



# Temperaturmessumformer mit Grenzwerten

## KFU8-GUT-Ex1.D

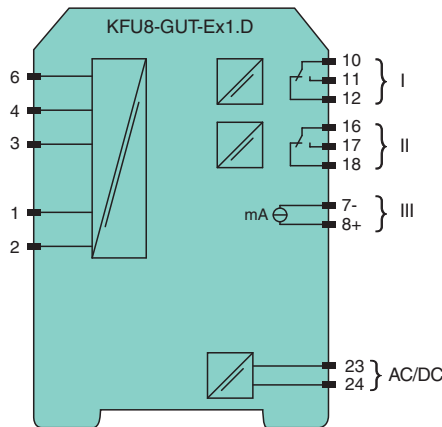
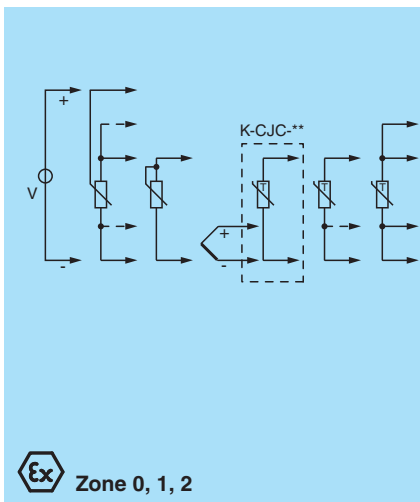
- 1-kanalige Trennbarriere
- Universelle Nutzung für verschiedene Betriebsspannungen
- Eingang für Thermoelement, RTD, Potentiometer oder Spannung
- Eingang für redundantes Thermoelement
- Stromausgang 0/4 mA ... 20 mA
- 2 Relaiskontaktausgänge
- Konfigurierbar mit PACTware oder über Bedienfeld
- Leitungsfehler- und Sensorbruchüberwachung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508 / IEC/EN 61511



### Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät formt das Signal eines Widerstandstemperaturmessfühlers, Thermoelementes, Potentiometers oder einer Spannungsquelle in einen proportionalen Ausgangsstrom um. Es liefert außerdem einen Relaischaltwert. Der abziehbare Klemmenblock K-CJC- \*\* steht als Zubehör für die interne Klemmstellenkompensation der Thermoelemente steht zur Verfügung. Ein Fehler wird über LEDs nach NAMUR NE44 angezeigt. Das Gerät wird über die PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch und unter [www.pepperfuchs.com](http://www.pepperfuchs.com).

### Anschluss



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Signaltyp Analogeingang

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 2

#### Versorgung

Anschluss Klemmen 23, 24

Bemessungsspannung  $U_r$  20 ... 90 V DC / 48 ... 253 V AC

Verlustleistung/Leistungsaufnahme  $\leq 2$  W ; 2,5 VA / 2,2 W ; 3 VA

#### Schnittstelle

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 231229\_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

Programmierschnittstelle	Programmierzugang
<b>Eingang</b>	
Anschlussseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4, 6
RTD	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000
Messarten	2-, 3-, 4-Leiter-Technik
Leitungswiderstand	max. 50 Ω
Messkreisüberwachung	Sensorbruch, Sensorkurzschluss
Thermoelemente	Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T (IEC 584-1: 1995)
Klemmstellenkompensation	extern und intern
Messkreisüberwachung	Sensorbruch
Potentiometer	0,8 ... 20 kΩ
Messarten	2-, 3-, 5-Leiter-Technik
Spannung	0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 1 V, -100 ... 100 mV
Eingangswiderstand	≥ 250 kΩ (0 ... 10 V) min. 1 MΩ (0 ... 1 V, -100 ... 100 mV)
Messstrom	ca. 400 µA bei Widerstandsmessfühler
<b>Ausgang</b>	
Anschlussseite	Steuerungsseite
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12 Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18 Ausgang III: Klemmen 8+, 7-
Ausgang I, II	Relais
Kontaktbelastung	250 V AC / 2 A / $\cos \phi \geq 0,7$ ; 40 DC / 2 A
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Anzugs-/Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms
Ausgang III	Analog-Stromausgang
Strombereich	0 ... 20 mA bzw. 4 ... 20 mA
Leerlaufspannung	max. 24 V DC
Last	max. 650 Ω
Fehlersignal	absteuernd I ≤ 3,6 mA, aufsteuernd I ≥ 21 mA (gem. NAMUR NE43)
<b>Übertragungseigenschaften</b>	
Abweichung	
Temperatureinfluss	Eingang: 0,005 %/K (50 ppm) der Spanne ; Stromausgang: 0,005 %/K (50 ppm) der Spanne
RTD	max. 0,2 % der Spanne
Thermoelemente	max. 10 µV CJC-Abweichung: ±0,8 K
Spannung	0,1 % der Spanne
Potentiometer	0,1 % der Spanne bei < 5 kΩ 0,5 % der Spanne bei > 5 kΩ
Stromausgang	max. 20 µA
Abtastrate	ca. 700 ms
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/übrige Kreise	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II gegeneinander	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II/übrige Kreise	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/Versorgung	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Schnittstelle/Versorgung	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>	
Anzeigeelemente	LEDs, Display
Bedienelemente	Bedienfeld
Konfiguration	über Bedientasten über PACTware
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 231229\_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>Richtlinienkonformität</b>			
Elektromagnetische Verträglichkeit			
Richtlinie 2014/30/EU			EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Niederspannung			
Richtlinie 2014/35/EU			EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>			
Elektromagnetische Verträglichkeit			NE 21:2007
Schutzart			IEC 60529:2001
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Umgebungstemperatur			-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Mechanische Daten</b>			
Schutzart			IP20
Anschluss			Schraubklemmen
Masse			300 g
Abmessungen			40 x 119 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp C2
Befestigung			auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>			
EU-Baumusterprüfbescheinigung			TÜV 03 ATEX 2140
Kennzeichnung			⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang			Ex ia
<b>Versorgung</b>			
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>		40 V DC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Eingang			Klemmen 2, 6 (für aktive Betriebsmittel)
Spannung	U <sub>o</sub>		13,1 V
Strom	I <sub>o</sub>		8 mA
Leistung	P <sub>o</sub>		67 mW
Spannung	U <sub>i</sub>		29 V
Strom	I <sub>i</sub>		11 mA
Leistung	P <sub>i</sub>		200 mW
Eingänge			Klemmen 1, 2, 3, 4, 6 (für passive Betriebsmittel)
Spannung U <sub>o</sub>			13,1 V
Strom I <sub>o</sub>			21 mA
Leistung P <sub>o</sub>			67 mW
<b>Analogausgang</b>			
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>		40 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
<b>Schnittstelle</b>			
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>		40 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.) , RS 232
<b>Galvanische Trennung</b>			
Eingang/übrige Kreise			sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
<b>Richtlinienkonformität</b>			
Richtlinie 2014/34/EU			EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012
<b>Internationale Zulassungen</b>			
<b>IECEX-Zulassung</b>			
IECEX-Zertifikat			IECEX TUN 09.0019
IECEX-Kennzeichnung			[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I
<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> .

