



Temperaturmessumformer

HiC2081

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (busgespeist)
- Eingang für Thermoelement, RTD, Potentiometer oder Spannung
- Linearisierter Ausgang 4 mA ... 20 mA, Senke/Quelle
- Sensorbruchüberwachung
- Konfigurierbar mit PACTware
- Leitungsfehlerüberwachung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508



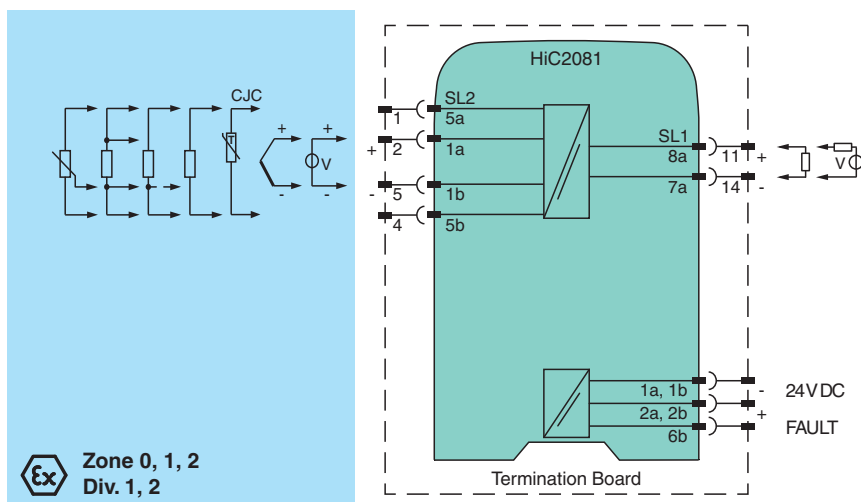
Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät unterstützt Thermoelemente (TC), Millivolt, Potentiometer oder Widerstandstemperaturmessfühler (RTD) im explosionsgefährdeten Bereich und wandelt deren Informationen in ein getrenntes, linearisiertes Analogsignal im sicheren Bereich. Der Ausgang ist über einen Schalter als Stromquelle oder Stromsenke konfigurierbar. Die Leitungsfehlerüberwachung des Feldkreises wird über eine rote LED angezeigt und über den Fehlerbus ausgegeben. Der Fehlerzustand kann über ein Fault Indication Board überwacht werden. Das Gerät wird über die PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert. Das Gerät wird auf HiC-Termination Boards montiert.

Anwendung

Das Widerstandsthermometer für Klemmstellenkompensation H-CJC-* steht als Zubehör für Temperaturmessungen mit Thermoelementen zur Verfügung.

Anschluss



Ex Zone 0, 1, 2
Div. 1, 2

Technische Daten

| Allgemeine Daten | |
|------------------------------------|---------------------------|
| Signaltyp | Analogeingang |
| Kenndaten funktionale Sicherheit | |
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | SIL 2 |
| Versorgung | |
| Anschluss | SL1: 1a, 1b(-); 2a, 2b(+) |

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 2715178_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



