



## Convertitore TC - isolato

### 3111

- Altissima precisione, migliore dello 0,05% del campo
- Solo 6,1 mm di spessore
- Eccellente soppressione delle emissioni elettromagnetiche e dei disturbi a 50/60 Hz
- Tempo di risposta selezionabile tra <30 ms e 300 ms
- Campi di temperatura pre-calibrate selezionabili tramite DIP-switch



#### Applicazioni

- Il convertitore di temperatura 3111 esegue misure con sensori TC J e K standard e fornisce in uscita un segnale analogico isolato di tensione o corrente.
- L'alto isolamento a 3 porte protegge dai picchi di tensione e dai disturbi elettrici.
- Il 3111 si può installare nelle aree di sicurezza o nelle aree di tipo Zona 2 / Divisione 2.
- Approvato per applicazioni marine.

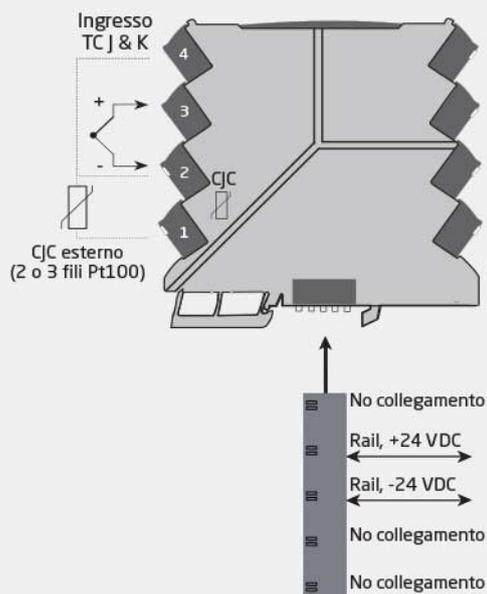
#### Caratteristiche tecniche

- Alimentazione flessibile a 24 VCC ( $\pm 30\%$ ) tramite rail di alimentazione o connettori.
- Basso tempo di risposta (<30 ms) con rilevamento simultaneo degli errori del sensore, quando selezionato.
- Tempo di risposta selezionabile di 300 ms quando è necessaria l'attenuazione del segnale.
- CJC interno/esterno selezionabile.
- Eccellente precisione della conversione in tutte le scale disponibili, migliore dello 0,05% del campo.
- Conforme alle raccomandazioni NAMUR NE21, il 3111 offre eccellenti prestazioni di misura in ambienti difficili dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche.
- Il dispositivo è conforme allo standard NAMUR NE43 che definisce i valori fuori scala e i valori di uscita del sensore errati.
- Un LED verde visibile indica lo stato operativo e lo stato del sensore di ingresso.
- Tutti i morsetti sono protetti contro gli errori di sovratensione e polarità.
- Elevato isolamento galvanico 2,5kVAC.
- Eccellente rapporto segnale/rumori > 60 dB.

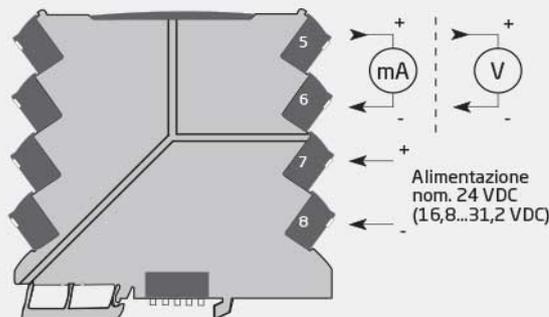
#### Montaggio / installazione / programmazione

- Impostazioni selezionabili mediante DIP-switch per configurare facilmente oltre 1.000 campi di misura calibrate dal produttore.
- La custodia stretta da 6,1 mm e il consumo di energia molto basso consentono di montare fino a 165 unità per metro di guida DIN, senza spazi tra le unità.
- Ampio campo di funzionamento della temperatura di  $-25...+70^{\circ}\text{C}$ .

#### Applicazioni



#### Area sicura o Zona 2 & Cl. 1, Div. 2, gr. A-D



## Codifica

| Tipo | Versione                                |
|------|---|
| 3111 | Con connettore power rail / morsetti :- |
|      | Alimentato tramite morsetti :-N         |

Esempio: 3111-N

## Condizioni ambientali

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Temperatura di funzionamento.....    | -25°C fino a +70°C  |
| Temperatura di immagazzinamento..... | -40°C fino a +85°C  |
| Temperatura di calibrazione.....     | 20...28°C   |
| Umidità.....                         | < 95% (senza cond.)   |
| Grado di protezione.....             | IP20  |
| Installazione per.....               | Grado di inquinamento 2 & cat. di misura / sovratensioni II |

## Caratteristiche meccaniche

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Dimensioni (AxLxP).....            | 113 x 6,1 x 115 mm                                      |
| Peso approssimativo.....           | 70 g  |
| Tipo guida DIN.....                | DIN EN 60715/35 mm                                      |
| Dimensione filo.....               | 0,13...2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26...12 cavo a trefoli |
| Torsione ammessi sui morsetti..... | 0,5 Nm  |
| Vibrazione.....                    | IEC 60068-2-6   |
| 2...25 Hz.....                     | ±1,6 mm   |
| 25...100 Hz.....                   | ±4 g  |

