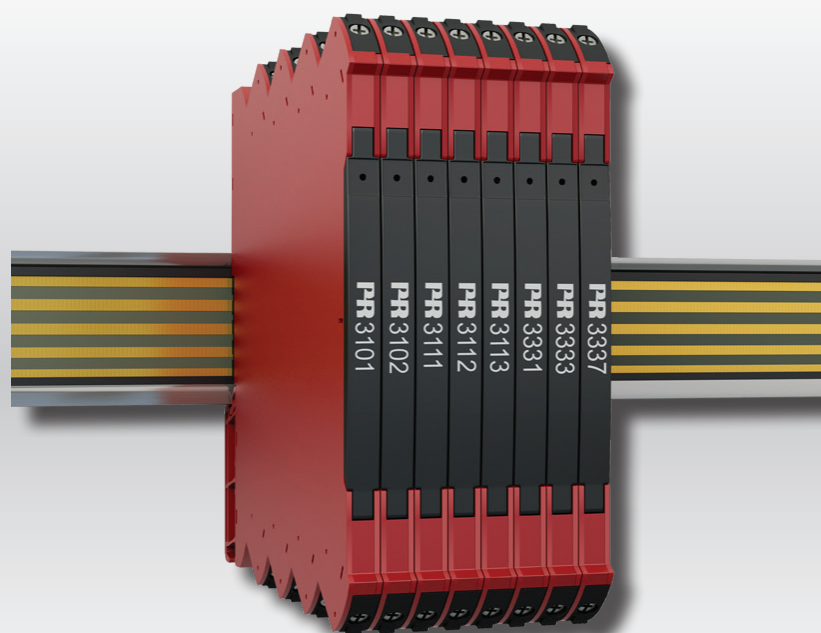


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Manuale del prodotto

**Serie 3000**

**Serie di convertitori  
di temperatura da 6 mm**



TEMPERATURA | INTERFACCE I.S. | INTERFACCE DI COMUNICAZIONE | MULTIFUNZIONE | ISOLAMENTO | DISPLAY

Modelli nr. 3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 /  
3331 / 3333 / 3337

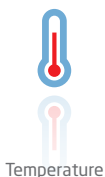
Nr. 3100V106-IT

**PR**  
electronics

# 6 prodotti fondamentali *per ogni esigenza*

## Formidabili da soli, senza rivali se combinati

Grazie alle nostre tecnologie innovative brevettate rendiamo più intelligente e più semplice il condizionamento dei segnali. La nostra gamma di prodotti è composta da sei sezioni, in ciascuna delle quali proponiamo diversi dispositivi analogici e digitali per oltre un migliaio di applicazioni nelle automazioni industriali e di processo. Tutti i nostri prodotti rispettano o superano i più rigorosi standard di settore, per la piena affidabilità anche negli ambienti più ostili. Inoltre, la garanzia di 5 anni offre la massima tranquillità.



Temperature

La nostra gamma di sensori e trasmettitori di temperatura consente la massima integrità del segnale dal punto di misurazione fino al sistema di controllo. È possibile convertire i segnali di temperatura dei processi industriali in comunicazioni analogiche, digitali o su bus di campo usando una soluzione da punto a punto altamente affidabile con breve tempo di risposta, autocalibrazione automatica, rilevamento dei guasti del sensore, bassa deviazione e prestazioni EMC ottimali in qualsiasi ambiente.



I.S. Interface

Offriamo i segnali più sicuri, testando i nostri prodotti ai sensi degli standard di sicurezza più rigorosi. Impegnandoci nell'innovazione abbiamo ottenuto successi pionieristici nello sviluppo di interfacce I.S. pienamente conformi ai requisiti SIL 2, efficienti e convenienti. La nostra gamma di barriere analogiche e digitali a sicurezza intrinseca offre ingressi e uscite multifunzionali per installare le soluzioni PR facilmente, ovunque. I nostri backplane semplificano ulteriormente le grandi installazioni e offrono una perfetta integrazione con i sistemi DCS standard.



Communication

Proponiamo interfacce di comunicazione economiche e semplici da utilizzare, che consentono l'interazione con tutti i nostri prodotti. Tutte le interfacce sono rimovibili, hanno un display integrato per la lettura dei valori di processo e diagnostica e si possono configurare tramite pulsanti. Le funzionalità specifiche dei prodotti comprendono la comunicazione tramite Modbus e Bluetooth e l'accesso remoto tramite l'applicazione PPS (PR Process Supervisor), disponibile per iOS e Android.



Multifunction

La nostra esclusiva gamma di dispositivi adatti per svariate applicazioni si può facilmente impiegare come soluzione standard nel proprio sito. Avere una variante che si applica a un'ampia gamma di applicazioni può ridurre i tempi di installazione e di formazione, semplificando notevolmente la gestione dei ricambi nella propria struttura. I nostri dispositivi sono progettati per un segnale ad alta precisione nel lungo periodo, con un basso consumo di energia, immunità ai disturbi elettrici e semplice programmazione.



Isolation

I nostri isolatori da 6 mm compatti, veloci e di alta qualità si avvalgono della tecnologia dei microprocessori, offrendo livelli eccezionali di prestazioni e di immunità EMC per applicazioni dedicate con bassissimi costi di gestione. Si possono montare verticalmente e orizzontalmente, senza spazio tra le unità.



Display

La nostra gamma di display è caratterizzata da grande flessibilità e stabilità. I dispositivi soddisfano praticamente ogni esigenza di visualizzazione per la lettura dei segnali di processo, grazie all'ingresso universale e all'esteso range di alimentazione. Consentono di eseguire misure in tempo reale dei valori di processo in qualsiasi settore e sono progettati per offrire informazioni affidabili e intuitive, anche negli ambienti più impegnativi.

# Serie di convertitori di temperatura da 6 mm 3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 / 3331 / 3333 / 3337

## Elenco dei contenuti

|   |    |
|---|----|
| Avvertenze .....  | 4  |
| Identificazione dei simboli .....                                 | 4  |
| Istruzioni di sicurezza .....                                     | 5  |
| Montaggio e smontaggio del SISTEMA 3000 .....                     | 6  |
| Installazione su barra DIN / power rail .....                     | 7  |
| Marcatura .....   | 7  |
| Alimentazione flessibile .....                                    | 8  |
| Caratteristiche funzionali .....                                  | 9  |
| Caratteristiche tecniche di rilievo .....                         | 9  |
| Programmazione .....  | 9  |
| Installazione .....   | 9  |
| Collegamenti .....  | 10 |
| Panoramica del prodotto .....                                     | 11 |
| Codifica .....  | 11 |
| Accessori .....   | 11 |
| Specifiche tecniche .....   | 12 |
| Configurazione mediante DIP-switch .....                          | 15 |
| Programmazione del campo di temperatura .....                     | 16 |
| Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi .....            | 17 |
| Istruzioni per l'installazione .....                              | 18 |
| Installazione UL .....  | 18 |
| Installazione IECEx, ATEX e UKEX in ambienti di tipo Zona 2 ..... | 18 |
| Installazione cFMus in Divisione 2 o Zona 2 .....                 | 18 |
| Storia del documento .....  | 19 |

## Avvertenze



**GENERALE**

Per evitare il rischio di scosse elettriche e incendio devono essere osservate le istruzioni di sicurezza di questo manuale e le relative indicazioni.