Technische Daten

| | | |
|----------------------------------|----------------|--|
| Bemessungsspannung | U _r | 20 ... 30 V DC busgespeist über Termination Board |
| Welligkeit | | innerhalb der Versorgungstoleranz |
| Verlustleistung | | ≤ 0,98 W |
| Leistungsaufnahme | | max. 0,98 W |
| Schnittstelle | | |
| Programmierschnittstelle | | Programmierbuchse |
| Eingang | | |
| Anschlussseite | | Feldseite |
| Anschluss | | SL2: 5a(+), 1a(+), 1b(-), 5b(-) |
| RTD | | Typ Pt10, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 (EN 60751: 1995) Typ Pt10GOST, Pt50GOST, Pt100GOST, Pt500GOST, Pt1000GOST (6651-94) Typ Cu10, Cu50, Cu100 (P50353-92) Typ Ni100 (DIN 43760) |
| Messstrom | | ca. 200 µA mit RTD |
| Messarten | | 2-, 3-, 4-Leiter-Anschluss |
| Leitungswiderstand | | max. 50 Ω pro Leitung |
| Messkreisüberwachung | | Sensorbruch, Sensorkurzschluss |
| Thermoelemente | | Typ B, E, J, K, N, R, S, T (IEC 584-1: 1995) Typ L (DIN 43710: 1985) Typ TXK, TXKH, TXA (P8.585-2001) |
| Klemmstellenkompensation | | extern und intern |
| Messkreisüberwachung | | Sensorbruch |
| Potentiometer | | 0 ... 20 kΩ (2-Leiter-Anschluss), 0,8 ... 20 kΩ (3-Leiter-Anschluss) |
| Messarten | | 3-Draht-Anschluss |
| Spannung | | wählbar innerhalb des Bereiches -100 ... 100 mV |
| Eingangswiderstand | | ≥ 1 MΩ (-100 ... 100 mV) |
| Ausgang | | |
| Anschlussseite | | Steuerungsseite |
| Anschluss | | SL1: 8a(+), 7a(-) |
| Ausgang | | Analog-Stromausgang |
| Strombereich | | 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA |
| Fehlersignal | | absteuernd 0 oder 2 mA, aufsteuernd 21,5 mA (gem. NAMUR NE43) |
| Quelle | | Last 0 ... 550 Ω Leerlaufspannung ≤ 18 V |
| Senke | | Spannung über den Klemmen 5 ... 30 V. Wenn der Strom von einer Quelle > 25 V geliefert wird, ist ein Reihenwiderstand $\geq (V - 25)/0,0215 \Omega$ erforderlich, wobei V die Quellspannung ist. Der maximale Wert des Widerstandes ist $(V - 5)/0,0215 \Omega$. |
| Fehlermeldeausgang | | |
| Anschluss | | SL1: 6b |
| Ausgangsart | | Transistor mit offenem Kollektor (interner Fehlerbus) |
| Übertragungseigenschaften | | |
| Abweichung | | |
| Nach Kalibrierung | | Pt100: $\pm (0,06 \%$ des Messwertes in K + 0,1 % der Spanne + 0,1 K (4-Draht-Anschluss)) Thermoelement: $\pm (0,05 \%$ des Messwertes in °C + 0,1 % der Spanne + 1 K (1,2 K für die Typen R und S)) , beinhaltet $\pm 0,8$ K Fehler der Klemmstellenkompensation (CJC) mV: $\pm (50 \mu\text{V} + 0,1 \%$ der Spanne) Potentiometer: $\pm (0,05 \%$ des Gesamtbereiches + 0,1 % der Spanne, (ausschließlich der Fehler durch den Leitungswiderstand)) |
| Einfluss der Umgebungstemperatur | | Pt100: $\pm (0,0015 \%$ des Messwertes in K + 0,006 % der Spanne)/K ΔT_{amb} ¹⁾ Thermoelement: $\pm (0,02 \text{ K} + 0,005 \%$ des Messwertes in °C + 0,006 % der Spanne)/K ΔT_{amb} ¹⁾ , Einfluss der Klemmstellenkompensation (CJC) berücksichtigt mV: $\pm (0,01 \%$ des Messwertes + 0,006 % der Spanne)/K ΔT_{amb} ¹⁾ Potentiometer: $\pm 0,006 \%$ der Spanne/K ΔT_{amb} ¹⁾ ¹⁾ ΔT_{amb} = Umgebungstemperaturänderung bezogen auf 23 °C (296 K) |
| Einfluss Versorgungsspannung | | < 0,01 % der Spanne |
| Einfluss der Last | | ≤ 0,001 % des Ausgangswertes pro 100 Ω |

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 2715178_ger.pdf

Technische Daten

| | | |
|--|----------------|---|
| Reaktionszeit | | Worst-Case-Wert (Sensorbruch- und/oder Sensorkurzschlusserkennung aktiviert) mV: 1 s, Thermoelemente mit Klemmstellenkompensation: 1,1 s, Thermoelemente mit fester Referenztemperatur: 1,1 s, 3- oder 4-Leiter-RTD: 920 ms, 2-Leiter-RTD: 800 ms, Potentiometer: 2,05 s |
| Galvanische Trennung | | |
| Ausgang/Versorgung, Programmieringang | | Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC Zwischen Programmieringang und Versorgung ist keine galvanische Trennung vorhanden. Das Programmierkabel hat eine galvanische Trennung und vermeidet somit die Bildung von Massenschleifen. |
| Anzeigen/Einstellungen | | |
| Anzeigeelemente | | LEDs |
| Bedienelemente | | DIP-Schalter |
| Konfiguration | | über DIP-Schalter über PACTware |
| Beschriftung | | Platz für Beschriftung auf der Frontseite |
| Richtlinienkonformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | |
| Richtlinie 2014/30/EU | | EN 61326-1:2013 (Industriebereiche) |
| Konformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | |
| | | NE 21:2012 EN 61326-3-2:2008 |
| Schutzart | | IEC 60529:2001 |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | | UL 61010-1:2012 |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |
| Relative Luftfeuchtigkeit | | 5 ... 90 %, nicht kondensierend bis zu 35 °C (95 °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, 2 und 4 gekürzt Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung. |
| Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen | | |
| EU-Baumusterprüfbescheinigung BASEEFA 14 ATEX 0129 X | | |
| Kennzeichnung | | ⊕ 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 | 9 V |
| Strom | I _o | 13,1 mA |
| Leistung | P _o | 30 mW |
| Analogausgänge, Versorgung, Sammelfehlermeldung | | |
| Sicherheitst. Maximalspannung | U _m | 250 V (Achtung! Das ist nicht die Bemessungsspannung.) |
| Schnittstelle | | |
| Sicherheitst. Maximalspannung | U _m | 250 V (Achtung! Die Bemessungsspannung ist geringer.), RS 232 |
| Zertifikat | | |
| Kennzeichnung | | ⊕ II 3G Ex nA IIC T4 Gc |
| 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 , EN 60079-15:2010 |
| Internationale Zulassungen | | |
| FM-Zulassung | | |
| Control Drawing | | 116-0429 (cFMus) |

