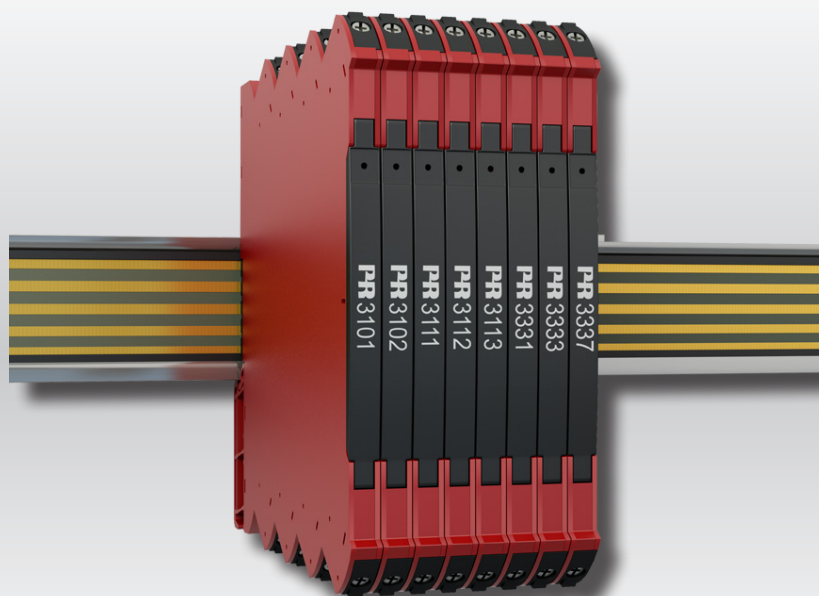


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuale del prodotto

Serie 3000

Serie di convertitori di temperatura da 6 mm



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

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

Nr. 3000V105-IT

Dal numero di serie: 131667001

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	4
Specifiche per una corretta installazione UL	5
Installazione cFMus in Divisione 2 o Zona 2	5
Installazione IECEx, ATEX in zona 2	5
Alimentazione flessibile	7
Montaggio e smontaggio della serie 3000	8
Installazione su guida DIN / power rail	9
Alimentazione della power rail	9
Marcatura	9
Etichetta	10
Applicazioni	11
Caratteristiche tecniche	11
Montaggio / installazione	11
Codici di ordinazione	12
Accessori	12
Accessori per dispositivi con power rail	12
Specifiche tecniche	12
Collegamenti	16
Indicazioni a LED frontali	17
Configurazione DIP-switch	18
Configurazioni predefinite	18
Programmazione del campo di temperatura	19
Storia del documento	20

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.



**TENSIONE
PERICOLOSA**

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.

In applicazioni in cui sugli ingressi e sulle uscite del dispositivo siano collegate tensioni pericolose bisogna garantire uno spazio di sicurezza sufficiente di isolamento dai fili, terminali e cassette, così da avere una protezione contro le scosse 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: leggere il manuale prima dell'installazione e messa in servizio del dispositivo al fine di evitare incidenti che potrebbero causare lesioni personali o danni meccanici.



Il marchio CE dimostra la conformità a quanto richiesto dalle direttive europee.



I moduli Ex sono approvati per installazioni in zone a rischio di esplosione ai sensi della direttiva ATEX.

Istruzioni di sicurezza

Ricevimento e disimballaggio

Rimuovere dalla confezione il modulo senza danneggiarlo e verificare se il modello corrisponde a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il modulo fintanto che questo non sia stato definitivamente montato.

Condizioni ambientali

Evitare la luce diretta del sole, la polvere, le alte temperature, vibrazioni meccaniche e urti, la pioggia e la forte umidità. Se necessario, evitare il riscaldamento in eccesso rispetto ai limiti prefissati per le temperature ambientali attraverso un sistema di ventilazione.

Il dispositivo può essere utilizzato per la categoria di misura II e grado di inquinamento 2.

Il dispositivo è progettato per essere sicuro almeno sotto ai 2000 m di altezza.

Installazione

Il collegamento del modulo deve essere effettuato solo da tecnici che abbiano familiarità con i termini tecnici, le avvertenze e le istruzioni del manuale e che siano in grado di eseguirle.

In caso di dubbio sul corretto utilizzo del modulo, vi preghiamo di contattare il distributore a voi più vicino o, alternativamente,

PR electronics S.r.l.
www.prelectronics.it

Accertarsi della conformità all'installazione secondo la legislazione nazionale per il montaggio di materiale elettrico (sezione trasversale del filo, fusibile di protezione e locazione).

