

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

Si prega di notare che i dati visualizzati in questo PDF sono stati generati dal nostro catalogo online. I dati completi sono disponibili nella documentazione per l'utente. Si applicano le condizioni generali di utilizzo per i download.



Convertitore di temperatura Ex i liberamente programmabile con uscita analogica e 3 relè di valore limite, ingressi di segnale a sicurezza intrinseca, termoresistenza con connessione a 2, 3 o 4 conduttori, termocoppie, alimentazione a range esteso. Configurazione standard, Separazione a 4 vie, Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508): 2, Performance Level (ISO 13849): d, Systematic Capability: 2, Connessione a vite

## I vantaggi

- Ingresso per termoresistenze, termocoppie, trasduttori di resistenza, potenziometri e sorgenti mV, [Ex ia] IIC
- Programmazione durante il funzionamento, in caso di circuito di misura Ex collegato e anche in assenza di tensione grazie all'adattatore di programmazione IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Compensazione punto freddo con connettore separato
- Configurazione mediante software (FDT-DTM) o mediante unità di comando e visualizzazione IFS-OP-UNIT
- Fino a SIL 2 secondo EN 61508
- Installazione in zona 2, tipo di protezione ammessa "n" (EN 60079-15)
- Indicatore di stato per tensione di alimentazione, guasto di linea, guasto sensore, errore di modulo
- Ingresso e uscita liberamente programmabili
- Range di segnale in uscita inverso a scelta
- Tre relè di set point, utilizzabili in combinazione come relè di set point sicuri
- Connessione a vite o a molla a innesto (tecnologia Push-in)
- Alimentazione a range esteso da 19,2 ... 253 V AC/DC
- Misurare le differenze di temperatura

## Dati commerciali

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Codice articolo                     | 2865751       |
| Pezzi/conf.                         | 1 Pezzi       |
| Quantità di ordinazione minima      | 1 Pezzi       |
| Codice vendita                      | DK1215        |
| Codice prodotto                     | DK1215        |
| GTIN                                | 4046356288781 |
| Peso per pezzo (confezione inclusa) | 351,9 g       |
| Peso per pezzo (confezione esclusa) | 200 g         |
| Numero tariffa doganale             | 85437090      |
| Paese di origine                    | DE            |

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Dati tecnici

### Note

#### Limitazione dell'uso

|          |  |
|----------|--|
| Nota EMC | EMC: prodotto in classe A, vedere la dichiarazione del produttore nell'area download |
|----------|--|

### Caratteristiche articolo

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Tipo di prodotto     | Temperature transmitter |
| Famiglia di prodotti | MACX Analog             |
| Configurazione       | DIP switch              |
|                      | Software                |

#### Caratteristiche di isolamento

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Categoria di sovratensione | II |
| Grado di inquinamento      | 2  |

### Caratteristiche del sistema

#### Funzionalità

|                |            |
|----------------|------------|
| Configurazione | DIP switch |
|                | Software   |

### Caratteristiche elettriche

|  |  |
|--|--|
| Isolamento galvanico                       | Separazione a 4 vie  |
| Isolamento galvanico tra ingresso e uscita | sì   |
| Tempo di risposta (0-99%)                  | ≤ 1,75 s (SIL on)  |
|  | 1,3 s (SIL off)  |
| Coefficiente termico massimo               | 0,01 %/K   |
| Errore di trasmissione                     | 0,1 % (ad esempio con Pt 100, tensione 300 K, 4 ... 20 mA) |

#### Isolamento galvanico Ingresso/uscita/alimentazione

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Tensione di prova | 2,5 kV AC (50 Hz, 60 s) |
|-------------------|-------------------------|

#### Isolamento galvanico Ingresso/uscita IEC/EN 60079-11

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Norme/Disposizioni              | IEC/EN 60079-11    |
| Tensione di isolamento nominale | 375 V <sub>p</sub> |

#### Isolamento galvanico ingresso/alimentazione IEC/EN 60079-11

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Norme/Disposizioni              | IEC/EN 60079-11    |
| Tensione di isolamento nominale | 375 V <sub>p</sub> |

#### Isolamento galvanico Ingresso/uscita ON/OFF IEC/EN 60079-11

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Norme/Disposizioni              | IEC/EN 60079-11    |
| Tensione di isolamento nominale | 375 V <sub>p</sub> |