## Caratteristiche comuni

### Alimentazione

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Alimentazione.....              | 16,8...31,2 VDC |
| Potenza necessaria massimo..... | 0,70 W          |
| Max. dissipazione.....          | 0,70 W          |

### Tensione d'isolamento

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Tensione d'isolamento, prova/funzione..... | 2,5 kVAC / 300 VAC (rinforzato) |
| Zona 2 / Div. 2.....                       | 250 VAC                         |

### Tempo di risposta

|   |  |
|---|--|
| Tempo di risposta (0...90%, 100...10%).....               | < 30 ms / 300 ms (selezionabile)         |
| Rapporto segnale/rumore.....                              | Min. 60 dB                               |
| Programmazione.....                                       | Interruttori DIP                         |
| Dinamica segnale, in ingresso.....                        | 23 bit                                   |
| Dinamica segnale, in uscita.....                          | 18 bit                                   |
| Precisione.....   | Migliore che 0,05% del campo selezionato |
| Immunità EMC.....   | < ±0,5% del campo                        |
| Immunità estesa EMC: NAMUR NE21, criterio A, scarica..... | < ±1% del campo                          |
| Identificazione di configurazione DIP-switch errata.....  | Uscita 0 V / 0 mA; LED 0,5 s / 1 Hz      |

## Caratteristiche di ingresso

### Ingresso TC

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Campo di temperatura, TC J.....      | -100...+1200°C                       |
| Campo di temperatura, TC K.....      | -180...+1372°C                       |
| Campo di misura min. - TC J & K..... | 50°C                                 |
| Precisione: il maggiore tra.....     | Migliore che 0,05% del campo o 0,5°C |

### Coefficiente di temperatura:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| il maggiore tra.....                 | 0,1°C/°C o $\leq \pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$ |
| Resistenza del cavo del sensore..... | < 5 kΩ per filo                               |

### Compensazione di giunto freddo

|   |   |
|---|---|
| (CJC): Precisione via ingresso Pt100 esterno..... | Migliore che $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ |
|---|---|

### Compensazione di giunto freddo

|  |  |
|--|--|
| (CJC): Precisione via CJC interno..... | Migliore che $\pm 2,5^{\circ}\text{C}$ |
|--|--|

### Rilevamento guasto sensore

|                  |    |
|------------------|----|
| CJC interno..... | Si |
|------------------|----|

### Rilevamento guasto sensore

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| CJC esterno..... | Si - selezionabile via DIP-switch |
|------------------|-----------------------------------|

### Rilevamento di termocoppia

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| aperta..... | Si - selezionabile via DIP-switch |
|-------------|-----------------------------------|

## Caratteristiche di uscita

### Caratteristiche di uscita comuni

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Tempo di aggiornamento..... | 10 ms |
|-----------------------------|-------|

### Uscita in corrente

|  |   |
|--|---|
| Campo del segnale.....                             | 0...23 mA                                 |
| Campi dei segnali programmabili.....               | 0 / 4...20 mA                             |
| Indicazione di errore del sensore (0...20 mA)..... | 0 mA o 23 mA / OFF                        |
| Indicazione di errore del sensore (4...20 mA)..... | 3,5 mA o 23 mA / secondo NAMUR NE43 o OFF |
| Carico (a uscita in corrente).....                 | $\leq 600 \Omega$                         |
| Stabilità de carico.....                           | $\leq 0,01\%$ d. campo / 100 $\Omega$     |
| Limite corrente a basso carico di uscita.....      | < 60 mA picco / < 4 mA media              |

### Uscita in tensione

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Campi dei segnali programmabili..... | 0/1...5 e 0/2...10 V                 |
| Indicazione guasto sensore.....      | 0 V / 10% sopra il limite max. / OFF |
| Uscita aperta.....                   | < 18 V                               |

## Marcatura S.I. / Ex

|             |   |
|-------------|---|
| ATEX.....   | II 3 G Ex ec IIC T4 Gc  |
| IECEx.....  | Ex ec IIC T4 Gc   |
| FM, US..... | Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 o Cl. I, Zone 2, AEx nA IIC T4 |
| FM, CA..... | Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 o Cl. I, Zone 2, Ex nA IIC T4  |
| EAC Ex..... | 2Ex nA IIC T4 Gc X  |

## Compatibilità con normative

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| EMC.....    | 2014/30/UE & UK SI 2016/1091 |
| LVD.....    | 2014/35/UE & UK SI 2016/1101 |
| ATEX.....   | 2014/34/EU & UK SI 2016/1107 |
| RoHS.....   | 2011/65/UE & UK SI 2012/3032 |
| ATEX.....   | 2014/34/UE                   |
| EAC.....    | TR-CU 020/2011               |
| EAC Ex..... | TR-CU 012/2011               |

## Approvazioni

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| ATEX.....                | KEMA 10ATEX0147 X            |
| IECEX.....               | KEM 10.0068X                 |
| UKEX.....                | DEKRA 21UKEX0055X            |
| c FM us.....             | FM17US0004X /<br>FM17CA0003X |
| c UL us, UL 61010-1..... | E314307                      |
| DNV Marina.....          | TAA00001RW                   |
| EAC Ex.....              | RU C-DK.HA65.B.00355/19      |