



02994E00

### Temperatur Input Modul mV Ex i Eingänge, 8 Kanäle Reihe 9481

- 8 Kanäle für Thermoelemente (DIN, IEC, GOST) und mV-Geber
- Für geerdete Thermoelemente geeignet
- Eingänge eigensicher Ex ia IIC
- Galvanische Trennung der Eingänge untereinander und zwischen Eingängen und System
- Drahtbruchüberwachung für jeden Feldstromkreis
- Modul unter Spannung austauschbar (hot swap)

|                  |   |   |   |          |                 |                 |
|------------------|---|---|---|----------|-----------------|-----------------|
| Zone             | 0 | 1 | 2 | 20       | 21              | 22              |
| Class            | I |   |   | II / III |                 |                 |
| Zone             | 0 | 1 | 2 | 20       | 21              | 22              |
| Ex Schnittstelle | X | X | X | X        | X               | X               |
| Installation in  |   | X | X |          | X <sup>*)</sup> | X <sup>*)</sup> |

|                  |   |   |                 |                 |
|------------------|---|---|-----------------|-----------------|
| Class            | I |   | II / III        |                 |
| Division         | 1 | 2 | 1               | 2               |
| Ex Schnittstelle | X | X | X               | X               |
| Installation in  | X | X | X <sup>*)</sup> | X <sup>*)</sup> |

<sup>\*)</sup> geeignetes Gehäuse notwendig

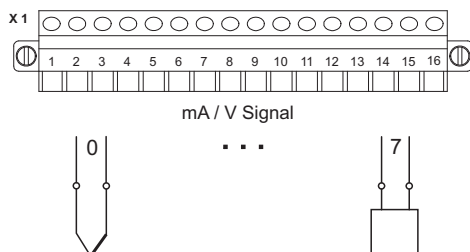


Das Temperatur Eingangs Modul mV wird zum Betrieb von bis zu 8 Thermoelementen oder mV-Gebern verwendet. Jeder Eingang wird einzeln auf Drahtbruch überwacht.

Die Eingänge sind funktionell untereinander galvanisch getrennt, so dass störende Erdschleifen bei geerdeten Thermoelementen unterbunden werden.

Die Kompensation der Vergleichsstellen-Temperatur erfolgt intern an den Anschlussklemmen.

Die Schnittstelle des Temperatur Input Moduls zum internen Datenbus der BusRail ist redundant ausgeführt.



06312E00



| Auswahltabelle            |   |               |               |
|---------------------------|---|---------------|---------------|
| Ausführung                | Beschreibung  | Bestellnummer | Gewicht<br>kg |
| Temperatur Input Modul mV | 8 Kanäle für Thermoelemente (DIN, IEC, GOST) und mV-Geber | 9481/12-08-11 | 0,321         |

| Explosionsschutz   |  |   |         |
|--|--|---|---------|
| Bescheinigungen  |  |   |         |
| IECEX  | PTB 06.0001X   |   |         |
| Europa (ATEX)  | PTB 00 ATEX 2124   |   |         |
| USA (NEC)  | 3007532 (FM)   |   |         |
| Russland (GOST-R)  | 04.B00806 (CTB)  |   |         |
| Andere Länder  | Kanada (CSA), Brasilien (INMETRO), Weißrussland (Promatomnadzor)   |   |         |
| Kennzeichnung  |  |   |         |
| IECEX  | Ex ib [ia] IIC/IIB T4  |   |         |
| Europa (ATEX)  | Ⓢ II 2 (1) G EEx ib [ia] IIC / IIB T4<br>Ⓢ II (1) D [Ex iaD]   |   |         |
| USA (NEC)  | IS/II/1/ABCD/T4 Ta = 65 °C, IS/II/1/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC, NI/II/2/ABCD/T4 Ta = 65 °C, NI/II/2/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC |   |         |
| Russland (GOST-R)  | 1Exib[ia]IIC/IIBT4   |   |         |
| Weitere Bescheinigungen  | Schifffahrt (DNV, ABS, GL)   |   |         |
| Sicherheitstechnische Daten  |  |   |         |
| Höchstwerte  | max. Spannung U <sub>i</sub>   | 6,5 V   |         |
|  | max. Spannung U <sub>o</sub>   | 1 V   |         |
|  | max. Strom I <sub>o</sub>  | 8,5 mA  |         |
|  | max. Leistung P <sub>o</sub>   | 2,2 mW  |         |
|  | Kabelparameter (ATEX)  | max. Kapazität C <sub>o</sub> für IIC (Σ der Eingangsstromkreise) | 11,1 µF |
| max. Kapazität C <sub>o</sub> für IIB (Σ der Eingangsstromkreise)    |  | 174 µF  |         |
| max. Induktivität L <sub>o</sub> für IIC (Σ der Eingangsstromkreise) |  | 11,8 mH   |         |
| max. Induktivität L <sub>o</sub> für IIB (Σ der Eingangsstromkreise) |  | 47,2 mH   |         |
| Weitere Angaben  | Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.<br>siehe jeweilige Bescheinigung   |   |         |