Le specifiche elettriche non devono essere superate e il modulo deve essere utilizzato solo come descritto nelle pagine che seguono.

Prima di ordinare il modulo questo manuale deve essere esaminato attentamente.

Solo personale qualificato (tecnici) può installare l'apparecchiatura descritta in questo manuale.

Se il dispositivo è utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione prevista dal dispositivo potrebbe essere pregiudicata.

Non connettere tensioni pericolose sino al corretto fissaggio.

**Al fine di evitare esplosioni e lesioni gravi: restituire i moduli che presentino guasti meccanici a PR electronics per la riparazione o la sostituzione.**

**Le riparazioni devono essere effettuate solo da PR electronics A/S.**



**TENSIONE  
PERICOLOSA**

Non collegare il dispositivo a tensioni pericolose prima di averlo fissato correttamente.

Nelle applicazioni che prevedono tensioni pericolose in ingresso o in uscita è necessario garantire uno spazio sufficiente o un isolamento adeguato per i fili, i morsetti e le cassette, per garantire protezione contro le scariche elettriche.



**PRUDENZA**

Potenziale pericolo di carica elettrostatica. Per evitare il rischio di esplosione a causa di una carica elettrostatica dell'involucro, non maneggiare il modulo a meno che la zona sia sicura, o siano state adottate appropriate misure di sicurezza per evitare scariche elettrostatiche.

## Identificazione dei simboli



**Triangolo con un punto esclamativo:** Avvertenza / istruzioni. Situazioni potenzialmente pericolose. Leggere il manuale prima di installare e mettere in servizio il dispositivo, per evitare incidenti che potrebbero causare lesioni personali o danni meccanici.



Il marchio CE indica la conformità ai requisiti essenziali delle direttive europee.



Il marchio UKCA indica che il dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle normative britanniche.



I moduli Ex sono approvati in accordo alla direttiva ATEX per l'utilizzo in aree con atmosfera esplosiva. Consultare le istruzioni di installazione.

# Istruzioni di sicurezza

## Ricezione e disimballaggio

Estrarre il dispositivo dalla confezione senza danneggiarlo e verificare che il modello corrisponda a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il modulo fino a quando quest'ultimo viene definitivamente installato.

## Ambiente di installazione

Evitare l'esposizione a luce solare diretta, polvere, alte temperature, vibrazioni meccaniche e urti, pioggia e forte umidità. Evitare che il prodotto si surriscaldi oltre i limiti di temperatura ambientale indicati, ricorrendo se necessario a un sistema di ventilazione.

Il dispositivo deve essere installato in ambienti con grado di inquinamento 2 o migliore.

Il dispositivo è progettato per un funzionamento sicuro sotto i 2.000 m di quota.

Il dispositivo è destinato a essere utilizzato solo in ambienti chiusi.

## Installazione

Il modulo può essere collegato solo da tecnici che conoscano bene la terminologia tecnica, che abbiano letto con attenzione le avvertenze e le istruzioni del manuale e che siano in grado di seguirle. In caso di dubbi sul corretto utilizzo del dispositivo, contattare il distributore locale oppure rivolgersi al distributore di zona o a

**PR electronics A/S**  
**[www.prelectronics.it](http://www.prelectronics.it)**

Il montaggio e il collegamento del dispositivo devono avvenire in conformità alla legislazione nazionale sull'installazione dei materiali elettrici, in relazione, tra gli altri aspetti, a sezioni dei fili, fusibili e ubicazione.

Le descrizioni dei collegamenti di ingresso / uscita e dell'alimentazione si trovano nel diagramma a blocchi e sui lati di ogni modulo.

Il dispositivo è fornito con terminali di cablaggio di campo ed è alimentato da un isolamento doppio. Un interruttore di alimentazione deve essere facilmente accessibile e vicino al dispositivo. L'interruttore di alimentazione è contrassegnato come unità di sezionamento per il dispositivo.

Il SISTEMA 3000 deve essere montato su una barra DIN in accordo alla norma EN 60715.

L'anno di produzione è indicato dalle prime due cifre del numero di serie.

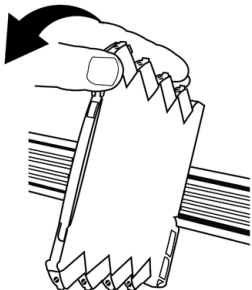
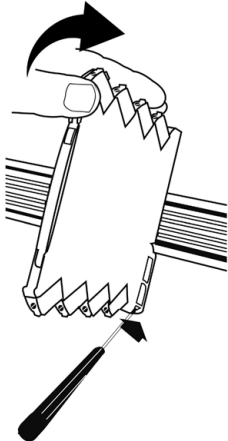
## Pulizia

Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

## Responsabilità

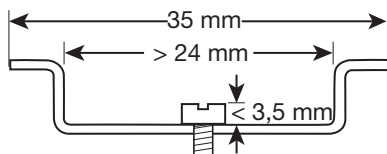
Se le istruzioni del presente manuale non vengono rispettate rigorosamente, il cliente non potrà avanzare alcuna richiesta nei confronti di PR electronics A/S, anche se diversamente specificato dal contratto di vendita.

## Montaggio e smontaggio del SISTEMA 3000

| Montaggio su barra DIN / power rail (Fig.1)                                       | Smontaggio da barra DIN / power rail (Fig.2)  |
|---|---|
| Premere il dispositivo sulla barra finché rimane fissato emettendo un clic        | Scollegare innanzitutto i connettori con tensione pericolosa.<br>Separare il dispositivo dalla barra sollevando l'elemento di blocco inferiore. |
|  |    |

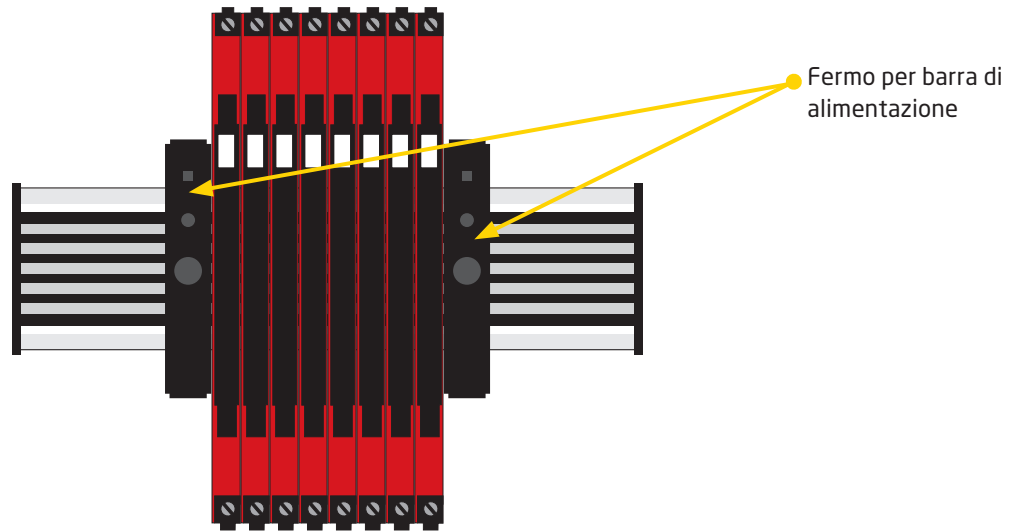


I dispositivi del SISTEMA 3000 possono essere montati su barra DIN o su power rail (se disponibile).  
Quando si installano dispositivi del SISTEMA 3000 con connettori power rail su una barra DIN standard da 7,5 mm, la testa delle viti che fissano la barra non deve essere più alta di 3,5 mm per evitare potenziali cortocircuiti sui connettori del power rail.