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 231229\_ger.pdf

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

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

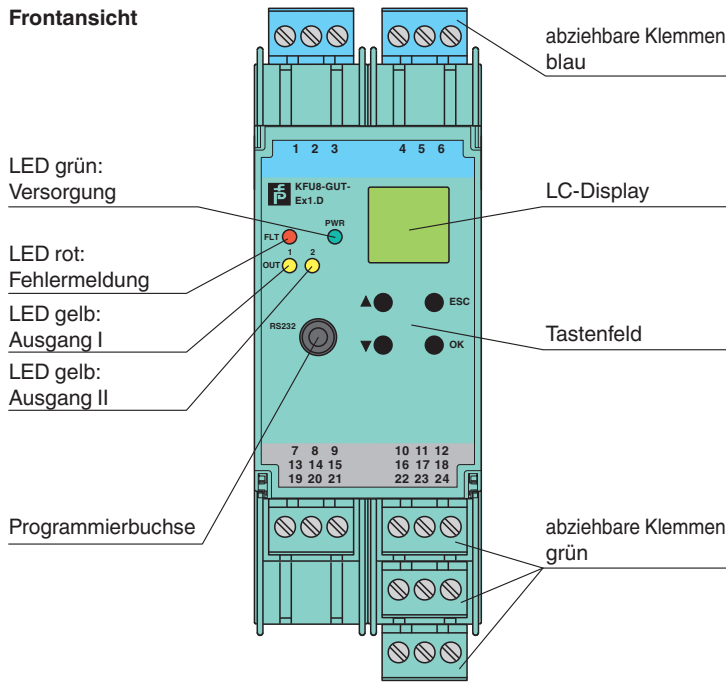
USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

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

 **PEPPERL+FUCHS**

**Aufbau**



**Passende Systemkomponenten**

	<b>DTM Interface Technology</b>	Geräte-Manager (DTM) für die Interface-Technik
	<b>PACTware 5.0</b>	FDT-Rahmenprogramm
	<b>K-ADP-USB</b>	Programmieradapter mit USB-Schnittstelle
	<b>K-DUCT-BU</b>	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, blau

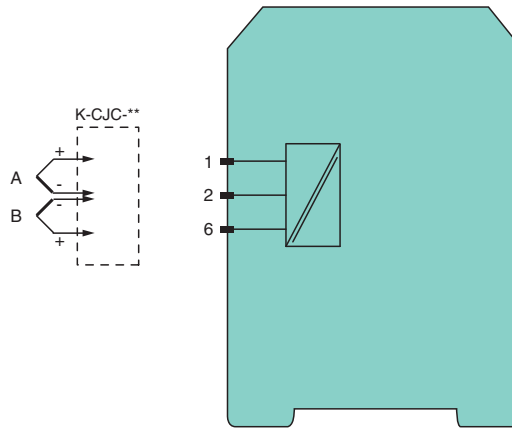
**Zubehör**

	<b>K-250R</b>	Messwiderstand
	<b>K-500R0%1</b>	Messwiderstand
	<b>K-CJC-BU</b>	Klemmenblock für Klemmstellenkompensation, 3-polige Schraubklemme, blau
	<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: 2023-01-03 Ausgabedatum: 2023-01-03 Dateiname: 231229\_ger.pdf

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

## Anwendung



### Redundantes Thermoelement

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit ist es möglich, ein zweites, redundantes Thermoelement (B) des gleichen Typs an den Temperaturmessumformer anzuschließen. Die Klemmstellentemperatur wird vom angeschlossenen Klemmenblock übernommen.

Überschreitet die Abweichung der beiden Thermoelemente (A und B) dabei die gewählte Toleranz, wird ein Fehler ausgegeben. Wird an einem der Thermoelemente (z. B. A) Leitungsbruch erkannt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Wert des zweiten Thermoelementes (B) übernommen.