#### Isolamento galvanico Uscita/alimentazione IEC/EN 61010-1

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Norme/Disposizioni              | IEC/EN 61010-1       |
| Tensione di isolamento nominale | 300 V <sub>rms</sub> |
| isolamento                      | Separazione sicura   |

## Alimentazione

|  |   |
|--|---|
| Campo tensioni nominali di alimentazione | 24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -20 % ... +10 % (50/60 Hz) |
| Range tensione di alimentazione          | 19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (50/60 Hz)               |
| Corrente assorbita tipica                | < 100 mA (24 V DC)                                    |
| Potenza assorbita                        | < 2,4 W   |

## Dati di ingresso

### Segnale

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Numero ingressi    | 1           |
| Segnale d'ingresso | Temperatura |
|                    | Resistenza  |
|                    | Tensione    |

### Misurare

|   |   |
|---|---|
| Tipi di sensori utilizzabili (RTD)      | Sensori Pt, Ni, Cu: 2, 3, 4 conduttori                      |
| Tipi di sensori utilizzabili (TC)       | B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG |
| Intervallo di misurazione temperatura   | -250 °C ... 2500 °C (Range a seconda del tipo di sensore)   |
| Intervallo di resistenza lineare        | 0 Ω ... 50 kΩ   |
| Intervallo di resistenza, potenziometro | 0 Ω ... 50 kΩ   |
| Campo di segnale mV lineare             | -1000 mV ... 1000 mV  |

## Dati di uscita

### Commutazione: Relè

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Configurabile/Programmabile       | sì                                     |
| Tipo di commutazione del contatto | 3 contatti di scambio                  |
| Materiale dei contatti            | AgSnO <sub>2</sub> , dorato a spessore |
| Max. tensione commutabile         | 250 V AC/DC                            |
| Max. corrente d'inserzione        | 2 A (250 V AC)                         |
|                                   | 0,1 A (250 V DC)                       |
|                                   | 2 A (28 V DC)                          |

### Segnale: Tensione/corrente

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Numero uscite                              | 1                        |
| Configurabile/Programmabile                | sì                       |
| Segnale d'uscita, tensione massima         | ± 11 V                   |
| Segnale d'uscita, corrente                 | 0 mA ... 20 mA (SIL off) |
|  | 4 mA ... 20 mA (SIL on)  |
| Segnale d'uscita, corrente massima         | 22 mA                    |
| Carico/carico di uscita uscita di tensione | ≥ 10 kΩ                  |
| Carico/carico di uscita uscita di corrente | ≤ 600 Ω (20 mA)          |

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Comportamento in caso di guasto sensore | programmabile a piacere |
|---|-------------------------|

## Dati di collegamento

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Collegamento                    | Connessione a vite                          |
| Lunghezza del tratto da spelare | 7 mm  |
| Filettatura                     | M3  |
| Sezione conduttore rigida       | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Sezione conduttore flessibile   | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Sezione conduttore AWG          | 24 ... 14                                   |
| Coppia di serraggio             | 0,5 Nm ... 0,6 Nm                           |

## Presca per spina di prova

|               |      |
|---------------|------|
| Diametro max. | 2 mm |
|---------------|------|

## Dati EX

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Installazione Ex (EPL) | Gc       |
|                        | Div. 2   |
| Circuiti Ex i (EPL)    | [Ga]     |
|                        | [Da]     |
|                        | [Ma]     |
|                        | [Div. 1] |

## Dati tecnici di sicurezza

|  |   |
|--|---|
| Induttanza interna max. $L_i$  | trascurabile  |
| Capacità interna max. $C_i$  | 44 nF   |
| Max. tensione d'uscita $U_o$   | 6 V DC  |
| Max. corrente in uscita $I_o$  | 7 mA (Termoresistenza con tecnologia a 2 connettori)  |
|  | 13 mA (Termoresistenza con tecnologia a 3 connettori) |
|  | 16 mA (RTD con tecnologia a 4 connettori)             |
|  | 13 mA (TC con giunto freddo interno)                  |
|  | 10 mA (TC con giunto freddo esterno)                  |
|  | 5 mA (mV)   |
|  | 13 mA (Potenziometro)                                 |
| Max. potenza in uscita $P_o$   | 11 mW (Termoresistenza con tecnologia a 2 connettori) |
|  | 20 mW (Termoresistenza con tecnologia a 3 connettori) |
|  | 24 mW (RTD con tecnologia a 4 connettori)             |
|  | 20 mW (TC con giunto freddo interno)                  |
|  | 15 mW (TC con giunto freddo esterno)                  |
|  | 7,5 mW (mV)   |
|  | 20 mW (Potenziometro)                                 |
| IIA/I (circuito di corrente semplice): Max. induttività esterna $L_o$ / Max. capacità esterna $C_o$    | 100 mH / 150 $\mu$ F                                  |
| IIB/IIIC (circuito di corrente semplice): Max. induttività esterna $L_o$ / Max. capacità esterna $C_o$ | 100 mH / 100 $\mu$ F                                  |
| IIC (circuito di corrente semplice): Max. induttività esterna $L_o$ / Max. capacità esterna $C_o$      | 100 mH / 10 $\mu$ F                                   |