## Installazione su barra DIN / power rail

I dispositivi del SISTEMA 3000 si possono installare su una barra DIN o su un power rail.

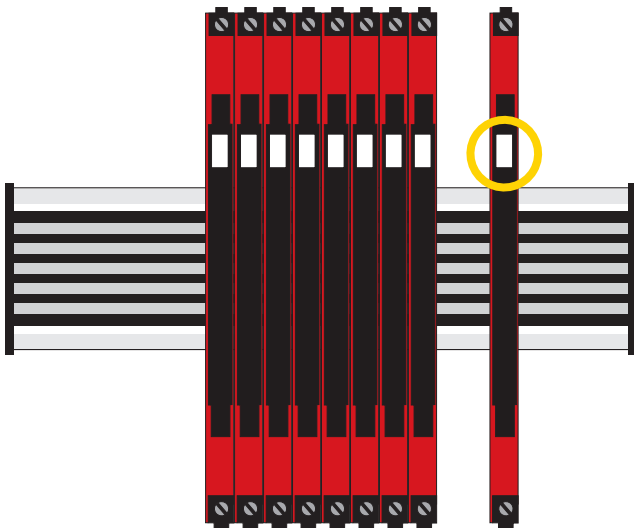


Per le applicazioni marine i dispositivi devono disporre di un fermo per barra di alimentazione (codice PR 9404).

Le unità di alimentazione si possono montare sulla barra power rail in base alle esigenze del cliente.

## Marcatura

La copertura anteriore dei dispositivi della serie 3000 è dotata di un'area in cui applicare un contrassegno removibile. L'area assegnata per la marcatura misura 5 x 7,5 mm; si possono usare contrassegni MultiCard System di Weidmüller, tipo MF 5/7,5.



# Alimentazione flessibile

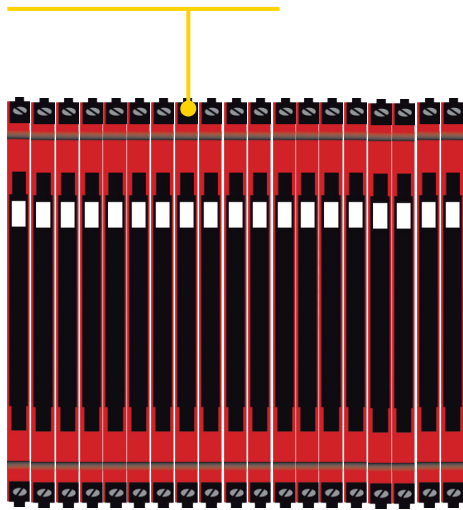
Le specifiche tecniche indicano la potenza massima richiesta ai valori operativi nominali, ad esempio tensione di alimentazione 24 V, temperatura ambiente 60 °C, carico 600 Ω e corrente in uscita 20 mA.

Può essere necessario usare dei fusibili esterni, in base alla fonte di alimentazione selezionata. Le classificazioni dei fusibili sono riportate di seguito.

## Soluzione barra DIN - Collegamento a margherita:

3101, 3102, 3111, 3112 e 3113 possono essere alimentate a 24 VDC  $\pm 30\%$  tramite cablaggio diretto e loop tra i dispositivi.

Fusibile: 2,5 A.



Fusibile: 0,4 A.

## Soluzione power rail 1:

In alternativa è possibile collegare la 24 VDC a qualsiasi dispositivo 3111, 3112, 3113 con un connettore per power rail, che quindi alimenterà altre unità collegate.

## Nota.

i dispositivi della serie 3xxx-N possono essere forniti solo con la soluzione su barra DIN, con cablaggio diretto per ogni dispositivo.

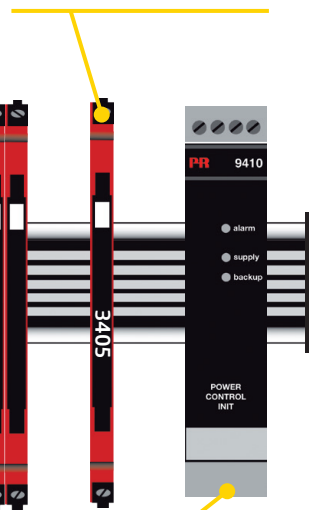
## Caratteristiche dei fusibili esterni:

Il fusibile da 2,5 A deve bruciare dopo non più di 120 secondi a 6,4 A.

## Soluzione power rail 2:

L'unità di connessione all'alimentazione PR 3405 consente di collegare facilmente il power rail all'alimentazione a 24 VDC / 2,5 A.

Fusibile: 2,5 A.



Fusibile: All'interno del PR 9410.

## Soluzione power rail 3:

L'unità di controllo dell'alimentazione PR 9410 può fornire 96 W al power rail. Possibilità di alimentazione ridondante.



## **Serie di convertitori di temperatura da 6 mm**

### **3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 / 3331 / 3333 / 3337**

- Converte le misurazioni di processo dai sensori di temperatura Pt100, TC J e K alle uscite di tensione o di corrente
- Campi di temperatura precalibrati multipli selezionabili tramite DIP-switch
- Alta precisione, migliore dello 0,05% ed eccellente soppressione del rumore a 50/60 Hz
- Veloce tempo di risposta del segnale < 30 ms.
- 3113 e 3337 con protocollo HART 7 e veloce tempo di risposta del segnale < 60 ms
- Il protocollo HART 7 consente una programmazione estesa del dispositivo per 3113 e 3337

#### **Caratteristiche funzionali**

- I convertitori di temperatura misurano i sensori di temperatura Pt100 e/o TC J & K standard a 2, 3 o 4 fili e forniscono un'uscita analogica di tensione o di corrente.
- L'alto isolamento a 3 porte protegge dai picchi di tensione e dai disturbi elettrici.
- I dispositivi autoalimentati hanno un'elevata separazione galvanica a 2 porte per eliminare i rumori elettrici.
- I dispositivi possono essere montati nell'area di sicurezza o nelle aree di zona 2 / divisione 2.
- Approvato per applicazioni marine.

#### **Caratteristiche tecniche di rilievo**

- Elevata accuratezza, migliore di 0,05% del campo.
- 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.
- I dispositivi della serie 3000 soddisfano le raccomandazioni NAMUR NE21 e garantiscono prestazioni di misurazione eccellenti in ambienti EMC difficili.
- I dispositivi soddisfano lo standard NAMUR NE43 che definisce i valori di uscita fuori campo e per errore del sensore.
- Elevato isolamento galvanico 2,5kVAC.
- Eccellente rapporto segnale/rumori > 60dB.
- Ampio campo di temperatura ambiente di -25...+70°C.

