



- 8-kanalig
- Eingänge EEx ia IIC
- Gerätemontage in der Zone 1, Zone 2 oder Zone 22
- Modul unter Spannung in Zone 1 austauschbar (hot swap)
- Anschluss von Widerstandsthermometern Pt100 oder Ni100 in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik
- Anschluss der Thermoelementtypen B, E, J, K, L, N, R, S oder T
- Anschluss anderer Widerstandsgeber, mV-Geber oder Thermoelemente möglich. Linearisierung durch Software einstellbar
- Leitungsbruchüberwachung (LB) für jeden Feldstromkreis
- Filter-Grenzfrequenz programmierbar von 0,2 Hz bis 10 Hz
- EMV gemäß NAMUR NE 21

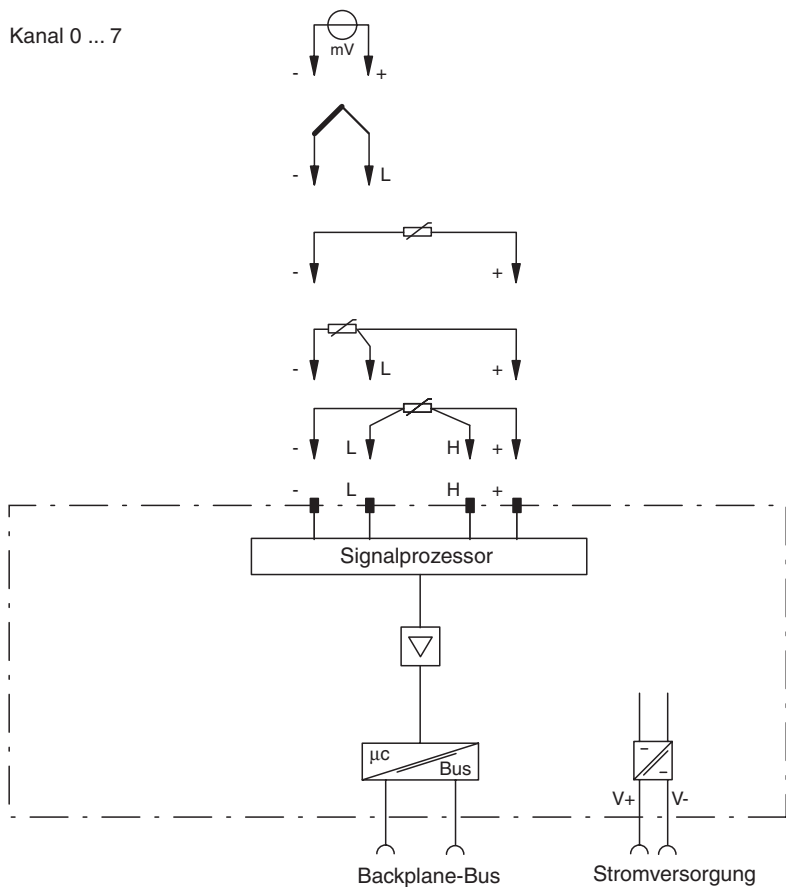
Funktion

Der RSD-TI2-Ex8 überträgt bis zu acht Signale von Widerstandstemperaturmessfühlern, Widerständen im Bereich von 0 Ω ... 500 Ω, Thermoelementen und mV-Signalen im Bereich von -40 mV ... +100 mV vom explosionsgefährdeten Bereich über den Feldbus in den sicheren Bereich. Widerstandstemperaturmessfühler können in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik angeschlossen werden. Das Signal der Temperaturmessfühler wird linearisiert. Für Thermoelemente kann die interne Klemmstellenkompensation gewählt werden. Eine externe Klemmstellenkompensation ist ebenfalls möglich. Die EingangsfILTER-Grenzfrequenz ist einstellbar bis 10 Hz.

Meldungen über Leitungsunterbrechungen der Fühlerkreise werden über den Bus übertragen. Die Eingänge sind galvanisch vom Bus und der Versorgung getrennt.

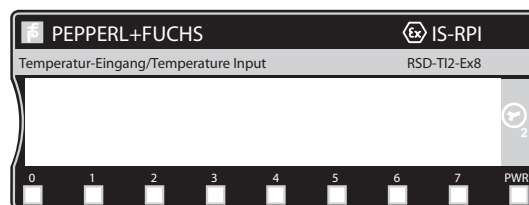
Anschluss

Kanal 0 ... 7



Aufbau

Frontansicht



- LED PWR grün: Stromversorgung vorhanden
Gerät in Betrieb
- LED 0 ... 7 rot blinkend: Leitungsbruch
- LED 0 rot: interner Fehler (Modul) bzw. Einschalttest