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

|   |   |
|---|---|
| IIC (circuito di corrente misto): Max. induttività esterna $L_o$ / Max. capacità esterna $C_o$          | 100 mH / 600 nF, 10 mH / 600 nF, 1 mH / 600 nF          |
| IIB/IIA/IIIC (circuito di corrente misto): Max. induttività esterna $L_o$ / Max. capacità esterna $C_o$ | 100 mH / 1 $\mu$ F, 10 mH / 1 $\mu$ F, 1 mH / 1 $\mu$ F |

## Segnalazione

|                    |  |
|--------------------|--|
| Segnalazione stato | LED tensione di alimentazione, PWR (verde)                         |
|                    | LED rosso, lampeggiante (guasto di linea, guasto del sensore, ERR) |
|                    | LED rosso (errore modulo, ERR)                                     |
|                    | LED giallo (uscita di commutazione)                                |

## Dimensioni

|                      |   |
|----------------------|---|
| Larghezza            | 35 mm   |
| Altezza              | 112,5 mm  |
| Profondità           | 113,7 mm  |
| Profondità NS 35/7,5 | 114,5 mm (agganciato su guida DIN NS 35/7,5 a norma EN 60715) |

## Indicazioni materiale

|   |                   |
|---|-------------------|
| Colore  | grigio (RAL 7042) |
| Classe di combustibilità a norma UL 94 (Custodia) | V0 (Custodia)     |
| Materiale custodia                                | PA 6.6-FR         |

## Condizioni ambientali e della vita elettrica

### Condizioni ambientali

|   |  |
|---|--|
| Grado di protezione                         | IP20 (non sottoposto a valutazione UL) |
| Temperatura ambiente (esercizio)            | -20 °C ... 65 °C                       |
| Temperatura ambiente (stoccaggio/trasporto) | -40 °C ... 85 °C                       |
| Umidità dell'aria consentita (esercizio)    | tip. 5 % ... 95 % (senza condensa)     |
| Urti (esercizio)                            | 15g (IEC 60068-2-27)                   |
| Vibrazione (esercizio)                      | 5g (IEC 60068-2-6)                     |

### Campo di impiego ad alta quota ( $\leq 2000$ m)

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Posizione elevata                   | $\leq 2000$ m (I dati tecnici si riferiscono ad altitudini $\leq 2000$ m sul livello del mare. Per altitudini $>2000$ m sul livello del mare, vedere la scheda tecnica.) |
| Temperatura ambiente (esercizio)    | -20 °C ... 65 °C   |
| Tensione massima di sicurezza $U_m$ | 253 V AC/DC (Morsetti 1.1, 1.2)  |
|                                     | 250 V AC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3)  |
|                                     | 120 V DC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3)  |
|                                     | 30 V (Installazione nella zona 2)  |

### Campo di impiego ad alta quota ( $\leq 3000$ m)

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| Gamma di altezze                 | $> 2000$ m ... 3000 m        |
| Temperatura ambiente (esercizio) | -20 °C ... 55 °C             |
|                                  | 190 V AC (Morsetti 1.1, 1.2) |

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Tensione massima di sicurezza $U_m$ | 110 V DC (Morsetti 1.1, 1.2)      |
|                                     | 190 V AC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3) |
|                                     | 110 V DC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3) |
|                                     | 30 V (Installazione nella zona 2) |

## Campo di impiego ad alta quota ( $\leq 4000$ m)

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gamma di altezze                    | > 3000 m ... 4000 m                 |
| Temperatura ambiente (esercizio)    | -20 °C ... 50 °C                    |
| Tensione massima di sicurezza $U_m$ | 60 V AC/DC (Morsetti 1.1, 1.2)      |
|                                     | 60 V AC/DC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3) |
|                                     | 30 V (Installazione nella zona 2)   |