#### **Programmazione**

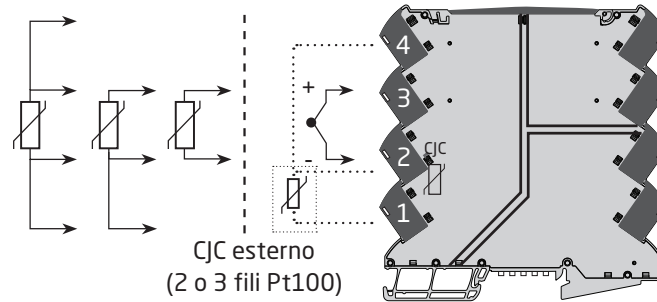
- Modalità DIP selezionabile per una facile configurazione di oltre 1000 intervalli di misurazione preimpostati in fabbrica con funzione di sola lettura HART.
- Modalità HART selezionabile per abilitare la piena capacità di lettura-scrittura HART.

#### **Installazione**

- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, senza lasciare spazi, su una barra DIN standard, anche a una temperatura ambiente di 70°C.
- Le unità possono essere fornite separatamente o installate su power rail PR 9400.
- La larghezza contenuta, appena 6,1 mm, consente di installare fino a 163 unità per metro.

# Collegamenti

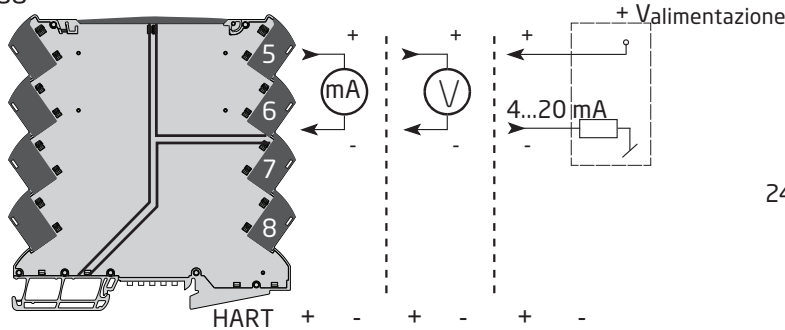
## Cablaggio di ingresso



|             |          |       | + | - | CJC | Tipo |
|-------------|----------|-------|---|---|-----|------|
| -           | -        | -     | 3 | 2 | Y*  | 3101 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | - | - | N   | 3102 |
| -           | -        | -     | 3 | 2 | Y   | 3111 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | - | - | N   | 3112 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | 3 | 2 | Y   | 3113 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | 3 | 2 | Y   | 3331 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | - | - | N   | 3333 |
| 1, 2 e 3, 4 | 1, 2 e 3 | 2 e 3 | 3 | 2 | Y   | 3337 |

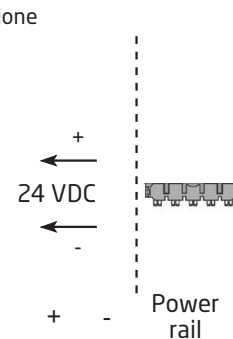
\*3101 - solo CJC interno

## Cablaggio di uscita



|        |   | + | - | + | - | + | - |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 3101   | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3102   | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3111   | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3111-N | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3112   | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3112-N | N | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - |
| 3113   | Y | 5 | 6 | - | - | - | - |
| 3113-N | Y | 5 | 6 | - | - | - | - |
| 3331   | N | - | - | - | - | 5 | 6 |
| 3333   | N | - | - | - | - | 5 | 6 |
| 3337   | Y | - | - | - | - | 5 | 6 |
| 3405   | N | - | - | - | - | - | - |

## Cablaggio di alimentazione



| + | - | Power rail |
|---|---|------------|
| 7 | 8 | N          |
| 7 | 8 | N          |
| 7 | 8 | Y          |
| 7 | 8 | N          |
| 7 | 8 | Y          |
| 7 | 8 | N          |
| 7 | 8 | Y          |
| 7 | 8 | N          |
| - | - | N          |
| - | - | N          |
| - | - | N          |
| 7 | 8 | Y          |

3101, 3102 e 3333: senza isolamento galvanico  
 3331 e 3337: Isolamento a 2 porte (rinforzato)  
 3111, 3112 e 3113: Isolamento a 3 porte (rinforzato)

## Panoramica del prodotto

|        | Ingresso |                      |          |                   | Uscita   |         |          | LED | Alimentazione          | Isolato | HART |
|--------|----------|----------------------|----------|-------------------|----------|---------|----------|-----|------------------------|---------|------|
|        | TC       |                      |          | Pt100             | Corrente |         | Tensione |     |                        |         |      |
|        | J & K    | CJC int.<br>Int. CJC | CJC est. | 2-, 3-,<br>4-fili | Attivo   | Passivo |          |     |                        |         |      |
| 3101   | ✓        | ✓                    |          |                   | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC                 |         |      |
| 3102   |          |                      |          | ✓                 | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC                 |         |      |
| 3111   | ✓        | ✓                    | ✓        |                   | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC /<br>power rail | 2,5 kV  |      |
| 3111-N | ✓        | ✓                    | ✓        |                   | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC                 | 2,5 kV  |      |
| 3112   |          |                      |          | ✓                 | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC /<br>power rail | 2,5 kV  |      |
| 3112-N |          |                      |          | ✓                 | ✓        |         | ✓        | ✓   | 24 VDC                 | 2,5 kV  |      |
| 3113   | ✓        | ✓                    | ✓        | ✓                 | ✓        |         |          | ✓   | 24 VDC /<br>power rail | 2,5 kV  | ✓    |
| 3113-N | ✓        | ✓                    | ✓        | ✓                 | ✓        |         |          | ✓   | 24 VDC                 | 2,5 kV  | ✓    |
| 3331   | ✓        | ✓                    | ✓        | ✓                 |          | ✓       |          |     | Autoalimentato         | 2,5 kV  |      |
| 3333   |          |                      |          | ✓                 |          | ✓       |          |     | Autoalimentato         |         |      |
| 3337   | ✓        | ✓                    | ✓        | ✓                 |          | ✓       |          |     | Autoalimentato         | 2,5 kV  | ✓    |

### Codifica

| Tipo | Versione   |  |
|------|--|--|
| 3101 | Convertitore TC  | Alimentato tramite morsetti :-   |
| 3102 | Convertitore Pt100   | Alimentato tramite morsetti :-   |
| 3111 | Convertitore TC - isolato                                  | Con connettore power rail / morsetti :-<br>Alimentato tramite morsetti :-N |
| 3112 | Convertitore Pt100 - isolato                               | Con connettore power rail / morsetti :-<br>Alimentato tramite morsetti :-N |
| 3113 | Convertitore di temperatura HART - isolato                 | Con connettore power rail / morsetti :-<br>Alimentato tramite morsetti :-N |
| 3331 | Convertitore di temperatura isolato, autoalimentato        | Alimentato tramite morsetti :-   |
| 3333 | Convertitore Pt100, autoalimentato                         | Alimentato tramite morsetti :-   |
| 3337 | Convertitore di temperatura HART 7 isolato, autoalimentato | Alimentato tramite morsetti :-   |

