



Widerstands-Repeater

HiC2077

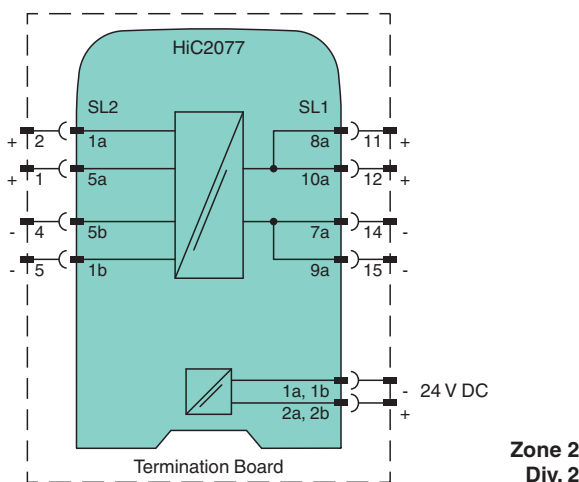
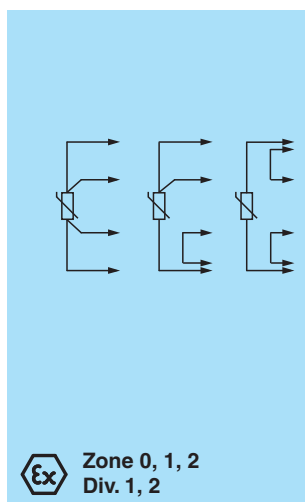
- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung
- Eingang für Widerstand und RTD (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Widerstands Ausgang
- Genauigkeit 0,1 %
- Leitungsfehlerüberwachung für Pt100
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508



Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät überträgt die Widerstandswerte von Widerstandstemperaturmessfühlern 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.

Anschluss



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Signaltyp	Analogeingang
Kenndaten funktionale Sicherheit	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 2
Versorgung	
Anschluss	SL1: 1a(-), 1b(-); 2a(+), 2b(+)
Bemessungsspannung	U_r 20 ... 30 V DC busgespeist über Termination Board
Welligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Bemessungsstrom	I_r < 20 mA
Leistungsaufnahme	0,35 W (24 V und 1 mA Messstrom)
Eingang	

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 220200_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

