

Merkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Eingang für Widerstand und RTD (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Widerstandsausgang
- Genauigkeit 0,1 %
- Leitungsfehlerüberwachung für Pt100
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gemäß IEC 61508

Funktion

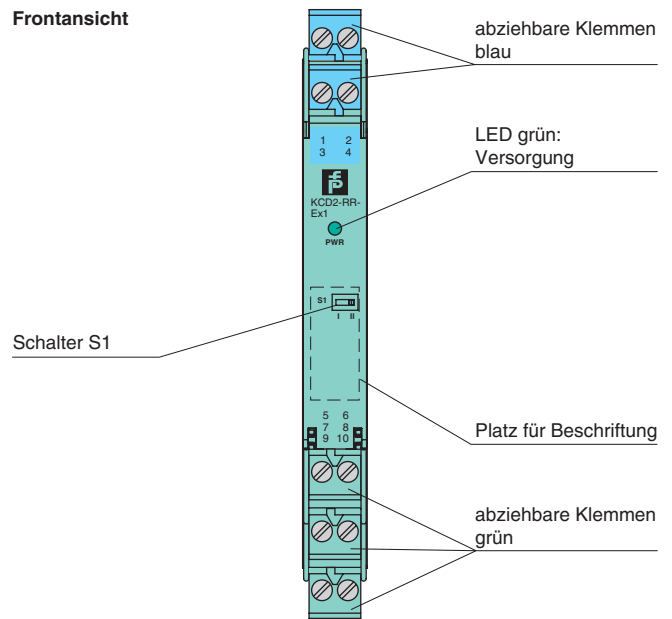
Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen.

Das Gerät überträgt die Widerstandswerte von Widerstandstemperturmessfühlern oder Potentiometern aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich.

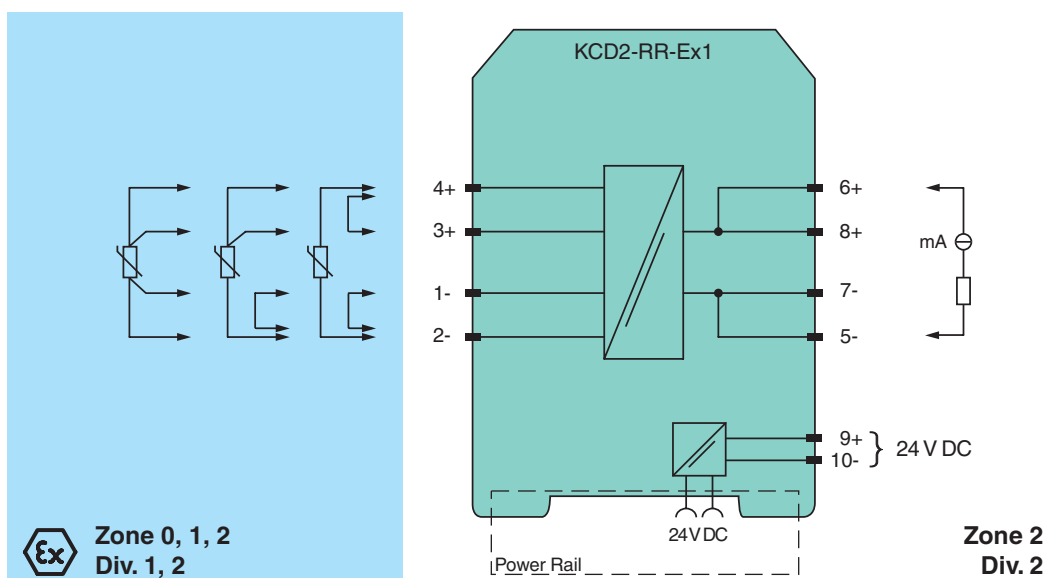
Abhängig von der geforderten Genauigkeit ist das Gerät in 2-, 3- oder 4-Leiter-Technik einsetzbar.

Die Eingangskarte der Steuerung misst die gleiche Belastung, als wäre sie direkt an den Widerstand im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen.

