



# Convertisseurs de mesure pour thermocouples

## KFD0-TT-Ex1

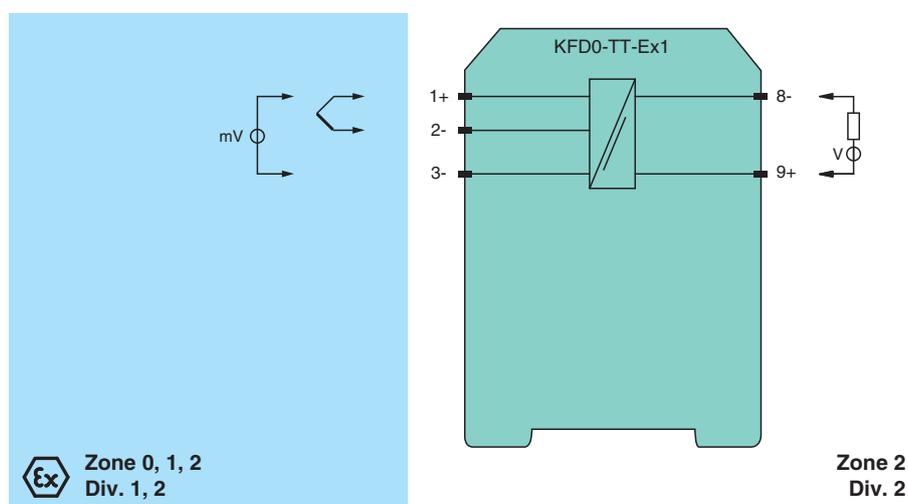
- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 VCC (alimentation par la boucle)
- Entrée pour thermocouple
- sortie 4 mA ... 20 mA
- Compensation de soudure froide interne
- Contrôle de défaut de la sonde
- Gammes de mesure sélectionnées par commutateur DIL



### Fonction

Cette barrière isolée est utilisée pour des applications de sécurité intrinsèque. Il s'agit d'un isolateur alimenté par boucle, qui convertit les entrées du thermocouple dans la zone à risque d'explosion en un signal de 4 mA à 20 mA dans la zone non dangereuse. La compensation de soudure froide interne peut être évitée en utilisant les bornes 1 et 3. Le courant de sortie est linéaire par rapport à la tension d'entrée ; il n'est pas proportionnel à la température. La détection zéro, de plage de mesure ou de coupure est configurable sur le terrain.

### Connexion



### Données techniques

#### Caractéristiques générales

Type de signal	Entrée analogique		
<b>Alimentation</b>			
Tension assignée	$U_r$	12 ... 35 V CC alimentation en boucle	
Dissipation thermique		0,4 W	
<b>Entrée</b>			
Côté connexion		côté terrain	
Raccordement		bornes 1+, 2-, 3- thermocouples du type E, J, K, N, R, S ou T, dispositif de mesure de soudure froide par rapport à 0 °C (32 °F)	
Résistance de ligne		max. 100 Ω par ligne	
Courant		contrôle de ligne activé : ≤ 15 nA; désactivé : ≤ 1 nA	

Date de publication: 2021-11-25 Date d'édition: 2021-11-25 : 043692\_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**