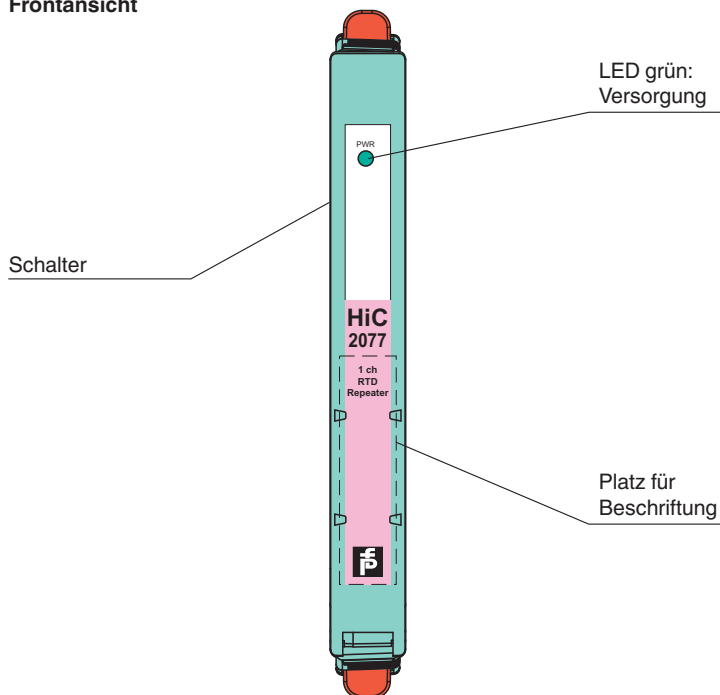
Anschlussseite		Feldseite	
Anschluss		SL2: 5a(+), 1a(+), 1b(-), 5b(-)	
Leitungsfehlerüberwachung		bei Pt100	
Leitungswiderstand		≤ 10 % des Widerstandswertes	
Übertragungsbereich		0 ... 10 mA	
Verfügbare Spannung		9 V	
Leitungsfehlerüberwachung		8 nA	
Ausgang			
Anschlussseite		Steuerungsseite	
Anschluss		SL1: 8a(+), 10a(+), 7a(-), 9a(-)	
Strom		0 ... 10 mA	
Verfügbare Spannung		0 ... 4,2 V	
Fehlersignal		< 18 Ω oder > 400 Ω, abhängig vom unterbrochenen Leiter (Messstrom ≤ 1mA)	
Übertragungseigenschaften			
Genauigkeit		< ± 0,1 % vom Endwert	
Abweichung		I _m ≥ 1 mA: ±0,1 % von R _m oder ± 0,1 Ω (der größere Wert gilt) I _m < 1 mA: Die Genauigkeit reduziert sich proportional zu I _m . z. B. I _m = 0,1 mA: ± 1 % von R _m oder 1 Ω (der größere Wert gilt).	
Einfluss der Umgebungstemperatur		I _m ≥ 1 mA, R _m ≥ 100 Ω: 0.01 %/K im Bereich -20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F) I _m < 1 mA oder R _m < 100 Ω: Temperaturstabilität reduziert im Verhältnis I _m oder R _m	
Anstiegszeit		Anstiegszeit ≤ 2 ms (10 ... 90 %) Reaktion auf Anwendung von I _m : R _m > 50 Ω und I _m < 5 mA: < 5 ms Reaktion auf Anwendung von I _m : R _m > 30 Ω und I _m < 5 mA: < 10 ms Reaktion auf Anwendung von I _m : R _m > 18 Ω und I _m < 5 mA: < 20 ms	
Galvanische Trennung			
Ausgang/Versorgung		Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC	
Anzeigen/Einstellungen			
Anzeigeelemente		LED	
Bedienelemente		DIP-Schalter	
Konfiguration		über DIP-Schalter	
Beschriftung		Platz für Beschriftung auf der Frontseite	
Richtlinienkonformität			
Elektromagnetische Verträglichkeit			
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)	
Konformität			
Elektromagnetische Verträglichkeit			
		NE 21:2006 Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung.	
Schutzart		IEC 60529	
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 106 x 128 mm (B x H x T)	
Befestigung		auf Termination Board	
Codierung		Pin 1, 3 und 4 gekürzt Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung.	
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen			
EU-Baumusterprüfbescheinigung			
		BASEEFA 10 ATEX 0263X	
Kennzeichnung		⊕ II (1)GD, I (M1), [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I (-20 °C ≤ T _{amb} ≤ 60 °C) [Stromkreis(e) in Zone 0/1/2]	
Spannung	U _o	12,4 V	
Strom	I _o	17,4 mA	
Leistung	P _o	54 mW	
Versorgung			

Technische Daten

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.)
Zertifikat		BASEEFA 10 ATEX 0264X
Kennzeichnung		Ⓜ II 3G Ex nA II T4
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang		sichere galvanische Trennung nach IEC 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Eingang/Versorgung		sichere galvanische Trennung nach IEC 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		
UL-Zulassung		
Control Drawing		116-0333 (cULus)
IECEX-Zulassung		
IECEX-Zertifikat		IECEX BAS 10.0122X IECEX BAS 10.0123X
IECEX-Kennzeichnung		[Zone 0] [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I Ex nA II T4
Allgemeine Informationen		
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .

Aufbau

Frontansicht



Konfiguration

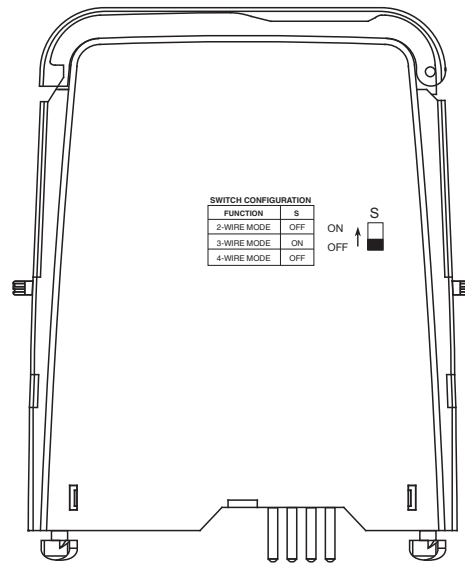
Konfigurieren Sie das Gerät wie folgt:

- Schieben Sie die roten Quick-Lok-Riegel an jeder Seite des Gerätes in die obere Position.
- Entfernen Sie das Gerät vom Termination Board.
- Stellen Sie die Schalter entsprechend der Abbildung im Abschnitt **Konfiguration** ein.