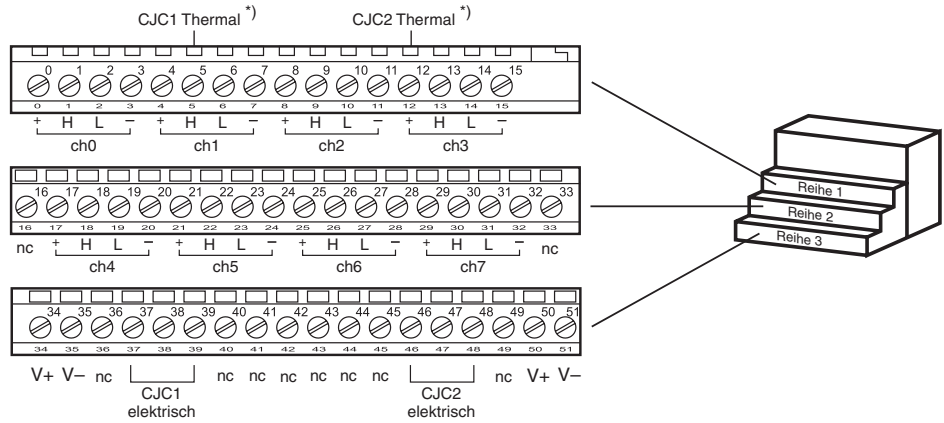
Veröffentlichungsdatum 2010-03-08 13:10 Ausgabedatum 2010-03-08 09:09:40_GER.xml

| | |
|---|--|
| Versorgung | |
| Anschluss | Klemmen 34, 50 V+; 35, 51 V- |
| Bemessungsspannung | 8,88 ... 9,5 V |
| Verlustleistung | 1,6 W |
| Leistungsaufnahme | 1,6 W |
| Interner Bus | |
| Anschluss | Backplane-Bus |
| Schnittstelle | herstellerspezifischer Bus |
| Zykluszeit | 1,6 ms |
| Eingang | |
| Anschluss | Klemmen 0+, 1H, 2L, 3-; 4+, 5H, 6L, 7-; 8+, 9H, 10L, 11-; 12+, 13H, 14L, 15-; 17+, 18H, 19L, 20-; 21+, 22H, 23L, 24-; 25+, 26H, 27L, 28-; 29+, 30H, 31L, 32- |
| Eingangssignal | geeignet für: Pt100, Pt200, Ni100, Ni200, Ni120 Minco, Cu10 Minco Thermoelementtypen B, E, J, K, N, R, S, T und mV-Geber |
| Leitungswiderstand | ≤ 10 Ω für jede Leitung |
| Leitungsüberwachung | Leitungsüberwachung für alle Leitungen und CJC |
| Übertragungseigenschaften | |
| Auflösung | 16 Bit |
| Sprungantwort | 65 ms (0 ... 90 % des Messwertes bei kleinster Filterkonstante) |
| Abweichung | |
| Einfluss der Umgebungstemperatur | siehe Tabelle |
| Richtlinienkonformität | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | |
| Richtlinie 2004/108/EG | EN 61326-1:2006 |
| Explosionsschutz | |
| Richtlinie 94/9/EG | EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2004, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2006 |
| Normenkonformität | |
| Isolationskoordination | EN 50178 |
| Galvanische Trennung | EN 60079-11:2007 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | NE 21:2006 |
| Schutzart | IEC 60529 |
| Klimatische Bedingungen | IEC 60721 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Klassifizierung | 3K3 |
| Umgebungstemperatur | -20 ... 70 °C (253 ... 343 K) |
| Lagertemperatur | -20 ... 100 °C (253 ... 373 K) |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 95 % nicht kondensierend |
| Schockfestigkeit | 15 g Spitze, 11 ms Dauer |
| Schwingungsfestigkeit | 2 g, 10 ... 500 Hz gemäß IEC 60068-2-6 |
| Schadgas | nach ISA-S71.04-1985, Schweregrad G3 |
| Mechanische Daten | |
| Anschlussart | Klemmen |
| Aderquerschnitt | ≤ 2,5 mm ² |
| Schutzart | IP20, für Vor-Ort-Installation ist ein separates Gehäuse mit mind. IP54 erforderlich |
| Masse | ca. 245 g |
| Befestigung | Hutschiennenmontage |
| Daten für den Einsatz in Verbindung mit Ex-Bereichen | |
| EG-Baumusterprüfbescheinigung | DMT 98 ATEX E 015 X, weitere Bescheinigungen siehe www.pepperl-fuchs.com |
| Gruppe, Kategorie, Zündschutzart | ⊕ II (1)2G EEx ia/ib IIB/IIC II (1D)(2D) |
| Temperaturklasse | T4 |
| Versorgung | nur in Verbindung mit den Netzteilen RSD2-PSD2-Ex4.34, RSA6-PSD-Ex4.34 |
| Eingang | |
| Spannung U _o | 9 V |
| Strom I _o | 38 mA |
| Leistung P _o | 86 mW |
| Äußere Kapazität C _o | 4,9 µF |
| Äußere Induktivität L _o | 20 mH |
| L/R-Verhältnis | 0,4 mH/Ω |
| Interner Bus | herstellerspezifisch |
| Konformitätsaussage | |
| Gruppe, Kategorie, Zündschutzart, Temperaturklasse | ⊕ II 3D IP54 T 90°C |