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 275178_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

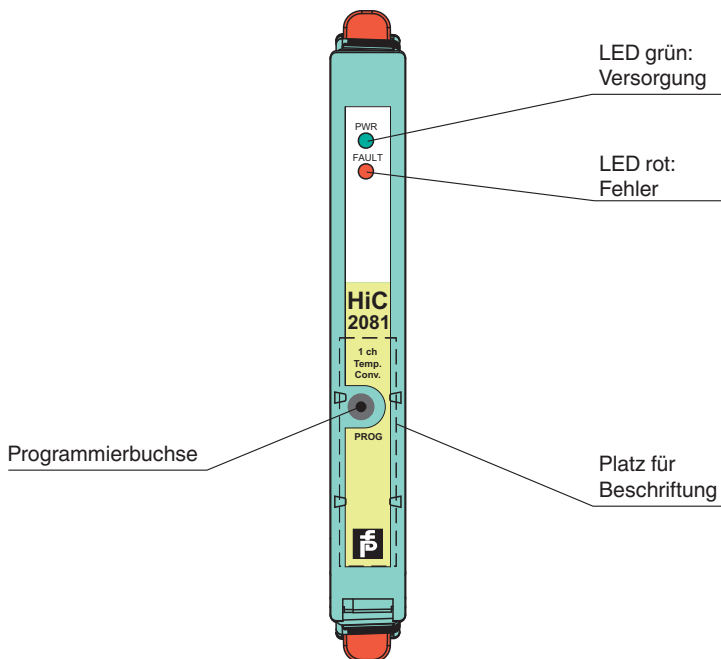
 **PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| UL-Zulassung | | |
| Control Drawing | | 116-0391 (cULus) |
| IECEX-Zulassung | | |
| IECEX-Zertifikat | | IECEX BAS 14.0071X IECEX BAS 16.0003X |
| IECEX-Kennzeichnung | | [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I Ex nA IIC T4 Gc |
| 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.


Passende Systemkomponenten

| | | |
|---|---------------------------------|--|
|  | DTM Interface Technology | Geräte-Manager (DTM) für die Interface-Technik |
|  | PACTware 5.0 | FDT-Rahmenprogramm |
|  | K-ADP-USB | Programmieradapter mit USB-Schnittstelle |

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 275178_ger.pdf

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

Zubehör

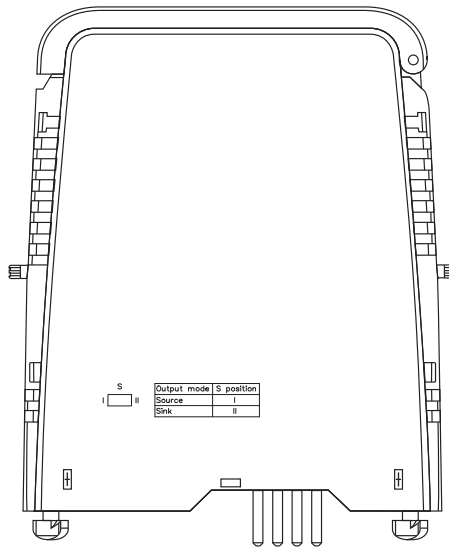
| | | |
|---|--------------------|---|
|  | H-CJC-Pt100 | Widerstandsthermometer für Klemmstellenkompensation für H-System-Termination-Boards |
|---|--------------------|---|

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 275178_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**

Konfiguration



Schalterstellung

| Ausgangsart | Schalterposition |
|-------------|------------------|
| Quelle | I |
| Senke | II |

Veröffentlichungsdatum: 2023-06-05 Ausgabedatum: 2023-06-05 Dateiname: 2715178_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