Esempio: 3112-N (Convertitore Pt100 - isolato, alimentazione sui morsetti)

### Accessori

**9404 = Fermo per barra di alimentazione**

#### Accessori per dispositivi con power rail

**3405 = Connettore power rail**

**9400 = Power rail - altezza 7,5 o 15 mm**

**9410 = Unità di controllo**

**9421 = Alimentatore**

## Specifiche tecniche

### 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% UR (senza cond.) |
| Grado di protezione . . . . .   | IP20                   |
| Installazione per grado di inquinamento 2 e cat. di misura / sovratensioni II |                        |

### Caratteristiche meccaniche:

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

### Caratteristiche comuni:

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Alimentazione, DC . . . . . | 16,8...31,2VDC |
| Autoalimentato:             |                |
| 3331. . . . .               | 5,5...35VDC    |
| 3333. . . . .               | 3,3...35VDC    |
| 3337. . . . .               | 6,2...35VDC    |

### Requisiti di potenza:

| Tipo | Max. dissipazione | Potenza necessaria massima |
|------|-------------------|----------------------------|
| 3101 | 0,52              | 0,52                       |
| 3102 | 0,52              | 0,52                       |
| 3111 | 0,70              | 0,70                       |
| 3112 | 0,70              | 0,70                       |
| 3113 | 0,70              | 0,70                       |
| 3331 | 0,80              | 0,80                       |
| 3333 | 0,80              | 0,80                       |
| 3337 | 0,80              | 0,80                       |

La potenza massima richiesta è la potenza massima necessaria ai terminali di alimentazione o al connettore della guida.

La dissipazione massima di potenza è la potenza massima dissipata ai valori operativi nominali.

|   |  |
|---|--|
| Tensione d'isolamento, prova . . . . .                        | 2,5 kVAC   |
| Tensione di isolamento in funzione. . . . .                   | 300 VAC (rinforzato) /<br>250 VAC (zona 2, div. 2) |
| Isolamento doppio . . . . .                                   | Ingresso / uscita 1 / uscita 2 / alimentazione     |
| Dinamicità segnale, ingresso. . . . .                         | 23 bit   |
| Dinamicità segnale, uscita . . . . .                          | 18 bit   |
| Rapporto segnale/rumore . . . . .                             | Min. 60 dB   |
| Stabilità a lungo termine, migliore che (solo 3113) . . . . . | ±0,1% del campo/anno (±0,3% del campo/ 5 anni)     |

## Tempo di risposta

|      | Selezionabile |          | Modalità di sola lettura HART | Modalità HART |
|------|---------------|----------|-------------------------------|---------------|
|      | < 30 ms       | < 300 ms | < 60 ms                       | 0,06...60 s   |
| 3101 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3102 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3111 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3112 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3113 |               |          | ✓                             | ✓             |
| 3331 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3333 | ✓             | ✓        |                               |               |
| 3337 |               |          | ✓                             | ✓             |

Identificazione di configurazione DIP-switch errata:

Alimentato . . . . . Uscita 0 V / 0 mA; LED 0,5 s / 1 Hz  
 Autoalimentato. . . . . Uscita 3,5 mA

| Dispositivo               | Ingresso | Precisione di base                 | Precisione generale         | Coefficiente di temperatura   |
|---------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------------|---|
| 3112, 3113,<br>3331, 3337 | Pt100    | $\leq 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $\leq \pm 0,05\%$ del campo | 0,02 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure<br>$\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$ |
| 3111, 3113,<br>3331, 3337 | TC       | $\leq 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ |                             | 0,1 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure<br>$\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$  |
| 3102, 3333                | Pt100    | $\leq 0,2^{\circ}\text{C}$         | $\leq \pm 0,1\%$ del campo  | 0,02 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure<br>$\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$ |
| 3101                      | TC       | $\leq 1^{\circ}\text{C}$           |                             | 0,1 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure<br>$\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$  |

Immunità EMC . . . . .  $< \pm 0,5\%$  del campo

Immunità estesa EMC:

NAMUR NE 21 . . . . .  $< \pm 1\%$  del campo

### Caratteristiche di ingresso:

#### Specifiche per ingresso Pt100:

Campo di temperatura, Pt100 . . . . . -200...+850  $^{\circ}\text{C}$  - IEC 60751  
 Min. campo di misura (span) . . . . . 10  $^{\circ}\text{C}$   
 Corrente sensore. . . . .  $< 150\text{ }\mu\text{A}$   
 Resistenza del cavo del sensore. . . . .  $< 50\text{ }\Omega$  per filo  
 Effetto sulla resistenza cavo sensore, 3- / 4-fili. . . . .  $< 0,002\text{ }\Omega / \Omega$   
 Rilevamento errori del sensore . . . . . Sì - selezionabile via DIP-switch  
 Rilevamento del sensore rotto. . . . .  $> 800\text{ }\Omega$   
 Rilevamento di sensore in corto circuito . . . . .  $< 18\text{ }\Omega$

#### Specifiche per ingresso TC:

Campo di temperatura, TC J. . . . . -100...+1200  $^{\circ}\text{C}$  - IEC 60584-1  
 Min. campo di misura (span) . . . . . 50  $^{\circ}\text{C}$   
 Campo di temperatura, TC K . . . . . -180...+1372  $^{\circ}\text{C}$  - IEC 60584-1  
 Min. campo di misura (span) . . . . . 50  $^{\circ}\text{C}$   
 Resistenza del cavo del sensore. . . . .  $< 5\text{ k}\Omega$  per filo

Compensazione di giunto freddo (CJC), precisione:

Precisione via Pt100 esterno . . . . . Migliore di  $\pm 0,15\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Precisione via CJC interno . . . . . Migliore di  $\pm 2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Rilevamento di termocoppia aperta. . . . . Sì - selezionabile via DIP-switch  
 Rilevamento guasto sensore CJC interno. . . . . Sì  
 Rilevamento guasto sensore CJC esterno . . . . . Sì - selezionabile via DIP-switch

**Caratteristiche di uscita:**

|             | Uscita in corrente |         |               |             |                 |                |                 |                                |
|-------------|--------------------|---------|---------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------------|
|             | Attivo             | Passivo | Selezionabile |             |                 | NAMUR NE43     |                 | Max. carico                    |
|             |                    |         | Invert        | Campo       | Limite          | Guasto sensore | Campo 4...20 mA |                                |
| <b>3101</b> | ✓                  |         |               | 0/4...20 mA | 0/3,8...20,5 mA | 0/3,5/23 mA    | ✓               | ≤ 600 Ω                        |
| <b>3102</b> | ✓                  |         |               | 0/4...20 mA | 0/3,8...20,5 mA | 0/3,5/23 mA    | ✓               | ≤ 600 Ω                        |
| <b>3111</b> | ✓                  |         |               | 0/4...20 mA | 0/3,8...20,5 mA | 0/3,5/23 mA    | ✓               | ≤ 600 Ω                        |
| <b>3112</b> | ✓                  |         |               | 0/4...20 mA | 0/3,8...20,5 mA | 0/3,5/23 mA    | ✓               | ≤ 600 Ω                        |
| <b>3113</b> | ✓                  |         |               | 4...20mA    | 0/3,8...20,5 mA | 0/3,5/23 mA    | ✓               | ≤ 600 Ω                        |
| <b>3331</b> |                    | ✓       | ✓             | 4...20mA    | 3,8...20,5 mA   | 3,5 / 23 mA    | ✓               | (Valimentazione-5,5)/0,023 [Ω] |
| <b>3333</b> |                    | ✓       | ✓             | 4...20mA    | 3,8...20,5 mA   | 3,5 / 23 mA    | ✓               | (Valimentazione-3,3)/0,023 [Ω] |
| <b>3337</b> |                    | ✓       | ✓             | 4...20mA    | 3,8...20,5 mA   | 3,5 / 23 mA    | ✓               | (Valimentazione-6,2)/0,023 [Ω] |