## Campo di impiego ad alta quota ( $\leq 5000$ m)

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gamma di altezze                    | > 4000 m ... 5000 m                 |
| Temperatura ambiente (esercizio)    | -20 °C ... 45 °C                    |
| Tensione massima di sicurezza $U_m$ | 60 V AC/DC (Morsetti 1.1, 1.2)      |
|                                     | 60 V AC/DC (Morsetti 3.1, 3.2, 3.3) |
|                                     | 30 V (Installazione nella zona 2)   |

## Omologazioni

### CE

|             |               |
|-------------|---------------|
| Certificato | Conformità CE |
|-------------|---------------|

### ATEX

|             |  |
|-------------|--|
| Siglatura   | ⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC              |
|             | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC             |
|             | ⊕ II 3 G Ex ec ic nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
|             | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I                  |
| Certificato | IBExU 10 ATEX 1044 X                   |

### IECEX

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Siglatura   | [Ex ia Ga] IIC                |
|             | [Ex ia Da] IIIC               |
|             | Ex ec ic nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
|             | [Ex ia Ma] I                  |
| Certificato | IECEX IBE 10.0004 X           |

### INMETRO

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Siglatura   | [Ex ia Ga] IIC                |
|             | [Ex ia Da] IIIC               |
|             | Ex ec ic nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
|             | [Ex ia Ma] I                  |
| Certificato | DNV 18.0143 X                 |

### UL, USA / Canada

|           |               |
|-----------|---------------|
| Siglatura | UL 508 Listed |
|-----------|---------------|

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

|   |   |
|---|---|
| Certificato                             | ® C.D.-No 83104549  |
| Omologazione per settore navale         |   |
| Certificato                             | DNV GL TAA000020C   |
| Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508) |   |
| Siglatura                               | 2   |
| Certificato                             | SEBS-A.150520/17, V2.0  |
| Systematic Capability                   |   |
| Siglatura                               | 2   |
| Performance Level (ISO 13849)           |   |
| Siglatura                               | d   |
| Dati cantieristica navale               |   |
| Temperature                             | B   |
| Humidity                                | B   |
| Vibrazione                              | A   |
| EMC                                     | A   |
| Enclosure                               | Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board |

## Dati EMC

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Compatibilità elettromagnetica | Conformità alla direttiva EMC                        |
| Immunità ai disturbi           | EN 61000-6-2   |
| Nota                           | Le interferenze possono causare leggeri scostamenti. |

## Emissione di disturbi

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Norme/Disposizioni | EN 61000-6-4 |
|--------------------|--------------|

## Campi elettromagnetici ad alta frequenza

|   |  |
|---|--|
| Denominazione   | Campi elettromagnetici ad alta frequenza |
| Norme/Disposizioni                                      | EN 61000-4-3                             |
| Difformità tipica dal valore finale del campo di misura | 2 %                                      |

## Transitori veloci (Burst)

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Denominazione   | Disturbi transitori rapidi (Burst) |
| Norme/Disposizioni                                      | EN 61000-4-4                       |
| Difformità tipica dal valore finale del campo di misura | 2 %                                |

## Influenza condotta

|   |              |
|---|--------------|
| Denominazione   | Interferenze |
| Norme/Disposizioni                                      | EN 61000-4-6 |
| Difformità tipica dal valore finale del campo di misura | 2 %          |

## Normative e prescrizioni

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Isolamento galvanico | Separazione a 4 vie |
|----------------------|---------------------|

