

# Thermoelementmessumformer KFD0-TT-Ex1

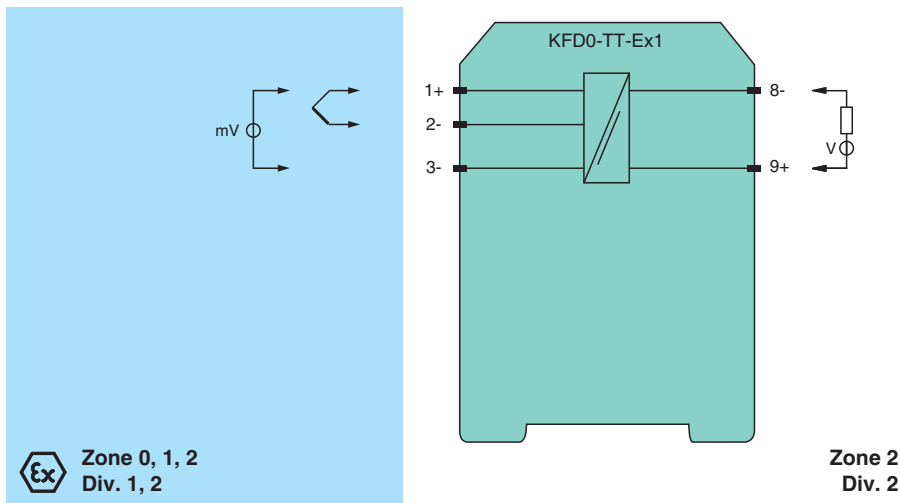
- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (schleifengespeist)
- Eingang Thermoelement
- Ausgang 4 mA ... 20 mA
- Interne Klemmstellenkompensation
- Sensorbruchüberwachung
- Einstellung der Bereiche über DIP-Schalter



## Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das schleifengespeiste Gerät formt die Eingangssignale von Thermoelementen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in ein 4 mA ... 20 mA-Signal im sicheren Bereich um. Die interne Klemmstellenkompensation kann bei Anschluss an die Klemmen 1 und 3 umgangen werden. Der Ausgangsstrom ist linear zur Eingangsspannung und nicht proportional zur Temperatur. Nullpunkt, Spanne und Leitungsbruchüberwachung können konfiguriert werden.

## Anschluss



## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Bemessungsspannung	$U_r$ 12 ... 35 V DC schleifengespeist
Verlustleistung	0,4 W
<b>Eingang</b>	
Anschlussseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1+, 2-, 3- Thermoelementtypen E, J, K, N, R, S oder T, Kaltmessstelle mit Bezug auf 0 °C (32 °F)
Leitungswiderstand	max. 100 $\Omega$ pro Leitung
Strom	Leitungsüberwachung EIN: $\leq 15$ nA; AUS: $\leq 1$ nA

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-25 Ausgabedatum: 2021-11-25 Dateiname: 043692\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

**PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

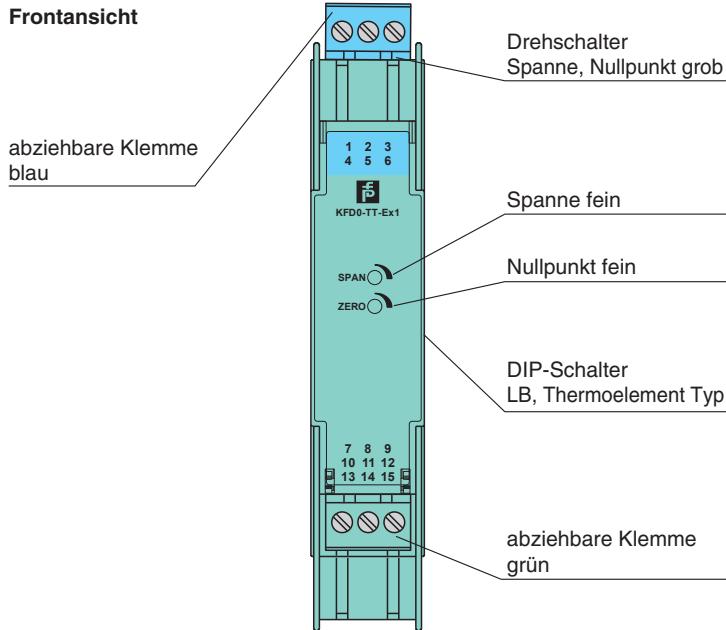
<b>Ausgang</b>		
Anschlussseite		Steuerungsseite
Anschluss		Klemmen 9+, 8-
Bürde		(U -12 V)/0,02 A
Stromausgang		4 ... 20 mA , begrenzt auf $\leq 35$ mA
Fehlersignal		absteuernd $\leq 3$ mA , aufsteuernd $\geq 22$ mA
<b>Übertragungseigenschaften</b>		
Messbereich	$f_n$	Spanne 4 ... 100 mV, Nullpunkt -12 ... 60 mV , beide einstellbar
Abweichung		
Nach Kalibrierung		0,1 % des Endwertes $\pm 1$ K für die Kaltmessstelle
Temperatureinfluss		Temperaturabweichung 0,015 % der Spanne/K oder 1,5 $\mu$ V/K Kaltstelle $\pm 2$ K (kalibriert bei $T_{amb} = 20$ °C (68 °F))
Einfluss Versorgungsspannung		6,5 ppm/V
Kennlinie		der Ausgang ist zum Eingang spannungslinear (nicht zur Temperatur)
Anstiegszeit		250 ms
<b>Galvanische Trennung</b>		
Eingang/Ausgang		sichere Trennung nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 253 V <sub>eff</sub>
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>		
Bedienelemente		DIP-Schalter Drehschalter
Konfiguration		über DIP-Schalter über Drehschalter
Beschriftung		Platz für Beschriftung auf der Frontseite
<b>Richtlinienkonformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
<b>Konformität</b>		
Isolationskoordination		EN 50178
Galvanische Trennung		EN 50178
Schutzart		IEC 60529
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Mechanische Daten</b>		
Schutzart		IP20
Anschluss		Schraubklemmen
Masse		ca. 150 g
Abmessungen		20 x 119 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp B2
Befestigung		auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		ZELM 00 ATEX 0035
Kennzeichnung		⊕ II (1)GD [EEx ia] IIC
Spannung	$U_o$	16,1 V
Strom	$I_o$	0,8 mA
Leistung	$P_o$	3,2 mW
Ausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	60 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Zertifikat		TÜV 01 ATEX 1777 X
Kennzeichnung		⊕ II 3G Ex nA II T4
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Internationale Zulassungen</b>		