Tempo di aggiornamento . . . . . 10 ms  
 Stabilità del carico . . . . . ≤ 0,01% del campo / 100 Ω

|                               | Uscita di tensione selezionabile |                   |                |            |                  |                |             |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|------------|------------------|----------------|-------------|
|                               | Campo basso                      |                   |                | Campo alto |                  |                | Min. carico |
|                               | Campo                            | Limite            | Guasto sensore | Campo      | Limite           | Guasto sensore |             |
| <b>3101, 3102, 3111, 3112</b> | 0/1...5 V                        | 0/0,875...5,125 V | 0/5,5 V        | 0/2...10 V | 0/1,75...10,25 V | 0/11 V         | 10 kΩ       |

**del campo** = del range selezionato

**Compatibilità con normative:**

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

**Approvazioni:**

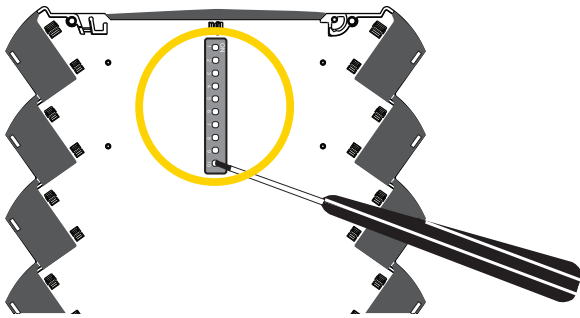
DNV, Ships & Offshore. . . . . TAA00001RW  
 c UL us, UL 61010-1. . . . . E314307

**Approvazioni Ex / S.I.:**

ATEX . . . . . KEMA 10ATEX0147 X  
 IECEx . . . . . KEM 10.0068 X  
 UKEX . . . . . DEKRA 21UKEX0055X  
 c FM us. . . . . FM17US0004X / FM17CA0003X  
 EAC Ex . . . . . RU C-DK.HA65.B.00355/19

# Configurazione mediante DIP-switch

I dispositivi si possono configurare tramite DIP-switch. I DIP-switch si trovano sul fianco del dispositivo e si possono regolare con un piccolo cacciavite o un altro strumento analogo.



Impostazioni predefinite (con tutti gli interruttori DIP-switch sono in posizione OFF):

|                              | 3102, 3112, 3331, 3333                                   | 3101, 3111                 | 3113, 3337   |
|------------------------------|--|----------------------------|--|
| Tipo di sensore              | Pt100, 3fili   | TC K (CJC int.)            | Pt100, 3fili   |
| Campo di uscita              | 4...20mA   | 4...20mA                   | 4...20mA   |
| Rilevamento errore           | Rilevamento corto circuito<br>Rilevamento circuito rotto | Rilevamento corto circuito | Rilevamento corto circuito<br>Rilevamento circuito rotto |
| Errore corrente di uscita    | 3,5mA  | 3,5mA                      | 3,5mA  |
| Soppressione del rumore      | 50Hz   | 50Hz                       | 50Hz   |
| Limite inferiore in ingresso | 0°C  | 0°C                        | 0°C  |
| Limite superiore in ingresso | 150°C  | 600°C                      | 150°C  |
| Tempo di risposta            | < 30 ms  | < 30 ms                    | < 60 ms  |
| Modalità di configurazione   | -  | -                          | Configurazione DIP-switch                                |

## Impostazioni DIP-switch

### 3101 e 3111 TC J & K

|                       |                             |  |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| Sensor S1 1 2 3       | Sensor Error Detection S1 7 |  |
| TC J (int. CJC) ● ● ● | None                        |  |
| TC K (int. CJC) ● ● ● | Enable ●                    |  |
| TC J (ext. CJC) ● ● ● |                             |  |
| TC K (ext. CJC) ● ● ● |                             |  |
| Output S1 4 5 6       | Output Error Level S1 8     |  |
| 0...20 mA             | Downscale                   |  |
| 4...20 mA ● ● ●       | Upscale ●                   |  |
| 0...10 V              | Noise Supp. S1 9            |  |
| 2...10 V ● ● ●        | 50 Hz                       |  |
| 0...5 V ● ● ●         | 60 Hz ●                     |  |
| 1...5 V ● ● ●         | Resp. T. S1 10              |  |
|                       | < 30 ms                     |  |
|                       | 300 ms ●                    |  |
|                       | *3101 - solo CJC int.       |  |

● = ON

### 3102 e 3112 Pt100

|                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Sensor S1 1 2 3 | Sensor Error Detection S1 7 |
| Pt100, 2w ● ● ● | None                        |
| Pt100, 3w ● ● ● | Enable ●                    |
| Pt100, 4w ● ● ● |                             |
| Output S1 4 5 6 | Output Error Level S1 8     |
| 0...20 mA       | Downscale                   |
| 4...20 mA ● ● ● | Upscale ●                   |
| 0...10 V        | Noise Supp. S1 9            |
| 2...10 V ● ● ●  | 50 Hz                       |
| 0...5 V ● ● ●   | 60 Hz ●                     |
| 1...5 V ● ● ●   | Resp. T. S1 10              |
|                 | < 30 ms                     |
|                 | 300 ms ●                    |

● = ON

### 3113 e 3337 Pt100 e TC J/K + HART

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Sensor S1 1 2 3       | Sensor Error Detection S1 7 |
| Pt100, 2w ● ● ●       | None                        |
| Pt100, 3w ● ● ●       | Enable ●                    |
| Pt100, 4w ● ● ●       |                             |
| TC J (int. CJC) ● ● ● | Output Error Level S1 8     |
| TC K (int. CJC) ● ● ● | Downscale                   |
| TC J (ext. CJC) ● ● ● | Upscale ●                   |
| TC K (ext. CJC) ● ● ● | Noise Supp. S1 9            |
|                       | 50 Hz                       |
|                       | 60 Hz ●                     |
| Output S1 4 5 6       | Config. S1 10               |
| 4...20 mA ● ● ●       | DIP                         |
| 20..4 mA ● ● ●        | HART ●                      |

● = ON

### 3331 Pt100 & TC J/K

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Sensor S1 1 2 3       | Sensor Error Detection S1 7 |
| Pt100, 2w ● ● ●       | None                        |
| Pt100, 3w ● ● ●       | Enable ●                    |
| Pt100, 4w ● ● ●       |                             |
| TC J (int. CJC) ● ● ● | Output Error Level S1 8     |
| TC K (int. CJC) ● ● ● | Downscale                   |
| TC J (ext. CJC) ● ● ● | Upscale ●                   |
| TC K (ext. CJC) ● ● ● | Noise Supp. S1 9            |
|                       | 50 Hz                       |
|                       | 60 Hz ●                     |
| Output S1 4 5 6       | Resp. T. S1 10              |
| 4...20 mA ● ● ●       | < 30 ms                     |
| 20..4 mA ● ● ●        | 300 ms ●                    |