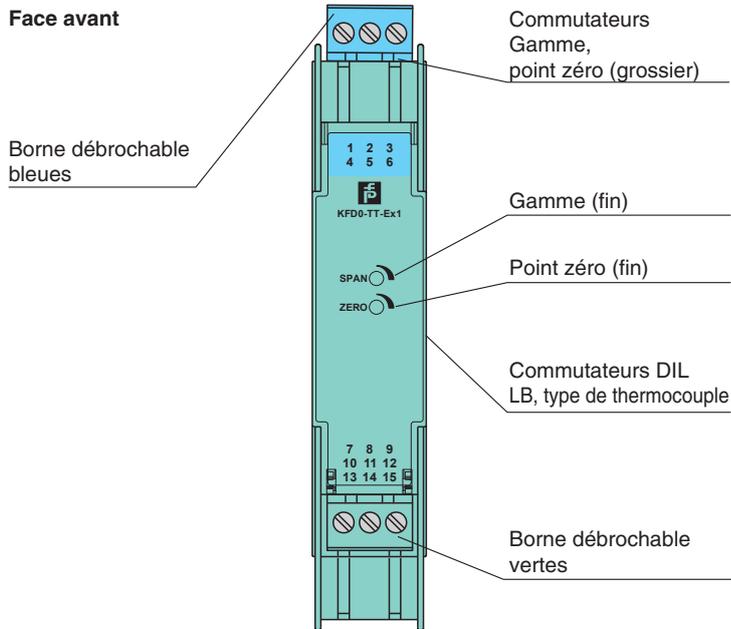
<b>Sortie</b>		
Côté connexion		côté commande
Raccordement		bornes 9+, 8-
Charge		(U -12 V)/0,02 A
Sortie courant		4 ... 20 mA , limité à env. ≤ 35 mA
Signalisation de défaut		minimum ≤ 3 mA , maximum ≥ 22 mA
<b>Caractéristiques de transfert</b>		
Gamme de mesure	$f_n$	gamme 4 ... 100 mV, point zéro -12 ... 60 mV , réglables
Ecart		
Après calibrage		0,1 % de la valeur fin d'échelle ± 1 K pour le dispositif de mesure de soudure froide
Influence de la température		dérive en température 0,015 % de la gamme/K ou 1,5 µV/K soudure froide ± 2 K (calibrée à $T_A = 20\text{ °C}$ (68 °F))
Influence de la tension d'alimentation		6,5 ppm/V
Courbe caractéristique		sortie linéaire en fct. de la tension par rapport à l'entrée (non par rapport à la température)
Temps de montée		250 ms
<b>Séparation galvanique</b>		
Entrée/Sortie		séparation sûre selon EN 50178, tension assignée d'isolement 253 V <sub>eff</sub>
<b>Indicateurs/réglages</b>		
Éléments de contrôle		commutateur DIL commutateur rotatif
Configuration		via commutateurs DIP via commutateur rotatif
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>		
Coordination d'isolement		EN 50178
Séparation galvanique		EN 50178
Degré de protection		IEC 60529
<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. 150 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
<b>Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion</b>		
Certificats d'examen UE de type		ZELM 00 ATEX 0035
Marquage		Ⓜ II (1) G D [EEx ia] IIC
Tension	$U_o$	16,1 V
Courant	$I_o$	0,8 mA
Puissance	$P_o$	3,2 mW
<b>Sortie</b>		
Tension de sécurité maximale	$U_m$	60 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
Certificat		TÜV 01 ATEX 1777 X
Marquage		Ⓜ II 3G Ex nA II T4
<b>Séparation galvanique</b>		
Entrée/Sortie		isolation électrique sécurisée IEC/EN 60079-11, valeur de tension de crête 375 V
<b>Conformité aux directives</b>		
Directive 2014/34/UE		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Certifications internationales</b>		

Date de publication: 2021-11-25 Date d'édition: 2021-11-25 : 043692\_fra.pdf

## Données techniques

Homologation CSA	
Control Drawing	No. 116-0132
<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>K-DUCT-BU</b>	Rail profilé, peigne de câblage bleu côté terrain
---	------------------	---

## Accessoires

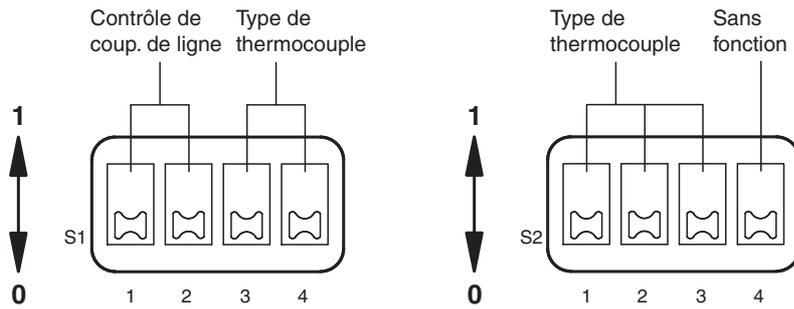
	<b>KF-ST-5GN</b>	Bornier pour modules KF, bornier à vis 3 broches, vert
	<b>KF-ST-5BU</b>	Bornier pour modules KF, bornier à vis 3 broches, bleu
	<b>KF-CP</b>	Pions de codage rouges, conditionnement par emballage : 20 x 6