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-25 Ausgabedatum: 2021-11-25 Dateiname: 043692\_ger.pdf


## Technische Daten

CSA-Zulassung	
Control Drawing	116-0132
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .




## Aufbau



## Passende Systemkomponenten

	<b>K-DUCT-BU</b>	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, blau
---	------------------	---

## Zubehör

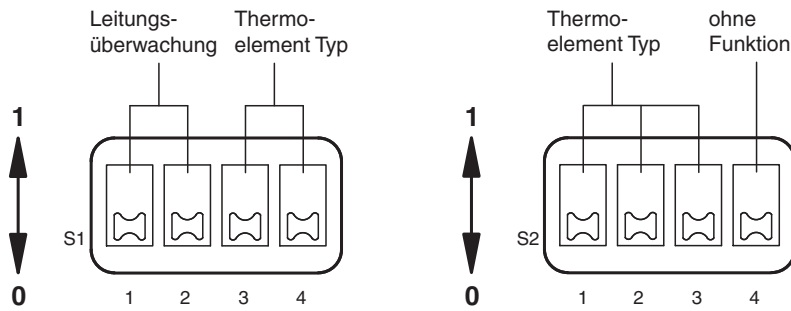
	<b>KF-ST-5GN</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	<b>KF-ST-5BU</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, blau
	<b>KF-CP</b>	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-25 Ausgabedatum: 2021-11-25 Dateiname: 043692\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Konfiguration**

**Funktion der DIP-Schalter**

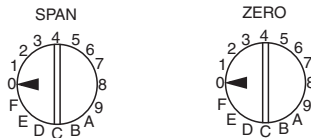


Schalter	Position	Funktion
S1.1/S1.2	1/0	LB UP-aufsteuernd
S1.1/S1.2	0/1	LB DOWN-absteuernd
S1.3	1	Thermoelement Typ E
S1.4	1	Thermoelement Typ J
S2.1	1	Thermoelement Typ K, T
S2.2	1	Thermoelement Typ N
S2.3	1	Thermoelement Typ R, S

\* andere Kombination nicht erlaubt/definiert

**Hinweis:** Bei Änderung der Konfiguration (z. B. LB von aufsteuernd nach absteuernd) neuer Abgleich notwendig.

**Funktion der Drehschalter**



Bitte beachten Sie, dass die Werte der Zero-Tabelle nur für den Span-Bereich Pos. 0 gelten und beide Tabellen typische Werte enthalten, die als Einstellhilfe dienen sollen.

Schalter SPAN Grobeinstellung	Spanne (mV)	Schalter ZERO Grobeinstellung	Nullpunkt (mV) bei max. Spanne (Potentiometer Rechtsanschlag)	Nullpunkt (mV) bei min. Spanne (Potentiometer Linksanschlag)
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

**Abgleichempfehlung:**

- Spanne (in mV) ermitteln.
- „Spanne grob“ entsprechend der Tabelle einstellen.
- Minimalwert (in mV oder °C) am Eingang anlegen.
- „Nullpunkt grob“ einstellen, um nahe an 4 mA zu kommen.
- „Nullpunkt fein“ einstellen auf genau 4 mA.
- Maximalwert (in mV oder °C) am Eingang anlegen.
- „Spanne fein“ einstellen auf genau 20 mA.
- eventuell Feinabgleich für 4 mA und 20 mA wiederholen

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-25 Ausgabedatum: 2021-11-25 Dateiname: 043692\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-25 Ausgabedatum: 2021-11-25 Dateiname: 043692\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

 **PEPPERL+FUCHS**