● = ON

### 3333 Pt100

|                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Sensor S1 1 2 3 | Sensor Error Detection S1 7 |
| Pt100, 2w ● ● ● | None                        |
| Pt100, 3w ● ● ● | Enable ●                    |
| Pt100, 4w ● ● ● |                             |
| Output S1 4 5 6 | Output Error Level S1 8     |
| 4...20 mA ● ● ● | Downscale                   |
| 20..4 mA ● ● ●  | Upscale ●                   |
|                 | Noise Supp. S1 9            |
|                 | 50 Hz                       |
|                 | 60 Hz ●                     |
|                 | Resp. T. S1 10              |
|                 | < 30 ms                     |
|                 | 300 ms ●                    |

● = ON

Ricordarsi di spegnere e riaccendere il power rail che i terminali per ricaricare i valori del DIP-switch all'accensione.

Per programmare facilmente il DIP-switch, è disponibile il nostro configuratore per DIP-switch all'indirizzo: [www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/](http://www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/)

## Programmazione del campo di temperatura

| DIP S2      |   |   |   | ● = ON | Temperature Range °C |   |   |   |   |   |    |           |   |   |   |   |   |    |           |   |   |   |   |   |    |
|-------------|---|---|---|--------|----------------------|---|---|---|---|---|----|-----------|---|---|---|---|---|----|-----------|---|---|---|---|---|----|
| Start Temp. | 1 | 2 | 3 | 4      | End Temp.            | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | End Temp. | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | End Temp. | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| -200        |   |   |   |        | 0                    |   |   |   |   |   |    | 105       |   | ● |   | ● |   | ●  | 375       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -180        |   |   |   | ●      | 5                    |   |   |   |   |   | ●  | 110       |   | ● |   | ● |   | ●  | 400       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -150        |   |   | ● |        | 10                   |   |   |   |   | ● |    | 115       |   | ● |   | ● |   | ●  | 450       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -100        |   |   | ● | ●      | 15                   |   |   |   |   | ● | ●  | 120       |   | ● |   | ● |   | ●  | 500       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -50         |   | ● | ● |        | 20                   |   |   |   | ● |   |    | 125       |   | ● |   | ● |   | ●  | 550       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -25         |   | ● | ● | ●      | 25                   |   |   |   | ● | ● |    | 130       |   | ● |   | ● |   | ●  | 600       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -10         |   | ● | ● |        | 30                   |   |   |   | ● | ● |    | 135       |   | ● |   | ● |   | ●  | 650       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| -5          |   | ● | ● | ●      | 35                   |   |   |   | ● | ● | ●  | 140       |   | ● |   | ● |   | ●  | 700       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 0           | ● |   |   |        | 40                   |   |   |   | ● |   |    | 145       |   | ● |   | ● |   | ●  | 750       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 5           | ● |   |   | ●      | 45                   |   |   |   | ● |   | ●  | 150       |   | ● |   | ● |   | ●  | 800       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 10          | ● |   | ● |        | 50                   |   |   |   | ● | ● |    | 160       |   | ● |   | ● |   | ●  | 850       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 20          | ● |   | ● | ●      | 55                   |   |   |   | ● | ● | ●  | 170       |   | ● |   |   |   | ●  | 900       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 25          | ● | ● |   |        | 60                   |   |   |   | ● | ● |    | 180       |   | ● |   |   |   | ●  | 950       |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 50          | ● | ● | ● |        | 65                   |   |   |   | ● | ● | ●  | 190       |   | ● |   |   |   | ●  | 1000      |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 100         | ● | ● | ● | ●      | 70                   |   |   |   | ● | ● | ●  | 200       |   | ● |   |   |   | ●  | 1050      |   | ● |   | ● |   | ●  |
| 200         | ● | ● | ● | ●      | 75                   |   |   |   | ● | ● | ●  | 225       |   | ● |   |   |   | ●  | 1100      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        | 80                   |   |   |   | ● |   |    | 250       |   | ● |   |   |   | ●  | 1150      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        | 85                   |   |   |   | ● |   | ●  | 275       |   | ● |   |   |   | ●  | 1200      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        | 90                   |   |   |   | ● |   | ●  | 300       |   | ● |   |   |   | ●  | 1250      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        | 95                   |   |   |   | ● |   | ●  | 325       |   | ● |   |   |   | ●  | 1300      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        | 100                  |   |   |   | ● | ● |    | 350       |   | ● |   |   |   | ●  | 1350      |   | ● |   | ● |   | ●  |
|             |   |   |   |        |                      |   |   |   |   |   |    |           |   |   |   |   |   |    | 1372      |   | ● |   | ● |   | ●  |

|              |                  |
|--------------|------------------|
| Sens. type : | Temp. range °C : |
| Pt100        | -200 - +850°C    |
| TC J         | -100 - +1200°C   |
| TC K         | -180 - +1372°C   |

Tenere presente:

- 3101 e 3111 - solo ingresso TC disponibile  
Campo TC J valido: -100...+1200 °C = configurazione DIP-switch corretta  
Campo TC K valido: -180...+1372 °C = configurazione DIP-switch corretta
- 3102, 3112 e 3333 - solo ingresso Pt100 disponibile  
Campo Pt100 valido: -200...+850 °C = configurazione DIP-switch corretta
- "Start temp" deve essere inferiore a "End temp" = configurazione DIP-switch corretta
- L'alimentazione deve essere spenta e riaccesa dopo la modifica delle posizioni dei DIP-switch



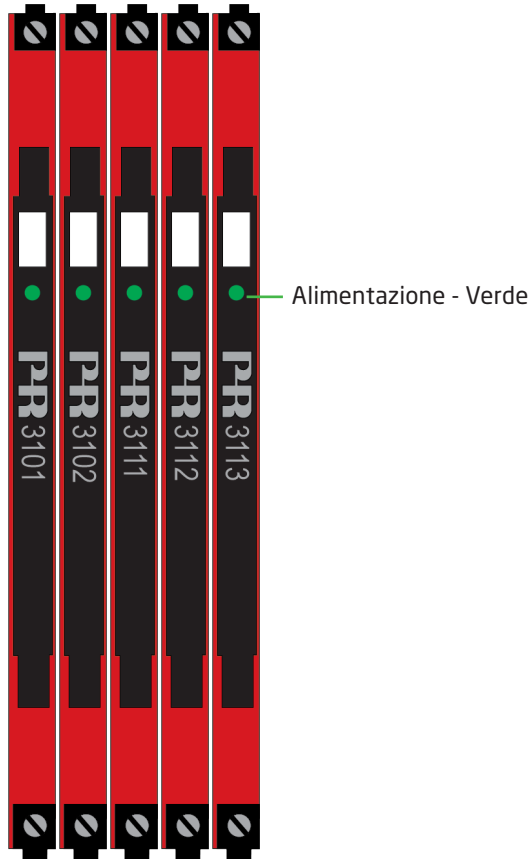
## Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi

I dispositivi della serie 3000 offrono molte funzioni per un facile utilizzo da parte dell'utente e per una risoluzione efficiente dei problemi.

