

# Temperature measuring transducer - MACX MCR-SL-RTD-I-NC - 2865078

Please be informed that the data shown in this PDF Document is generated from our Online Catalog. Please find the complete data in the user's documentation. Our General Terms of Use for Downloads are valid (<http://phoenixcontact.com/download>)



Temperature transducer, converts signals from resistance thermometers and resistors into 0/4 - 20 mA signals. Freely programmable, 3-way electrical isolation, SIL 2.

## Product Features

- ✓ Power supply possible via DIN rail connector
- ✓ Installation in zone 2, protection type "n" (EN 60079-15) permitted
- ✓ Up to SIL 2 according to EN 61508
- ✓ Status indicator for supply voltage, cable, sensor, and module errors
- ✓ Configuration via software (FDT/DTM): sensor type, connection technology, measuring range, measuring unit, filter, alarm signal, and output range
- ✓ Programming during operation and also voltage-free using IFS-USB-PROG-ADAPTER programming adapter
- ✓ 3-way electrical isolation
- ✓ Input for resistance thermometers and resistance-type sensors
- ✓ 0 ... 20 mA or 4 ... 20 mA output



## Key commercial data

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Packing unit                         | 1 pc      |
| Weight per Piece (excluding packing) | 140.0 GRM |
| Custom tariff number                 | 85437090  |
| Country of origin                    | Germany   |

## Technical data

### Note

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Utilization restriction | EMC: class A product, see manufacturer's declaration in the download area |
|-------------------------|---|

## Dimensions

# Temperature measuring transducer - MACX MCR-SL-RTD-I-NC - 2865078

## Technical data

### Dimensions

|        |          |
|--------|----------|
| Width  | 12.5 mm  |
| Height | 99 mm    |
| Depth  | 114.5 mm |

### Ambient conditions

|   |  |
|---|--|
| Ambient temperature (operation)         | -20 °C ... 60 °C (Any mounting position) |
| Ambient temperature (storage/transport) | -40 °C ... 80 °C                         |
| Maximum altitude                        | ≤ 2000 m                                 |
| Permissible humidity (operation)        | 5 % ... 95 % (non-condensing)            |
| Degree of protection                    | IP20                                     |

### Input data

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Sensor types (RTD) that can be used | Pt, Ni, Cu sensors: 2, 3, 4-wire                        |
| Temperature measuring range         | -200 °C ... 850 °C (Range depending on the sensor type) |
| Input signal range                  | 0 Ω ... 2000 Ω  |
| Cable resistance                    | 50 Ω per line   |
| Sensor input current                | 200 μA ... 1 mA   |
| Measuring range span                | min. 50 K   |

### Output data

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Signal output                           | Current output                        |
| Current output signal                   | 0 mA ... 20 mA                        |
|   | 4 mA ... 20 mA                        |
| Load/output load current output         | ≤ 500 Ω                               |
| Output ripple (current)                 | < 50 μA <sub>pp</sub>                 |
| Behavior in the event of a sensor error | As per NE 43 or can be freely defined |

### Power supply

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Supply voltage range     | 19.2 V DC ... 30 V DC |
| Max. current consumption | < 40 mA (24 V DC)     |
| Power consumption        | < 1 W                 |

### Connection data

|  |                     |
|--|---------------------|
| Conductor cross section solid min.     | 0.2 mm <sup>2</sup> |
| Conductor cross section solid max.     | 2.5 mm <sup>2</sup> |
| Conductor cross section stranded min.  | 0.2 mm <sup>2</sup> |
| Conductor cross section stranded max.  | 2.5 mm <sup>2</sup> |
| Conductor cross section AWG/kcmil min. | 24                  |
| Conductor cross section AWG/kcmil max. | 14                  |
| Stripping length                       | 7 mm                |

# Temperature measuring transducer - MACX MCR-SL-RTD-I-NC - 2865078

## Technical data

### Connection data

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Screw thread           | M3               |
| Connection method      | Screw connection |
| Tightening torque, min | 0.5 Nm           |
| Tightening torque max  | 0.6 Nm           |

### General

|   |   |
|---|---|
| Temperature coefficient, typical        | 0.01 %/K  |
| Step response (0–99%)                   | typ. 800 ms (With SIL)  |
|   | max. 1200 ms (With SIL)   |
|   | typ. 700 ms (Without SIL)   |
|   | max. 1100 ms (Without SIL)  |
| Alignment zero                          | ± 5 %   |
| Alignment span                          | ± 5 %   |
| Status display                          | Green LED (supply voltage, PWR)   |
|   | Red LED, flashing (line, sensor error, ERR)   |
|   | Red LED (module error, ERR)   |
| Inflammability class according to UL 94 | V0  |
| Pollution degree                        | 2   |
| Surge voltage category                  | II  |
| Housing material                        | PA 66-FR  |
| Color                                   | green   |
| Designation                             | Input/output/power supply   |
| Electrical isolation                    | 2.5 kV (50 Hz, 1 min., test voltage)  |
|   | 300 V <sub>rms</sub> (Rated insulation voltage (surge voltage category II; pollution degree 2, safe isolation as per EN 61010-1)) |
| Designation                             | Input/output  |
| Electrical isolation                    | 375 V (Peak value in accordance with EN 60079-11)   |
| Designation                             | Input/power supply  |
| Electrical isolation                    | 375 V (Peak value in accordance with EN 60079-11)   |
| Conformance                             | CE-compliant, additionally EN 61326   |
| ATEX                                    | # II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X  |
| Functional Safety (SIL)                 | SIL 2 according to EN 61508   |