Aufbau



Anschluss



Veröffentlichungsdatum 2015-04-27 13:37 Ausgabedatum 2015-04-27 251007_ger.xml

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

Allgemeine Daten		
Signaltyp		Analogeingang
Versorgung		
Anschluss		Power Rail oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	U_n	19 ... 30 V DC
Welligkeit		innerhalb der Versorgungstoleranz
Bemessungsstrom	I_n	< 20 mA
Leistungsaufnahme		0,35 W (24 V und 1 mA Messstrom)
Eingang		
Anschluss		Klemmen 1, 2, 3, 4
Leitungsfehlerüberwachung		ja, bei Pt100
Leitungswiderstand		≤ 10 % des Widerstandswertes
Übertragungsbereich		0 ... 10 mA
Verfügbare Spannung		9 V
Leitungsfehlerüberwachung		50 nA
Ausgang		
Anschluss		Klemmen 5-, 7-, 6+, 8+
Strom		0 ... 10 mA
Verfügbare Spannung		0 ... 7 V
Fehlermeldung		< 10 Ω oder > 400 Ω, abhängig vom unterbrochenen Leiter (Messstrom ≤ 1 mA)
Übertragungseigenschaften		
Abweichung		$I_m \geq 1 \text{ mA}$: ±0,1 % von R_m oder ± 0,1 Ω (der größere Wert gilt) $I_m < 1 \text{ mA}$: Die Genauigkeit reduziert sich proportional zu I_m . z. B. $I_m = 0,1 \text{ mA}$: ± 1 % von R_m oder 1 Ω (der größere Wert gilt).
Einfluss der Umgebungstemperatur		$I_m \geq 1 \text{ mA}$, $R_m \geq 100 \Omega$: 0.01 %/K im Bereich -20 ... +60 °C (253 ... 333 K) $I_m < 1 \text{ mA}$ oder $R_m < 100 \Omega$: Temperaturstabilität reduziert im Verhältnis I_m oder R_m
Anstiegszeit		Anstiegszeit ≤ 2 ms (10 ... 90 %) Reaktion auf Anwendung von I_m : $R_m > 50 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$: < 5 ms Reaktion auf Anwendung von I_m : $R_m > 30 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$: < 10 ms Reaktion auf Anwendung von I_m : $R_m > 18 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$: < 20 ms
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang		verstärkte Isolierung nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Eingang/Versorgung		verstärkte Isolierung nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Ausgang/Versorgung		Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2004/108/EG		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2006
Schutzart		IEC 60529:2001
Schutz gegen elektrischen Schlag		UL 61010-1
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP20
Masse		ca. 100 g
Abmessungen		12,5 x 114 x 124 mm, Gehäusetyp A2
Befestigung		auf 35 mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
Daten für den Einsatz in Verbindung mit Ex-Bereichen		
EG-Baumusterprüfbescheinigung		BASEEFA 10 ATEX 0061, weitere Bescheinigungen siehe www.pepperl-fuchs.com
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart		⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC, ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC, ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Spannung	U_o	12,4 V
Strom	I_o	17,4 mA
Leistung	P_o	54 mW
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung U_m		253 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Ausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung U_m		253 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Konformitätsaussage		BASEEFA 10 ATEX 0062X, Konformitätsaussage berücksichtigen
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart, Temperaturklasse		⊕ II 3G Ex nA II T4 Gc [Gerät in Zone 2]
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Eingang/Versorgung		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V

Veröffentlichungsdatum 2015-04-27 13:37 Ausgabedatum 2015-04-27 251007_ger.xml

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

Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
Internationale Zulassungen	
FM-Zulassung	
Control Drawing	116-0129 (cFMus)
UL-Zulassung	
Control Drawing	116-0332 (cULus)
IECEX-Zulassung	IECEX BAS 10.0024 IECEX BAS 10.0025X
Zugelassen für	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .

Zusätzliche Informationen

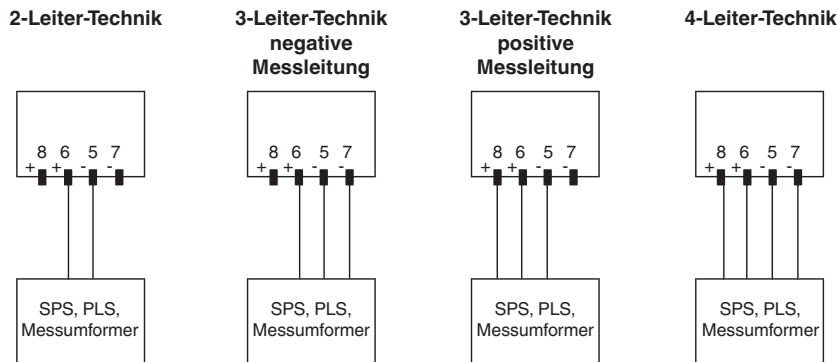
Funktion

Wenn an den Klemmen 5, 6, 7 und 8 (Steuerungsseite) ein Messumformer, ein PLS oder eine SPS angeschlossen ist, wird der Messstrom zu den Klemmen 2 und 4 (Feldseite) übertragen. Die resultierende Spannung an den Klemmen 1 und 3 wird an die Klemmen 5, 6, 7 und 8 übertragen.