Le descrizioni dei collegamenti di ingresso/uscita e dell'alimentazione si trovano nel diagramma a blocchi e sulla parte laterale di ogni modulo, stampate su di una etichetta adesiva.

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

SISTEMA 3000 deve essere montata su una guida DIN secondo EN 60715.

Specifiche per una corretta installazione UL

Usare solo un conduttore al rame 60/75°C.

Max. dim. cavo AWG 26-12

Numero di file. E314307

Il dispositivo è un Open Type Listed Process Control Equipment. Per prevenire lesioni derivanti dalla accessibilità a parti in tensione l'apparecchio deve essere installato in una custodia.

Il modulo di alimentazione deve essere conforme NEC classe 2, come descritto dal National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70).

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.

Installazione IECEx, ATEX in zona 2

IECEx KEM 10.0068 X. Ex ec IIC T4 Gc

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

È obbligatorio seguire queste indicazioni per ottenere un'installazione sicura. Il dispositivo deve essere installato solo da personale qualificato che conosca le normative nazionali ed internazionali, le direttive e gli standard da applicare in queste aree.

L'anno di fabbricazione è indicato nelle prime due cifre del numero di serie.

Il dispositivo deve essere installato in una cassetta a sicurezza aumentata con un grado di protezione IP54 in accordo con la normativa EN 60529, tenendo conto delle condizioni ambientali in cui verrà utilizzato il dispositivo.

Quando la temperatura in condizioni nominali supera i 70 °C in ingresso del cavo, oppure 80 °C nel punto di diramazione dei cavi, la temperatura specifica dei cavi utilizzati deve essere conforme alla temperatura effettiva misurata.

È consentito fare installazioni sulla power rail in zona 2 solo utilizzando la power rail tipo 9400 con l'alimentatore 9410.

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.

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

Pulizia

Quando il modulo è scollegato può essere pulito con un panno inumidito di acqua distillata.

Responsabilità

Nel caso in cui le istruzioni contenute in questo manuale non siano rigorosamente osservate, il cliente non può avanzare alcuna pretesa nei confronti della PR electronics A/S. Anche qualora lo specificassero le clausole degli accordi conclusi.

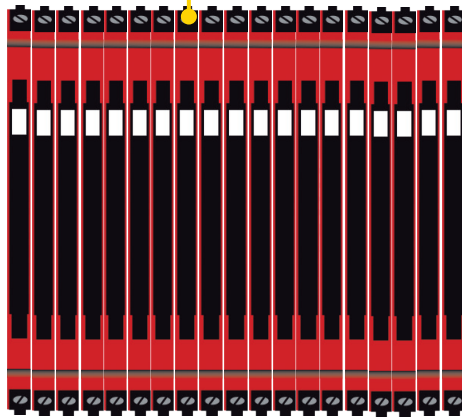
Alimentazione flessibile

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

Soluzione su guida DIN - dispositivo a margherita:

3101, 3102, 3111, 3112 e 3113 possono essere forniti con 24 VDC \pm 30% tramite cablaggio diretto e un loop tra i dispositivi.

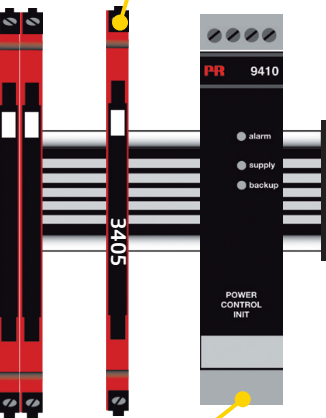
Fusibile di protezione: 2,5 A



Soluzione power rail n° 2:

L'unità di connessione alimentazione 3405 consente di collegare facilmente una sorgente 24 VDC / 2,5 A al power rail.

Fusibile di protezione: 2,5 A



Fusibile di protezione: 0,4 A

Soluzione power rail n° 1:

In alternativa è possibile collegare 24 VDC a qualsiasi dispositivo 3111, 3112, 3113 con connettore power rail, che ecciterà quindi le altre unità sulla guida.

Fusibile di protezione: posto all'interno di PR 9410.

Soluzione power rail n° 3:

L'unità di controllo 9410 può dare energia e alimentare la guida con 96 W. È possibile avere alimentazioni ridondanti.