Hinweis

Die Pins für dieses Gerät wurden gekürzt, um es entsprechend seiner Sicherheitsparameter zu polarisieren. Verändern Sie nicht diese Einstellung. Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung.

Konfiguration



Schalterstellung

Funktion	S
Modus 2-Leitertechnik	OFF
Modus 3-Leitertechnik	ON
Modus 4-Leitertechnik	OFF

Werkseinstellung: Modus 2-/4-Leiter-Technik

Zusätzliche Informationen

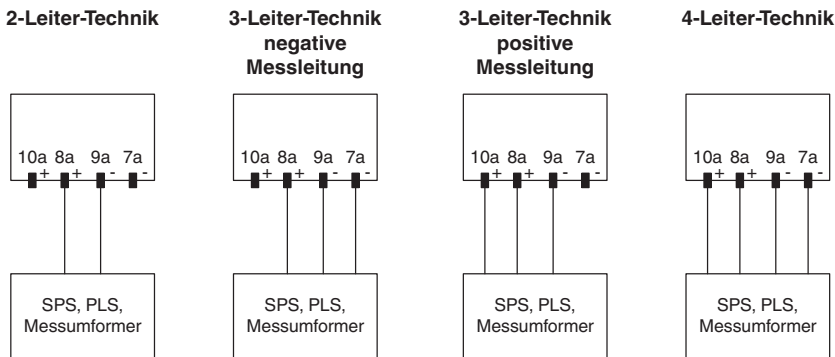
Funktion

Wenn an den Klemmen 8a, 10a, 7a und 9a (Steuerungsseite) ein Messumformer, ein PLS oder eine SPS angeschlossen ist, wird der Messstrom zu den Klemmen 1a und 1b (Feldseite) übertragen. Die resultierende Spannung an den Klemmen 5b und 5a wird an die Klemmen 8a, 10a, 7a und 9a 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 5b und 1b und die Klemmen 5a und 1a. Schließen Sie den Widerstand an die Klemme 1a und die Klemme 1b an. Schalten Sie den Schalter S in Position OFF.

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 220200_ger.pdf

- 3-Leiter-Technik:
Verbinden Sie die Klemmen 5b und 1b. Schließen Sie den Widerstand an die Klemmen 5a und 1a und die Klemme 1b an. Schalten Sie den Schalter S in Position ON.
- 4-Leiter-Technik
Schließen Sie den Widerstand an die Klemmen 5a und 1a und die Klemmen 5b und 1b an. Schalten Sie den Schalter S in Position OFF.

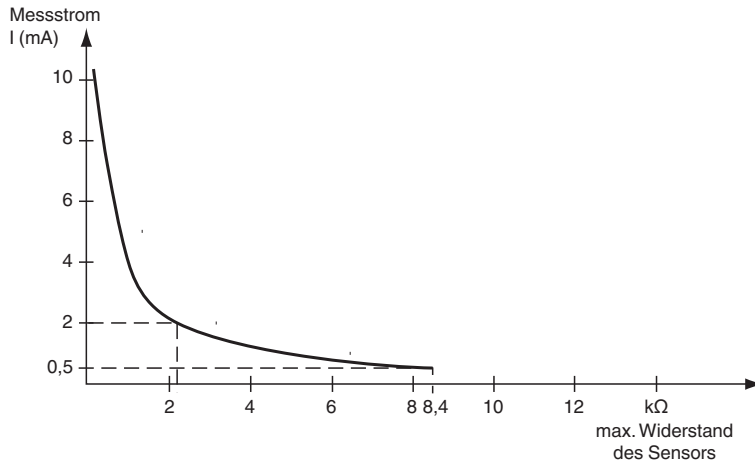
Messbereich

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

- Widerstandswert = $4,2 \text{ V} / \text{Messstrom}$
- Widerstandswert = $9 \text{ V} / \text{Messstrom} - 758 \Omega$

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

Der Messstrom wird von der Steuerung bestimmt.



Beispiele für den maximal übertragbaren Widerstandswert:

- 8,4 kΩ bei 0,5 mA Messstrom
- 2,1 kΩ bei 2 mA Messstrom

Leitungsfehlerüberwachung

Ein Leitungsbruch wird am Ausgang angezeigt, wenn an den Klemmen 5a, 1a, 5b oder 1b bei einem Messstrom von ≤ 1 mA (z. B. außerhalb des zulässigen Bereichs für Pt100) weniger als 10Ω oder mehr als 400Ω anliegen.

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 220200_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**