| | |
|-------------------------|--|
| Galvanische Trennung | |
| Eingang/Eingang | keine galvanische Trennung |
| Eingang/Versorgung | sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11:2007, Scheitelwert der Spannung 60 V |
| Eingang/Interner Bus | sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11:2007, Scheitelwert der Spannung 60 V |
| Interner Bus/Versorgung | sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11:2007, Scheitelwert der Spannung 60 V |

Elektrischer Anschluss

Belegung der Modulträgerklemmen



*) Im Lieferumfang enthalten.
Für genauen Anschluss siehe Hinweise.

Ergänzende Informationen

Beachten Sie die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com.

Anwendung

- Temperaturmessung mittels Widerstandstemperaturmessfühler und Thermoelementen
- Erfassung von Stellungen über niederohmige Widerstandsgeber
- Erfassen von mV-Signalen

Hinweise

- 8 Eingangskanäle mit gemeinsamer Versorgungsspannung
- Deaktivierung der Leitungsbruchüberwachung für je 4 Kanäle über den Bus

Widerstandstemperaturmessfühler

- 3- und 4-Leiteranschluss
- 2-Leiter-Anschluss: Kompensation der Leitungswiderstände programmierbar
- Leitungsbruchüberwachung der Leiter über den internen Bus zum Leitsystem und rot blinkende Fehler-LEDs für jeden Kanal
- Eingangsfiler-Grenzfrequenz parametrierbar bis 10 Hz

Thermoelemente

- Typen B, E, J, K, L*, N, R, S, T * russischer Standard
- Interne Klemmstellenkompensation (CJC)
- Externes Referenzelement
- 0 °C-Kompensation
- Differentielle Klemmstellenkompensation Kanal 0 zu 1 und Kanal 2 zu 3
- Leitungsbruchüberwachung der Leiter über den internen Bus zum Leitsystem und rot blinkende Fehler-LEDs für jeden Kanal
- Eingangsfiler-Grenzfrequenz parametrierbar bis 10 Hz

Thermische Verbindungen der CJC-Thermistoren:

| Konfiguration | thermische Verbindung mit folgenden Klemmen | |
|---------------------|---|------|
| | CJC1 | CJC2 |
| nur Kanäle 0 ... 3 | 5 | 12 |
| nur Kanäle 4 ... 7 | 21 | 29 |
| alle Kanäle 0 ... 7 | 5 | 29 |

Veröffentlichungsdatum 2010-03-08 13:10 Ausgabedatum 2010-03-08 09:09:40_GER.xml

mV-Messung

- 40 mV ... +100 V-Differenzmessungen
- Leitungsbruchüberwachung der Leiter über den internen Bus zum Leitsystem und rot blinkende Fehler-LEDs für jeden Kanal
- Eingangsfiler-Grenzfrequenz parametrierbar bis 10 Hz
 - 1 Stromversorgungskanal für 5 Module
 - Das Modul muss über die eigensicheren Energieversorgungen RSD2-PSD2-Ex4.34 oder RSA6-PSD-Ex4.34 versorgt werden.

Um die EMV-Schutzklasse zu erreichen, sind geschirmte Sammelleitungen und Schirme für die einzelnen Kanäle zu verwenden. Die Spannungsfestigkeit der Leiterisolation muss ≥ 500 V betragen.

Messbereiche**Temperaturmessfühler**

| Sensortyp | T _{min} [°C] | T _{max} [°C] |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Pt100-E | -200 | 870 |
| Pt200-E | -200 | 400 |
| Pt100-A | -200 | 630 |
| Pt200-A | -200 | 400 |
| Ni100 | -60 | 250 |
| Ni200 | -60 | 200 |
| N120 | -80 | 320 |
| Cu10 | -200 | 260 |

Thermoelemente

| Sensortyp | T _{min} [°C] | T _{max} [°C] |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| B | 300 | 1800 |
| E | -250 | 1000 |
| J | -210 | 1200 |
| K | -250 | 1372 |
| L | -200 | 800 |
| N | -250 | 1300 |
| R | -50 | 1768 |
| S | -50 | 1768 |
| T | -250 | 400 |

mV-Signal

| Sensortyp | U _{min} [mV] | U _{max} [mV] |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| mV | -40 | 100 |