Date de publication: 2021-11-25 Date d'édition: 2021-11-25 : 043692\_fra.pdf

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

**Configuration**

**Fonction des commutateurs DIP**

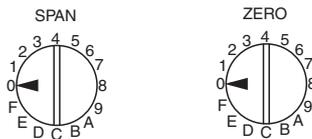


Commutateur	Position	Fonction
S1.1/S1.2	1/0	LB UP-Haut
S1.1/S1.2	0/1	LB DOWN-Bas
S1.3	1	Thermocouple de type E
S1.4	1	Thermocouple de type J
S2.1	1	Thermocouple de type K, T
S2.2	1	Thermocouple de type N
S2.3	1	Thermocouple de type R, S

\* aucune autre combinaison n'est autorisée/définie

**Remarque :** un nouveau réglage est nécessaire en cas de modification de la configuration (par ex. LB de haut en bas).

**Fonction des commutateurs rotatifs**



Notez que les valeurs du tableau zéro s'appliquent uniquement pour la plage de mesures Pos. 0 et que les deux tableaux contiennent des valeurs typiques pouvant être utilisées comme guide de réglage.

Réglage brut de la PLAGE DE MESURE du commutateur	Plage de mesure (mV)	Réglage brut du commutateur ZÉRO	Point zéro (mV) pour une plage de mesure max. (arrêt du potentiomètre, côté droit)	Point zéro (mV) pour une plage de mesure min. (arrêt du potentiomètre, côté gauche)
0	100,0 ... 53,0	0	-12,0 ... -8,0	-13,6 ... -8,5
1	55,0 ... 30,0	1	-8,3 ... -3,7	-9,0 ... -4,0
2	32,0 ... 20,0	2	-4,0 ... 1,0	-4,3 ... 1,1
3	22,0 ... 5,0	3	0,5 ... 5,6	0,5 ... 6,1
4	17,0 ... 12,0	4	4,6 ... 10,2	5,2 ... 11,2
5	14,0 ... 11,0	5	9,3 ... 14,9	10,2 ... 16,2
6	13,0 ... 9,0	6	13,9 ... 19,5	15,2 ... 21,1
7	11,0 ... 8,0	7	18,3 ... 23,9	20,1 ... 25,6
8	10,0 ... 7,0	8	23,0 ... 28,6	24,7 ... 31,0
9	9,0 ... 6,0	9	27,6 ... 33,1	30,0 ... 36,0
A	8,0 ... 5,5	A	32,1 ... 37,6	35,0 ... 40,5
B	7,5 ... 5,0	B	36,6 ... 42,1	39,4 ... 46,0
C	7,0 ... 4,5	C	41,1 ... 46,6	45,1 ... 51,0
D	6,5 ... 4,2	D	45,5 ... 51,0	50,1 ... 56,0
E	6,2 ... 4,1	E	50,0 ... 55,5	55,0 ... 61,0
F	6,1 ... 4,0	F	54,4 ... 60,0	60,0 ... 62,0

**Recommandations pour le réglage :**

1. Détermination de la plage de mesure (en mV).
2. « Réglage brut de la plage de mesure » selon le tableau.
3. Réglage de la valeur minimale (en mV ou °C) au niveau de l'entrée.
4. « Réglage brut du point zéro » pour approcher 4 mA.
5. « Réglage précis du point zéro » à exactement 4 mA.
6. Réglage de la valeur maximale (en mV ou °C) au niveau de l'entrée.
7. « Réglage précis de la plage de valeur » à exactement 20 mA.

Date de publication: 2021-11-25 Date d'édition: 2021-11-25 : 043692\_fra.pdf

8. Le cas échéant, réitérer le réglage précis pour les valeurs 4 mA et 20 mA.

Date de publication: 2021-11-25 Date d'édition: 2021-11-25 : 043692\_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**