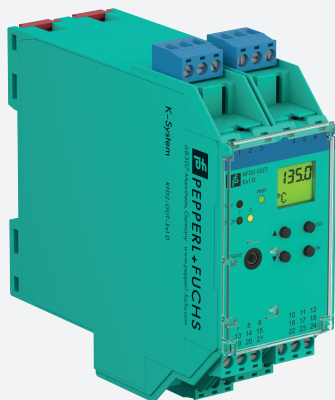




Temperaturmessumformer mit Grenzwerten

KFD2-GUT-Ex1.D

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- 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 61508/IEC 61511



SIL 2



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.

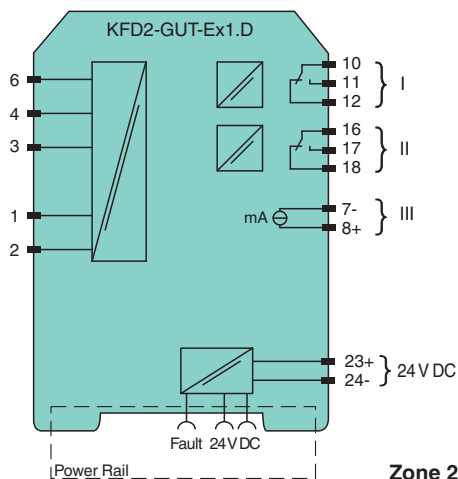
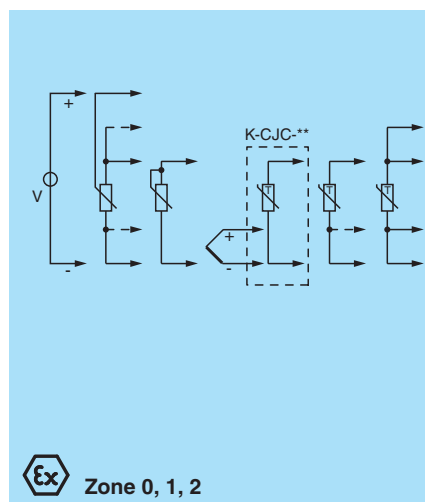
Der abziehbare Klemmenblock K-CJC-** steht als Zubehör für die interne Klemmstellenkompensation der Thermoelemente steht zur Verfügung.

Ein Fehler wird über LEDs nach NAMUR NE44 angezeigt und über eine separate Sammelfehlermeldung ausgegeben.

Das Gerät wird über die PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch und unter www.pepperl-fuchs.com.

Anschluss



Technische Daten

Allgemeine Daten

Signaltyp Analogeingang

Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 2

Versorgung

Anschluss Klemmen 23+, 24- oder Einspeisebaustein/Power Rail

Bemessungsspannung U_r 20 ... 30 V DC

Bemessungsstrom I_r ca. 100 mA

Verlustleistung/Leistungsaufnahme $\leq 2 \text{ W} / 2,2 \text{ W}$

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-24 Ausgabedatum: 2022-02-24 Dateiname: 231225_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

Schnittstelle		
Programmierschnittstelle		Programmierzugang
Eingang		
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 k Ω
Messarten		2-, 3-, 5-Leiter-Technik
Spannung		0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 1 V, -100 ... 100 mV
Eingangswiderstand		≥ 250 k Ω (0 ... 10 V) min. 1 M Ω (0 ... 1 V, -100 ... 100 mV)
Messstrom		ca. 400 μ A bei Widerstandsmessfühler
Ausgang		
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 ⁷ 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 $\leq 3,6$ mA, aufsteuernd I ≥ 21 mA (gem. NAMUR NE43)
Sammelfehlermeldung		Power Rail
Übertragungseigenschaften		
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 μ V CJC-Abweichung: $\pm 0,8$ K
Spannung		0,1 % der Spanne
Potentiometer		0,1 % der Spanne bei < 5 k Ω 0,5 % der Spanne bei > 5 k Ω
Stromausgang		max. 20 μ A
Abtastrate		ca. 700 ms
Galvanische Trennung		
Eingang/übrige Kreise		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Ausgang I, II gegeneinander		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Ausgang I, II/übrige Kreise		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Ausgang III/Versorgung und Sammelfehler		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Schnittstelle/Versorgung		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Anzeigen/Einstellungen		
Anzeigeelemente		LEDs, Display
Bedienelemente		Bedienfeld

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-24 Ausgabedatum: 2022-02-24 Dateiname: 231225_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