Widerstand

| Sensortyp | R _{min} [Ω] | R _{max} [Ω] |
|-----------|----------------------|----------------------|
| Ω | 0 | 500 |

Übertragungseigenschaften Genauigkeit und Temperatur

| Typ: Thermoelement | Genauigkeit im spezifizierten Bereich | | | Temperaturdrift im spezifizierten Bereich | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|----|---|---|----------------|-----------------|----------------|
| | Bereich [°C] | | Genauigkeit [% der Spanne] bei T _u = 23 °C | Bereich I [°C] | Drift [ppm/°C] | Bereich II [°C] | Drift [ppm/°C] |
| Typ B (ohne LB) | 300 ... 1800 | | 0,1 | 900 ... 1800 | 100 | 300 ... 899 | 300 |
| Typ B (mit LB) | 600 ... 1800 | 1) | 0,2 | 900 ... 1800 | 100 | 300 ... 899 | 300 |
| Typ E | -270 ... 1000 | | 0,1 | -200 ... 1000 | 100 | -250 ... -201 | 250 |
| Typ J | -210 ... 1200 | | 0,1 | -210 ... 1200 | 100 | - | - |
| Typ K | -220 ... 1372 | 1) | 0,1 | -170 ... 1372 | 100 | -250 ... -171 | 250 |
| Typ L | -200 ... 800 | | 0,1 | -180 ... 800 | 100 | -200 ... -181 | 150 |
| Typ N | -220 ... 1300 | 1) | 0,1 | -180 ... 1300 | 100 | -250 ... -181 | 350 |
| Typ R | -50 ... 1768 | | 0,1 | 0 ... 1768 | 100 | -50 ... -1 | 150 |
| Typ S | -50 ... 1768 | | 0,1 | 0 ... 1768 | 100 | -50 ... -1 | 150 |
| Typ T | -240 ... 400 | 1) | 0,1 | -170 ... 400 | 100 | -250 ... -171 | 600 |

1) Werte aus restlichem Bereich auf Anfrage

| Typ: Widerstandstemperaturmessfühler | Genauigkeit im spezifizierten Bereich | | Temperaturdrift im spezifizierten Bereich | |
|---|---------------------------------------|---|---|----------------|
| | Bereich [°C] | Genauigkeit [% der Spanne] bei T _u = 23 °C | Bereich I [°C] | Drift [ppm/°C] |
| Pt100 IEC | -200 ... 870 | 0,1 | -200 ... 870 | 100 |
| Pt200 IEC | -200 ... 400 | 0,1 | -200 ... 400 | 100 |
| Pt100 JIS | -200 ... 630 | 0,1 | -200 ... 630 | 100 |
| P2100 JIS | -200 ... 400 | 0,1 | -200 ... 400 | 100 |
| Ni100 | -60 ... 250 | 0,1 | -60 ... 250 | 100 |
| Ni200 | -60 ... 200 | 0,1 | -60 ... 200 | 100 |
| Ni120 | -80 ... 320 | 0,1 | -80 ... 320 | 100 |
| Cu10 | -200 ... 260 | 0,2 | -200 ... 260 | 400 |

| Typ: sonstiges | Genauigkeit im spezifizierten Bereich | | Temperaturdrift im spezifizierten Bereich | |
|-------------------|---------------------------------------|---|---|----------------|
| | Bereich [°C] | Genauigkeit [% der Spanne] bei T _u = 23 °C | Bereich I [°C] | Drift [ppm/°C] |
| mV | -40 ... 100 mV | 0,1 | -40 ... 100 mV | 100 |
| Ω | 0 ... 500 Ω | 0,2 | 0 ... 500 Ω | 100 |

Status und Konfiguration

| | |
|--|---|
| Alarm bei Messbereichsüberschreitung | 1 Status-Bit für jeden Kanal |
| Leitungsbruch-Alarm | 1 Status-Bit für jeden Kanal |
| Fehlerbehandlung | individuell für jeden Kanal (inkl. Messbereichsüberschreitung + Leitungsbruch) |
| Messmodus: Widerstandsmessfühler, Thermoelemente, mV, Ohm | Gemeinsam für Gruppen von 4 Kanälen (ch0 ... ch3, ch4 ... ch7) |
| Sensortyp (Thermoelemente Typ B, E, J ... oder Widerstandsmessfühler mit 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss) | Gemeinsam für Gruppen von 4 Kanälen (ch0 ... ch3, ch4 ... ch7) |
| Externes Referenzelement (Thermoelement) | Gemeinsam für alle Thermoelementkanäle (0 °C, 20 °C, 25 °C, 30 °C, 40 °C, 50 °C, 60 °C, 70 °C zur Auswahl) |

Veröffentlichungsdatum 2010-03-08 13:10 Ausgabedatum 2010-03-08 098940_GER.xml