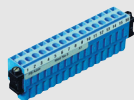

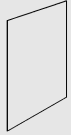


| Technische Daten            |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Ex i Eingänge               |                                    |
| Anzahl Kanäle               | 8                                  |
| Signal                      | - 10 mV ... + 100 mV               |
| Linearität (parametrierbar) | temperaturlinear / spannungslinear |

#### Technische Daten

| Ex i Eingänge  | Typ  | Referenz    | Messbereich (ITS-90) | Mittlere Auflösung | mittlere Messabweichung bezogen auf Messbereich |
|--|--|-------------|----------------------|--------------------|---|
| Anschließbare Thermoelemente (parametrierbar für je 2 Kanäle)                  | B  | IEC 60584-1 | + 400 ... + 1800 °C  | 0,25 K             | 0,1 %   |
|  | E  | IEC 60584-1 | - 200 ... + 1000 °C  | 0,1 K              | 0,013 %   |
|  | J  | IEC 60584-1 | - 200 ... + 1200 °C  | 0,1 K              | 0,014 %   |
|  | K  | IEC 60584-1 | - 200 ... + 1370 °C  | 0,1 K              | 0,02 %  |
|  | N  | IEC 60584-1 | - 200 ... + 1300 °C  | 0,1 K              | 0,02 %  |
|  | R  | IEC 60584-1 | - 50 ... + 1767 °C   | 0,2 K              | 0,05 %  |
|  | S  | IEC 60584-1 | - 50 ... + 1767 °C   | 0,2 K              | 0,053 %   |
|  | T  | IEC 60584-1 | - 200 ... + 400 °C   | 0,1 K              | 0,042 %   |
|  | L  | DIN 43710   | - 200 ... + 900 °C   | 0,1 K              | 0,027 %   |
|  | U  | DIN 43710   | - 200 ... + 600 °C   | 0,1 K              | 0,038 %   |
|  | XK   | GOST 8.585  | - 50 ... + 800 °C    | 0,1 K              | 0,02 %  |
|  | mV   | --          | 0 ... + 100 mV       | 3,6 µV             | 0,01 %  |
| Eingangswiderstand   | 10 MΩ  |             |                      |                    |   |
| Maximale Verzögerung von Eingang bis interner Bus, 0 ... 90 % der Signalspanne | 800 ms   |             |                      |                    |   |
| Filterzeitkonstante (parametrierbar)   | 50 Hz, 60Hz  |             |                      |                    |   |
| Ansprechschwelle Drahtbruchüberwachung   | > 1 kΩ   |             |                      |                    |   |
| Galvanische Trennung   |  |             |                      |                    |   |
| Potentialtrennung zwischen den Kanälen   | Funktionell bis 100 Vss<br>(für den Explosionsschutz beträgt die zulässige Potentialdifferenz zwischen den Erdungspunkten, z.B. von geerdeten Thermoelementen, max. 6,5 V) |             |                      |                    |   |
| zwischen Hilfsenergie und Systemkomponenten                                    | 1500 V AC  |             |                      |                    |   |
| zwischen zwei Input / Output Modulen   | 500 V AC   |             |                      |                    |   |
| zwischen Eingängen und Systemkomponenten                                       | 500 V AC   |             |                      |                    |   |
| Messgenauigkeit  |  |             |                      |                    |   |
| Hinweis  | Alle Angaben in % der Signalspanne bei 23 °C   |             |                      |                    |   |
| Messabweichung   | siehe Tabelle  |             |                      |                    |   |
| Einfluss der Umgebungstemperatur   | 0,05 % / 10 K  |             |                      |                    |   |
| MTBF nach MIL  | 24,1 Jahre (bei 40 °C)   |             |                      |                    |   |
| Vergleichsstelle Kompensation  |  |             |                      |                    |   |
| Betriebsart  | Intern   |             |                      |                    |   |
| Messbereich  | - 40 ... + 80 °C   |             |                      |                    |   |
| Auflösung  | 0,1 K  |             |                      |                    |   |
| Einstellungen  |  |             |                      |                    |   |
| Drahtbruchüberwachung  | EIN, AUS (für jeden Kanal)   |             |                      |                    |   |
| Wert an Feldbus bei Drahtbruch   | Alarmcode, letzten Wert halten   |             |                      |                    |   |