### Safety characteristic data

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Integrity requirement        | IEC 61508 - Low demand |
| Architecture                 | Single-channel, 1oo1   |
| Equipment type               | Type B                 |
| Safety Integrity Level (SIL) | 2                      |
| Safe Failure Fraction (SFF)  | 91.3 %                 |

# Temperature measuring transducer - MACX MCR-SL-RTD-I-NC - 2865078

## Technical data

### Safety characteristic data

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| MTBF   | 119 Years                        |
| $\lambda_{SU}$   | $1.5 \times 10^{-7}$ (150 FIT)   |
| $\lambda_{SD}$   | $4.61 \times 10^{-7}$ (461 FIT)  |
| $\lambda_{DU}$   | $3.23 \times 10^{-7}$ (323 FIT)  |
| $\lambda_{DD}$   | $3.18 \times 10^{-8}$ (31.8 FIT) |
| Probability of a hazardous failure on demand (PFD <sub>AVG</sub> ) | $1.3 \times 10^{-4}$ (1 year)    |
|  | $2.6 \times 10^{-4}$ (2 years)   |
|  | $3.91 \times 10^{-4}$ (3 years)  |
|  | $6.51 \times 10^{-4}$ (5 years)  |
|  | $9.11 \times 10^{-4}$ (7 years)  |
|  | $1.04 \times 10^{-3}$ (8 years)  |
| Diagnostic coverage (DC)   | 90.2 %                           |
| Integrity requirement  | IEC 61508 - High demand          |
| Architecture   | Single-channel, 1oo1             |
| Equipment type   | Type B                           |
| Safety Integrity Level (SIL)                                       | Up to 2                          |
| Safe Failure Fraction (SFF)  | 91.3 %                           |
| MTBF   | 119 Years                        |
| $\lambda_{SU}$   | $1.5 \times 10^{-7}$ (150 FIT)   |
| $\lambda_{SD}$   | $4.61 \times 10^{-7}$ (461 FIT)  |
| $\lambda_{DU}$   | $3.23 \times 10^{-7}$ (323 FIT)  |
| $\lambda_{DD}$   | $3.18 \times 10^{-8}$ (31.8 FIT) |
| Probability of a hazardous failure per hour (PFH <sub>D</sub> )    | $3,23 \times 10^{-8}$            |
| Diagnostic coverage (DC)   | 90.2 %                           |

## Classifications

### eCl@ss

|            |          |
|------------|----------|
| eCl@ss 4.0 | 27200206 |
| eCl@ss 4.1 | 27200206 |
| eCl@ss 5.0 | 27200206 |
| eCl@ss 5.1 | 27210121 |
| eCl@ss 6.0 | 27200206 |
| eCl@ss 7.0 | 27200206 |
| eCl@ss 8.0 | 27200206 |

# Temperature measuring transducer - MACX MCR-SL-RTD-I-NC - 2865078

## Classifications

### ETIM

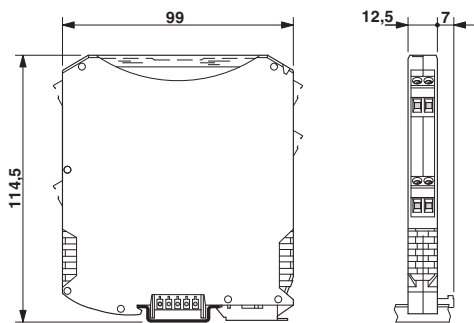
|          |          |
|----------|----------|
| ETIM 2.0 | EC001446 |
| ETIM 3.0 | EC001446 |
| ETIM 4.0 | EC001446 |
| ETIM 5.0 | EC001446 |

### UNSPSC

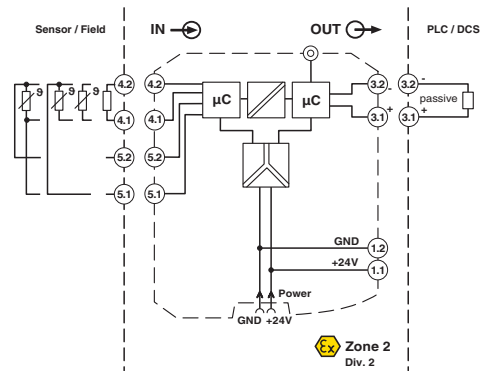
|               |          |
|---------------|----------|
| UNSPSC 6.01   | 30211506 |
| UNSPSC 7.0901 | 39121008 |
| UNSPSC 11     | 39121008 |
| UNSPSC 12.01  | 39121008 |
| UNSPSC 13.2   | 39121008 |

## Drawings

Dimensioned drawing



Block diagram



Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А