Bei schnellen Multiplex-Eingangskarten können Übertragungsprobleme in Verbindung mit niedrigen Widerstandswerten und/oder hohen Sensorströmen auftreten. Daten siehe Anstiegszeit.

Die angegebene Genauigkeit ist für die 4-Leiter-Technik gültig. Die Genauigkeit in 3-Leiter-Technik hängt vom Leitungswiderstand ab.

Anschlussarten Steuerungsseite (Nicht-Ex-Bereich)



Anschlussarten Feldseite (Ex-Bereich)

Der Widerstand im explosionsgefährdeten Bereich wird in 2-, 3- oder 4-Leiter-Technik gemessen.

- **2-Leiter-Technik:** Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 und die Klemmen 3 und 4. Schließen Sie den Widerstand an die Klemme 4 und die Klemme 2 an. Schalten Sie den Schalter S1 in Position II.
- **3-Leiter-Technik:** Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2. Schließen Sie den Widerstand an die Klemmen 3 und 4 und die Klemme 2 an. Schalten Sie den Schalter S1 in Position I.
- **4-Leiter-Technik:** Schließen Sie den Widerstand an die Klemmen 3 und 4 und die Klemmen 1 und 2 an. Schalten Sie den Schalter S1 in Position II.

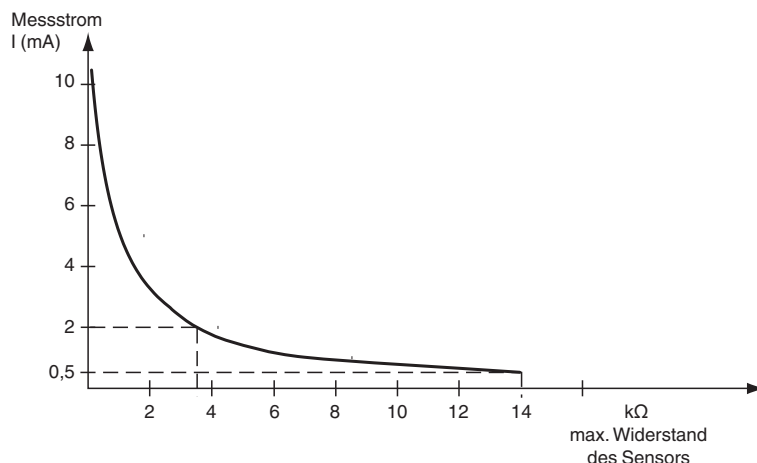
Messbereich

Der Widerstandsrepeater kann maximal 10 mA und maximal 7 V übertragen. Der maximal anschließbare Widerstandswert ergibt sich aus einer der folgenden Gleichungen:

- Widerstandswert = 7 V / Messstrom
- Widerstandswert = 9 V / Messstrom - 758 Ω

Verwenden Sie den kleineren der beiden Widerstandswerte als maximal erlaubte Last.

Der Messstrom wird von der Steuerung bestimmt.



Beispiele für den maximal übertragbaren Widerstandswert:

- 14 $k\Omega$ bei 0,5 mA Messstrom
- 3,5 $k\Omega$ bei 2 mA Messstrom

Veröffentlichungsdatum 2015-04-27 13:37 Ausgabedatum 2015-04-27 251007_ger.xml

Leitungsfehlerüberwachung

Ein Leitungsbruch wird am Ausgang angezeigt, wenn an den Klemmen 1, 2, 3 oder 4 bei einem Messstrom von ≤ 1 mA (z. B. außerhalb des zulässigen Bereichs für Pt100) weniger als 10Ω oder mehr als 400Ω anliegen.

Zubehör

Einspeisebaustein KFD2-EB2

Mit dem Einspeisebaustein werden die Geräte über das Power Rail mit 24 V DC versorgt. Die durch eine Sicherung geschützte Einspeisung kann je nach Leistungsaufnahme der Geräte bis zu 150 Einzelgeräte versorgen. Ein galvanisch getrennter Schaltkontakt gibt die über das Power Rail übertragene Sammelfehlermeldung aus.

Power Rail UPR-03

Das Power Rail UPR-03 ist eine komplette Einheit bestehend aus dem elektrischen Einsatz und einer Aluminium-Profilschiene 35 mm x 15 mm. Zur elektrischen Kontaktierung werden die Geräte einfach aufgerastet.

Profilschiene K-DUCT mit Power Rail

Die Profilschiene K-DUCT ist eine Aluminiumprofilschiene mit Power Rail-Einlegeteil und zwei integrierten Kabelkanälen für System- und Feldkabel. Durch diesen Aufbau sind keine zusätzlichen Kabelführungen notwendig.



Power Rail und Profilschiene dürfen nicht über die Geräteklemmen der Einzelgeräte eingespeist werden!