Il monitoraggio dello stato operativo è facile, per mezzo dai LED frontale.

### LED frontale indicatore di stato

per 3101, 3102, 3111, 3112 e 3113



| Condizione                                   | LED                            | Uscita e Loop Supply | Azione richiesta  |
|--|--------------------------------|----------------------|---|
| Senza alimentazione / errore del dispositivo | OFF                            | Non eccitato         | Collegare l'alimentazione / sostituire il dispositivo   |
| Accensione o riavvio                         | 1 lampo (0,5 s OFF + 0,5 s ON) | Non eccitato         | -   |
| Dispositivo OK                               | Lampeggiante 13 Hz (15 ms ON)  | Eccitato             | -   |
| Configurazione DIP-switch errata             | Lampeggiante 1 Hz (500 ms ON)  | Non eccitato         | Correggere la configurazione e riavviare il dispositivo |
| Indicazione di errore del sensore            | Lampeggiante 1 Hz (15 ms ON)   | Up- o Downscale      | Controllare il sensore                                  |

# Istruzioni per l'installazione

## Installazione UL

Usare solo conduttori di rame resistenti a 60/75 °C.

Sezione filo . . . . . AWG 26-12

Numero di file. . . . . E314307

Il dispositivo è classificato come Open-type listed process control equipment. Per evitare lesioni causate dall'accesso a componenti in tensione il dispositivo deve essere installato in una custodia. L'unità di alimentazione deve essere conforme ai requisiti della norma NEC di classe 2, come descritto dal National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70).

## Installazione IECEx, ATEX e UKEX in ambienti di tipo Zona 2

IECEx KEM 10.0068 X . . . . . Ex ec IIC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

DEKRA 21UKEX0055X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Per un'installazione sicura è indispensabile attenersi a quanto segue. Il dispositivo deve essere installato solo da personale qualificato, che conosca le normative nazionali e internazionali, le direttive e le norme da rispettare nell'area.

Il dispositivo deve essere installato in una cassetta adeguata, con grado di protezione almeno IP54, in conformità alla norma EN IEC 60079-0, tenendo conto delle condizioni ambientali in cui verrà utilizzato.

Se la temperatura, in condizioni nominali, supera i 70°C all'ingresso del cavo o della canalina o gli 80 °C nel punto di diramazione dei conduttori, i cavi utilizzati devono avere specifiche conformi alla temperatura effettiva misurata.

Per evitare esplosioni in atmosfere esplosive, scollegare l'alimentazione prima di qualsiasi intervento di manutenzione e non scollegare i connettori di un dispositivo alimentato in presenza di un gas esplosivo nell'aria.

Per installazioni su power rail in ambienti classificati di Zona 2 è consentito solo il power rail di tipo 9400 con unità di controllo dell'alimentazione 9410.

Non installare dispositivi su power rail e non disinstallarli se nell'aria è presente una miscela di gas esplosivo.

## Installazione cFmus in Divisione 2 o Zona 2

FM17CA0003X / FM17US0004X . . . . . Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 oppure

Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 oppure Ex nA IIC T4

Nelle installazioni di classe I, divisione 2 oppure zona 2 l'apparecchiatura in questione deve essere montata all'interno di una custodia di sicurezza aumentata che sia in grado di accettare uno o più dei metodi di cablaggio di classe I, divisione 2 specificati nel National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) oppure, in Canada, nel Canadian Electrical Code (C22.1).

La serie 3000 di isolatori e convertitori deve essere collegata solo all'uscita limitata del circuito NEC classe 2, come delineato nel National Electrical Code® (ANSI/NFPA70). Se i dispositivi sono collegati ad una alimentazione ridondante (2 alimentatori separati), entrambi devono rispettare questo requisito.

Inoltre per poter essere installati all'aperto o in luoghi potenzialmente umidi la custodia deve almeno rispettare il requisito di IP54.

**Attenzione:** la sostituzione dei componenti potrebbe compromettere l'idoneità per zona 2 / divisione 2.

**Attenzione:** per evitare che si innestino scintille in atmosfere esplosive scollegare l'alimentazione prima di effettuare la manutenzione, non scollegare i cavi quando sono alimentati ed è presente un gas esplosivo nell'aria.

**Attenzione:** non installare o disinstallare i dispositivi sulla power rail quando è presente nell'aria una miscela di gas esplosivo.

## Storia del documento

Il seguente elenco fornisce dettagli relativi alle revisioni del presente documento.

| <b>Rev. ID</b> | <b>Data</b> | <b>Note</b>   |
|----------------|-------------|---|
| 103            | 1803        | Aggiunti modelli 31xx-N.<br>Aggiunte specifiche per max. potenza richiesta e dissipazione di potenza. |
| 104            | 2037        | Aggiunta approvazione PESO/CCOE.<br>Aggiunta approvazione EAC Ex.<br>Approvazione PESO/CCOE cessata.  |
| 105            | 2108        | Approvazioni ATEX e IECEx aggiornate - Ex na cambiato in Ex ec.                                       |
| 106            | 2205        | Etichetta aggiornata.<br>Agiunta approvazione UKEX.   |

# Vicini al cliente, *in qualsiasi parte del mondo*

Le nostre "confezioni rosse" prevedono assistenza ovunque si trovi il cliente

Tutti i nostri dispositivi prevedono assistenza qualificata e una garanzia di 5 anni. Con ogni prodotto acquistato si ricevono assistenza tecnica e consulenza personali, consegne giornaliere, riparazioni a costo zero per il periodo di garanzia e documentazione facilmente accessibile.

La nostra sede principale si trova in Danimarca con uffici e partner autorizzati dislocati in tutto il mondo. Siamo

un'azienda locale con portata globale. Ciò significa che siamo sempre presenti e che conosciamo bene i mercati dei nostri clienti.

Il nostro obiettivo è la soddisfazione del cliente e offrire PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI in tutto il mondo.

Per ulteriori informazioni sul nostro programma di garanzia o per un appuntamento con il nostro riferimento locale, visitate il sito [prelectronics.it](http://prelectronics.it).

# Cogliete oggi i vantaggi di ***PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI***

PR electronics è un'azienda tecnologica leader del settore specializzata nel rendere più sicuro, affidabile ed efficiente il controllo dei processi industriali. Dal 1974 ci adoperiamo per affinare le nostre competenze chiave nell'innovazione di tecnologie ad alta precisione e con consumi energetici ridotti. Nella pratica questo impegno si traduce nello sviluppo di prodotti all'avanguardia che comunicano, monitorano e collegano i punti di misurazione dei processi dei nostri clienti ai loro sistemi di controllo.

Le nostre tecnologie innovative e brevettate sono il frutto del nostro forte impegno nella Ricerca e Sviluppo e della comprensione di ogni singola esigenza e processo dei clienti. Oltre a guidare il nostro lavoro, principi quali semplicità, attenzione, coraggio ed eccellenza consentono ad alcune delle maggiori società globali di raggiungere **PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI**.