



Temperaturmessumformer mit Grenzwerten

KFU8-GUT-Ex1.D

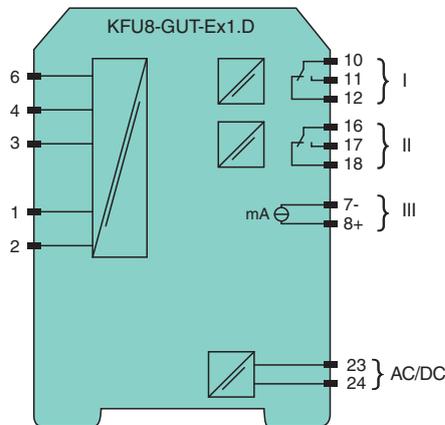
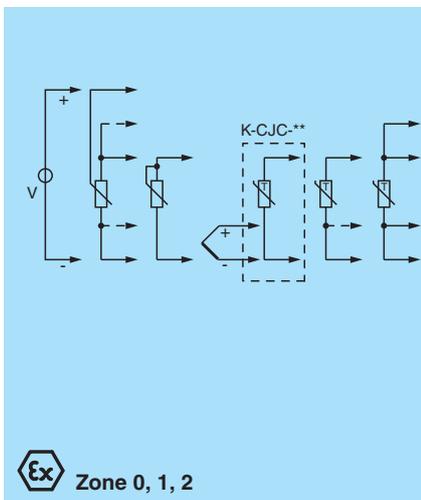
- 1-kanalige Trennbarriere
- Universelle Nutzung für verschiedene Betriebsspannungen
- Eingang für Thermoelement, RTD, Potentiometer oder Spannung
- Eingang für redundantes Thermoelement
- Stromausgang 0/4 mA ... 20 mA
- 2 Relaiskontaktausgänge
- Konfigurierbar mit PACTware oder über Bedienfeld
- Leitungsfehler- 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.

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 | ≤ 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 | Programmierbuchse |
| 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 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 |
| 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 ≤ 3,6 mA, aufsteuernd I ≥ 21 mA (gem. NAMUR NE43) |
| 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 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 |
| 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 | 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 |
| 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

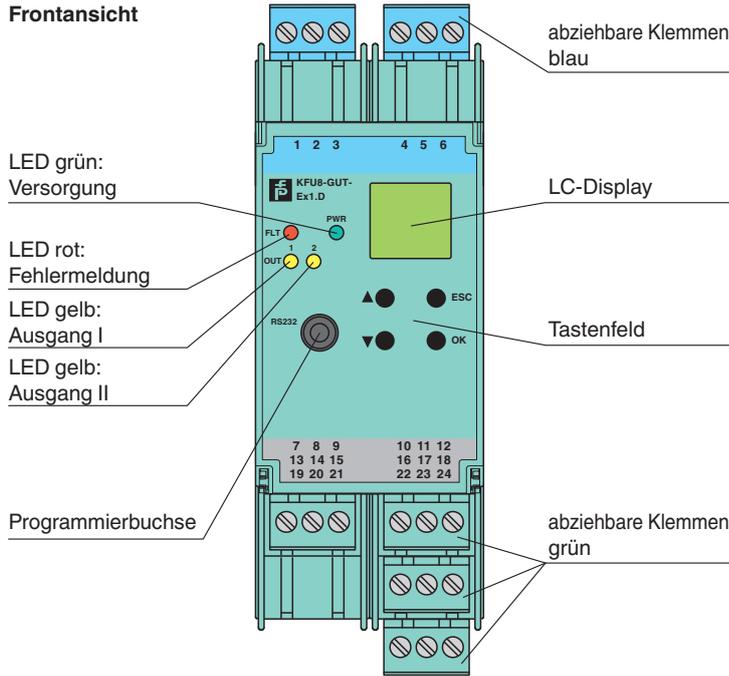
 **PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

| | | | |
|--|-------|--|--|
| 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 Ga] IIC ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| Eingang | | | Ex ia |
| 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 |
| 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 |
| Galvanische Trennung | | | |
| Eingang/übrige Kreise | | | sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V |
| Richtlinienkonformität | | | |
| Richtlinie 2014/34/EU | | | EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012 |
| Internationale Zulassungen | | | |
| IECEX-Zulassung | | | |
| 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 . |

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

Aufbau



Passende Systemkomponenten

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

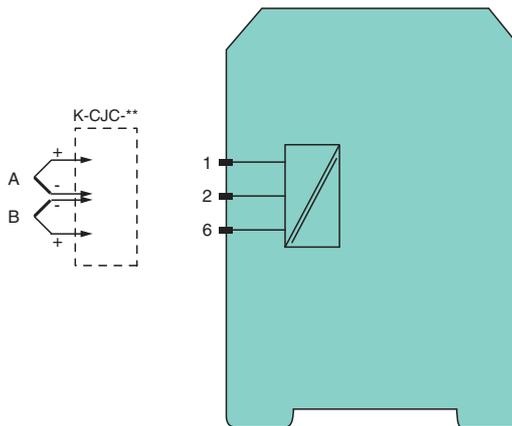
Zubehör

| | | |
|--|------------------|---|
| | 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 |

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.