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Montaggio

Tipo di montaggio

Montaggio su guida DIN

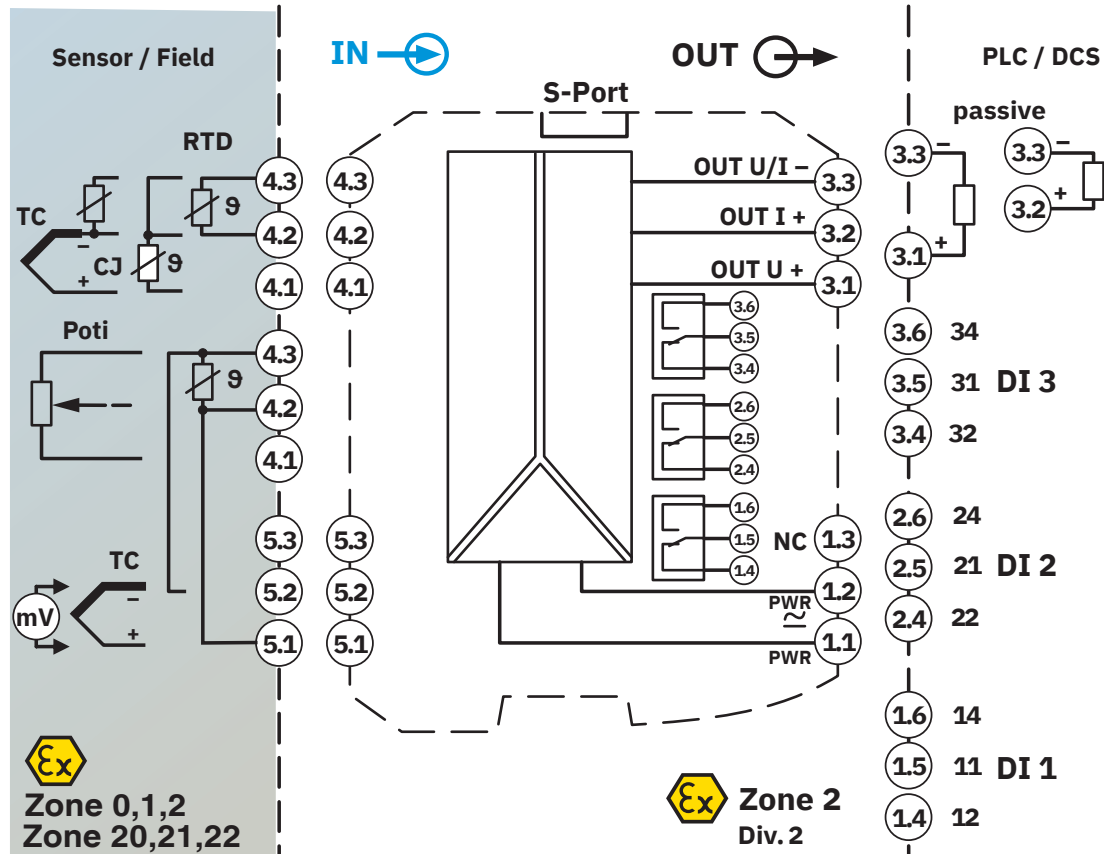
# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura

2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Disegni

Diagramma a blocchi



# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Omologazioni

🔗 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

### DNV

ID omologazione: TAA000020C



### UL Listed

ID omologazione: E238705



### cUL Listed

ID omologazione: E238705



### Functional Safety

ID omologazione: SEBS-A.20170608



### IECEx

ID omologazione: IECEx IBE 10.0004X



### cUL Listed

ID omologazione: E199827



### UL Listed

ID omologazione: E199827



### ATEX

ID omologazione: IBExU 10 ATEX 1044

### INMETRO

ID omologazione: DNV 18.0143 X

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Classifiche

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27210129 |
| ECLASS-15.0 | 27210129 |

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | EC002919 |
|-----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 41112100 |
|-------------|----------|

# MACX MCR-EX-T-UIREL-UP - Convertitore di temperatura



2865751

<https://www.phoenixcontact.com/it/prodotti/2865751>

## Environmental product compliance

### EU RoHS

|   |              |
|---|--------------|
| Soddisfa i requisiti della direttiva RoHS | Sì           |
| con eccezione delle deroghe, se note      | 7(a), 7(c)-I |

### China RoHS

|  |   |
|--|---|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50   |
|  | Una tabella per la dichiarazione China RoHS in base all'articolo è disponibile nell'area di download di ciascun articolo alla voce "Dichiarazione del produttore". Per tutti gli articoli con EFUP-E non viene allestita né richiesta alcuna tabella per la dichiarazione China RoHS. |

### EU REACH SVHC

|   |   |
|---|---|
| Avviso di sostanza candidata REACH (n. CAS) | Lead(n. CAS: 7439-92-1)   |
|   | 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(n. CAS: 79-94-7) |
| SCIP  | bbce92ed-4697-451e-936e-4ba2c38c7d38                              |

### EF3.1 Cambiamento climatico

|         |                |
|---------|----------------|
| CO2e kg | 11,629 kg CO2e |
|---------|----------------|

Phoenix Contact 2026 © - Tutti i diritti riservati  
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT S.p.a.  
Via Bellini, 39/41  
20095 Cusano Milanino (MI)  
+39 02 660591  
[info\\_it@phoenixcontact.com](mailto:info_it@phoenixcontact.com)