Konfiguration	über Bedientasten über PACTware	
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite	
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Niederspannung		
Richtlinie 2014/35/EU		EN 61010-1:2010
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2007
Schutzart		IEC 60529:2001
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten		
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
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		TÜV 03 ATEX 2140
Kennzeichnung		Ⓢ II (1)G [Ex ia] IIC , Ⓢ II (1)D [Ex iaD]
Eingang		Ex ia IIC, Ex iaD
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	U _m	40 V DC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Eingang		Klemmen 2, 6 (für aktive Betriebsmittel)
Spannung	U _o	13,1 V
Strom	I _o	8 mA
Leistung	P _o	67 mW
Spannung	U _i	29 V
Strom	I _i	11 mA
Leistung	P _i	200 mW
Eingänge		Klemmen 1, 2, 3, 4, 6 (für passive Betriebsmittel)
Spannung U _o		13,1 V
Strom I _o		21 mA
Leistung P _o		67 mW
Ausgang		
Kontaktbelastung		253 V AC/2 A/cos ϕ > 0,7; 40 V DC/2 A ohmsche Last (TÜV 03 ATEX 2140)
Analogausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung	U _m	40 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Schnittstelle		
Sicherheitst. Maximalspannung	U _m	40 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.) , RS 232
Zertifikat		PF 08 CERT 1213 X
Kennzeichnung		Ⓢ II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
Ausgang I, II		
Kontaktbelastung		50 V AC/2 A/cos ϕ > 0,7; 40 V DC/1 A ohmsche Last
Galvanische Trennung		
Eingang/übrige Kreise		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
Internationale Zulassungen		
IECEX-Zulassung		

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-24 Ausgabedatum: 2022-02-24 Dateiname: 231225_ger.pdf

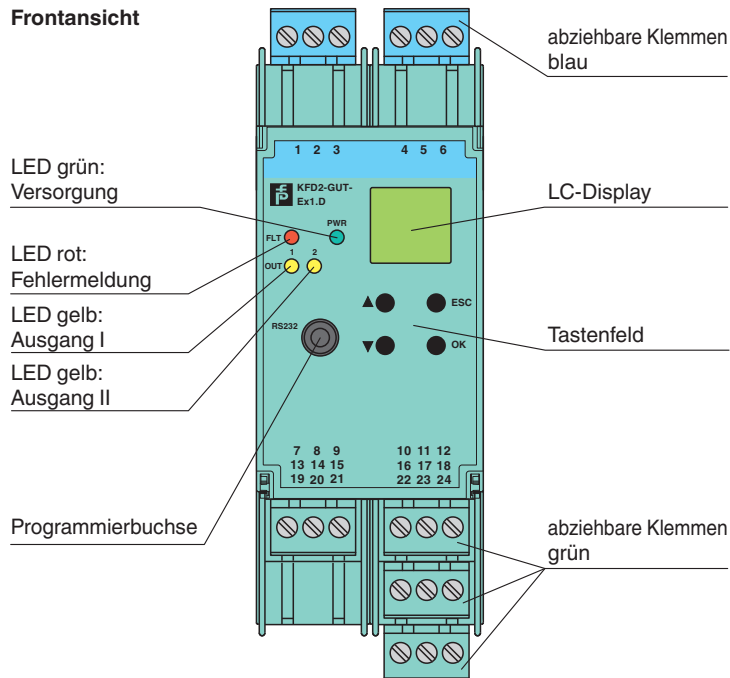
Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.comDeutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com **PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

IECEX-Zertifikat	IECEX TUN 09.0019
IECEX-Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .

Aufbau



Passende Systemkomponenten

	DTM Interface Technology	Geräte-Manager (DTM) für die Interface-Technik
	PACTware 5.X	FDT-Rahmenprogramm
	K-ADP-USB	Programmieradapter mit USB-Schnittstelle
	KFD2-EB2	Einspeisebaustein
	UPR-03	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 2 m
	UPR-03-M	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 1,6 m
	UPR-03-S	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 0,8 m
	K-DUCT-BU	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, blau

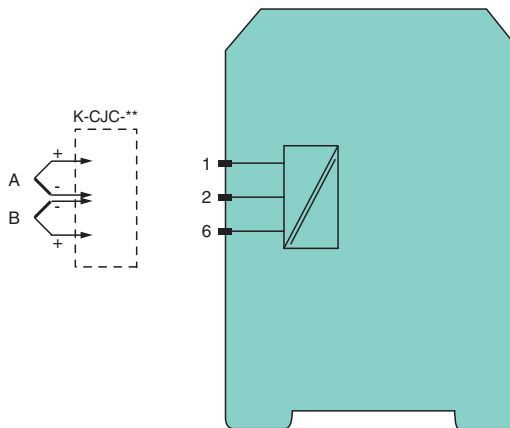
Passende Systemkomponenten

	K-DUCT-BU-UPR-03	Profilschiene mit UPR-03-*-Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, blau
---	-------------------------	--

Zubehör

	K-250R	Messwiderstand
	K-500R0%1	Messwiderstand
	K-CJC-BU	Klemmenblock für Klemmstellenkompensation, 3-polige Schraubklemme, blau
	KF-ST-5GN	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	KF-ST-5BU	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, blau
	KF-CP	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

Anwendung



Redundantes Thermoelement

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit ist es möglich, ein zweites, redundantes Thermoelement (B) des gleichen Typs an den Temperaturmessumformer anzuschließen. Die Klemmentemperatur 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.