I	Relais II sous tension en cas d'alarme
	II	Relais II hors tension en cas d'alarme
S4	I	Relais I sous tension en cas d'alarme
	II	Relais I hors tension en cas d'alarme
S3	I	Relais II d'alarme haute
	II	Relais II d'alarme basse
S2	I	Relais I d'alarme haute
	II	Relais I d'alarme basse
S1	I	Plages de tension d'entrée 0/1 V à 5 V ou 0/4 mA à 20 mA
	II	Plages de tension d'entrée 0/2 V à 10 V ou 0/4 mA à 20 mA

**Réglage du point de déclenchement sans signal d'entrée**

Il est possible de régler les points de déclenchement à l'aide des potentiomètres T1 et T2 et de la tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  aux bornes 5+, 3- (relais I) et aux bornes 6+, 3- (relais II). Pour cela, utiliser un voltmètre (plage de mesure 10 V). Il ne doit pas y avoir de signal d'entrée à ce point. Sélectionner les points de déclenchement dans l'unité du signal d'entrée ou en %.

**Signal d'entrée en mA, point de déclenchement TP en mA**



La tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  est calculée au moyen de la formule suivante :

$$U_{pot} = 10 \text{ V} \times (TP - I_s) / (I_e - I_s)$$

**Exemple :**

Point de déclenchement TP : 13 mA

$I_s$ : 4 mA

$I_e$ : 20 mA

$$U_{pot} = 10 \text{ V} \times (13 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) / (20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) = 5,6 \text{ V}$$

**Signal d'entrée en mA, point de déclenchement TP en %**

La tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  est calculée au moyen de la formule suivante :

$$U_{pot} = 1 \text{ V} / 2 \text{ mA} \times (TP / 100 \times (I_e - I_s) + I_s)$$

**Exemple :**

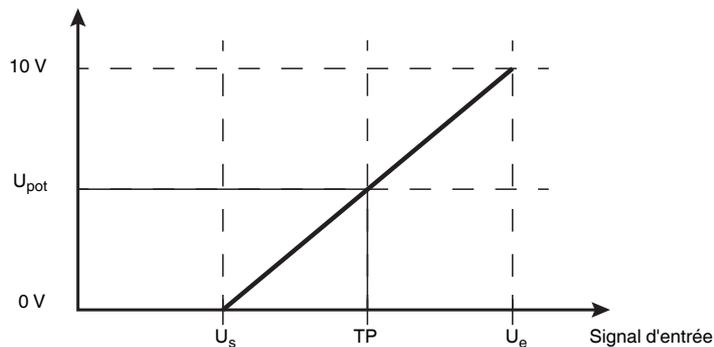
Point de déclenchement TP : 75 %

$I_s$ : 4 mA

$I_e$ : 20 mA

$$U_{pot} = 1 \text{ V} / 2 \text{ mA} \times (75 \% / 100 \% \times (20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) + 4 \text{ mA}) = 8 \text{ V}$$

Date de publication: 2021-12-10 Date d'édition: 2021-12-10 : 292461\_fra.pdf

**Signal d'entrée en V, point de déclenchement TP en V**

$U_s$  = Point de démarrage  
 TP = Point de déclenchement  
 $U_e$  = Point de fin  
 $U_{pot}$  = Tension de commutation proportionnelle

La tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  est calculée au moyen de la formule suivante :

$$U_{pot} = 10 \text{ V} \times (TP - U_s) / (U_e - U_s)$$

**Exemple :**

Point de déclenchement TP : 7 V

$U_s$  : 2 V

$U_e$  : 10 V

$$U_{pot} = 10 \text{ V} \times (7 \text{ V} - 2 \text{ V}) / (10 \text{ V} - 2 \text{ V}) = 6,25 \text{ V}$$

**Signal d'entrée en V, point de déclenchement TP en %**

La tension de commutation proportionnelle  $U_{pot}$  est calculée au moyen de la formule suivante :

$$U_{pot} = TP / 100 \times (U_e - U_s) + U_s$$

**Exemple :**

Point de déclenchement TP : 45 %

$U_s$  : 2 V

$U_e$  : 10 V

$$U_{pot} = 45 \% / 100 \% \times (10 \text{ V} - 2 \text{ V}) + 2 \text{ V} = 5,6 \text{ V}$$

**Réglage des points de déclenchement avec signal d'entrée**

Il est possible de régler les points de déclenchement sur le signal d'entrée à l'aide des potentiomètres T1 et T2. Aucun appareil de mesure n'est nécessaire.

**Pour alarme basse :**

1. Tourner le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée gauche (15 tours).
2. Tourner le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au déclenchement de la sortie. Chaque tour change le point de déclenchement d'environ 7 %.
3. Régler l'hystérésis. Ceci ne change pas le point de déclenchement.

**Pour alarme haute :**

1. Tourner le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée droite (15 tours).
2. Tourner le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au déclenchement de la sortie. Chaque tour change le point de déclenchement d'environ 7 %.
3. Régler l'hystérésis. Ceci ne change pas le point de déclenchement.