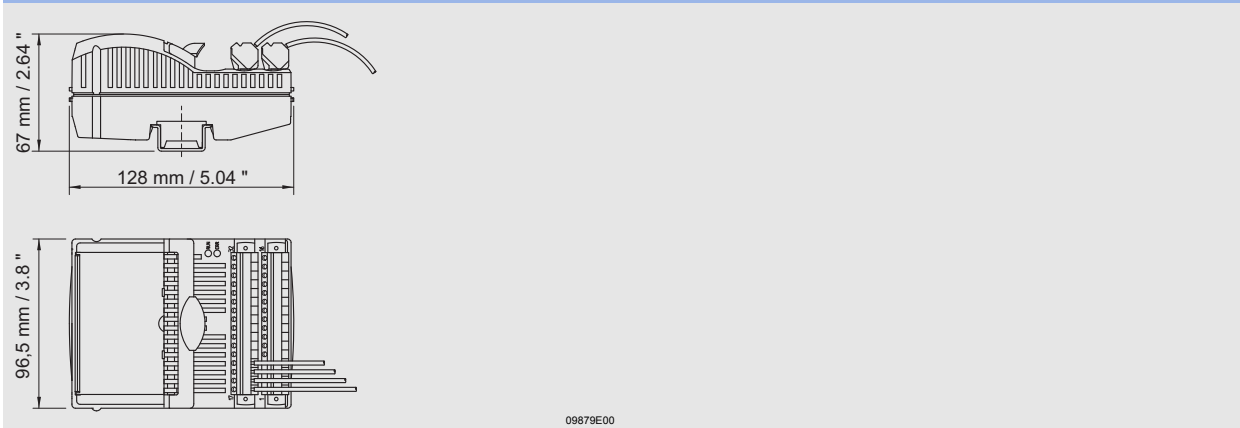
### Technische Daten

|   |  |
|---|--|
| <b>Diagnosen</b>                            |  |
| Abrufbare Parameter                         | Hersteller, Typ, Version, Seriennummer   |
| Modulfehler                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler interner Bus primär</li> <li>• Fehler interner Bus redundant</li> <li>• keine Antwort</li> <li>• Konfiguration ungleich Modul</li> <li>• Hardwarefehler</li> </ul> |
| <b>Signalfehler je Kanal</b>                |  |
| Drahtbruch                                  | > 1 kΩ   |
| Messbereich                                 | Überschreitung / Unterschreitung   |
| <b>Hilfsenergie</b>                         |  |
| Maximale Leistungsaufnahme                  | 1,6 W  |
| Maximale Verlustleistung                    | 1,6 W  |
| <b>Mechanische Daten</b>                    |  |
| Modulgehäuse                                | Polyamid 6GF   |
| Brandfestigkeit (UL 94)                     | V2   |
| Schutzart (IEC 60529)                       |  |
| Module                                      | IP30   |
| Anschlüsse                                  | IP20   |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>               |  |
| Ex i Feldsignale                            | Steckbare Klemmen 16 polig mit Arretierung, 2,5 mm <sup>2</sup> , Schraub- oder Federzugausführung   |
| <b>Bediener-Schnittstelle</b>               |  |
| Betrieb                                     | LED grün "RUN"   |
| Fehler                                      | LED rot "ERR"  |
| <b>Einbaubedingungen</b>                    |  |
| Montageart                                  | auf 35 mm DIN Schiene NS 35/15   |
| Einbaulage                                  | waagrecht und senkrecht  |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                 |  |
| Umgebungstemperatur                         | - 20 ... + 65 °C   |
| Lagertemperatur                             | - 40 ... + 70 °C   |
| Maximale relative Feuchte                   | 95 % (keine Betauung)  |
| Vibration, sinusförmig (IEC EN 60068-2-6)   | 1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz<br>2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz   |
| Schock, halbsinusförmig (IEC EN 60068-2-27) | 15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)  |
| Elektromagnetische Verträglichkeit          | Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften:<br>EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21   |

| Zubehör und Ersatzteile |   |   |               |
|-------------------------|---|---|---------------|
| Benennung               | Abbildung   | Beschreibung  | Bestellnummer |
| Steckbare Klemme        |    | 2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Schraubanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise<br>Beschriftung: 1 ... 16<br>Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470 und 9480<br>Beschriftung: 17 ... 32                       | 162702        |
|                         |    | 2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Federkraftanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise, incl. Prüfbuchsen<br>Beschriftung: 1 ... 16<br>Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470 und 9480<br>Beschriftung: 17 ... 32 | 162695        |
| Beschriftungsstreifen   |    | „FB No ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen   | 162788        |
| DIN A4 Bogen            |    | für Beschriftungsschild an I/O Modulen; 6 Schilder pro Bogen; Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen   | 162832        |
| Warnschild              |  | „Module nur mit feuchtem Tuch säubern“  | 162796        |
| Trennwand               |  | Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten   | 162740        |



### Maßzeichnungen (alle Maße in mm / Zoll) - Änderungen vorbehalten



Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.