Nota:

i dispositivi tipo 3101, 3102, 3111-N, 3112-N, 3113-N, 3331, 3333 e 3337 possono essere alimentati solo tramite la soluzione su guida DIN con cablaggio diretto su ciascun dispositivo.

(*) Caratteristiche dei fusibili esterni:

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

Montaggio e smontaggio della serie 3000

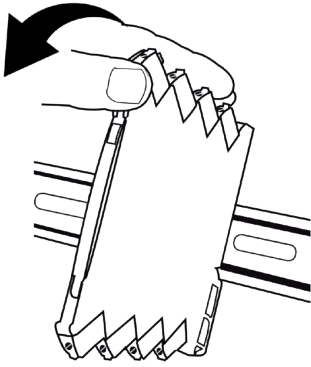


Figura 1:
Montaggio su guida DIN / power rail.
Spingere il dispositivo sulla barra.

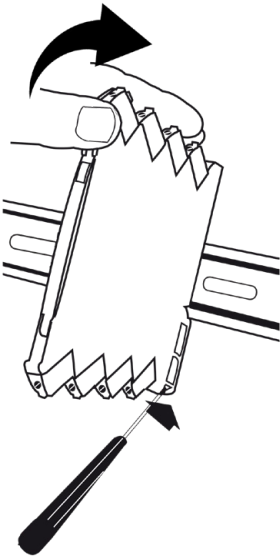


Figura 2:
Smontaggio da guida DIN / power rail.
Primo, ricordare di scollegare i connettori con voltaggi pericolosi.
Staccare il dispositivo dalla guida DIN sollevando il blocco inferiore.

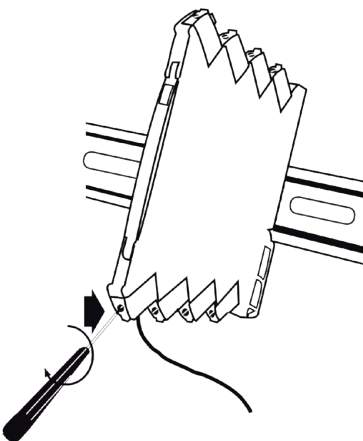
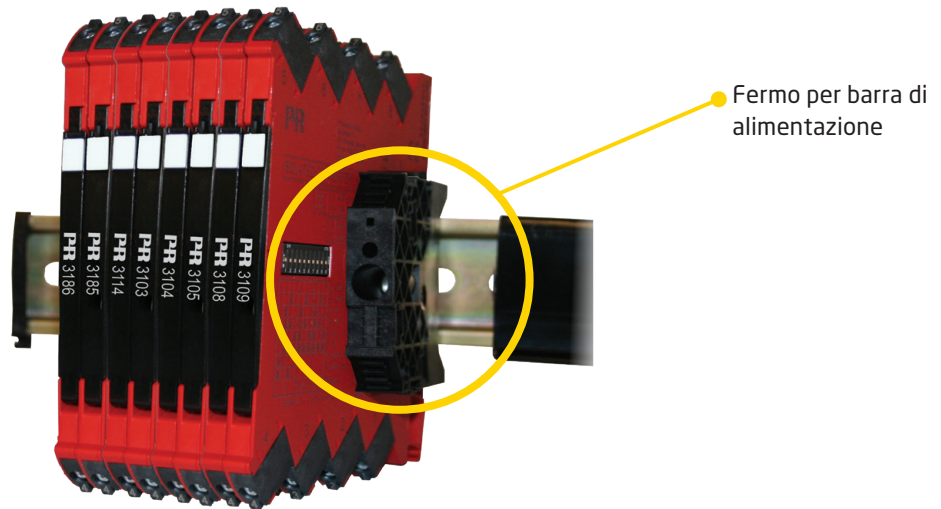


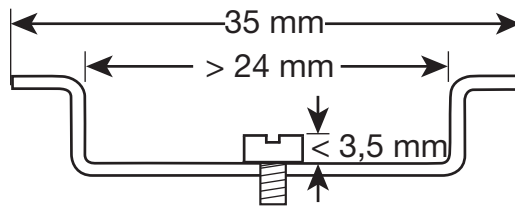
Figura 3:
Dimensione cavi AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm² cavo a tre fili.
Torsione ammessa sui morsetti 0,5 Nm.

Installazione su guida DIN / power rail



I dispositivi della serie 3000 possono essere installati su una guida DIN o su power rail (solo 3111, 3112 e 3113). Per le applicazioni marine i dispositivi devono essere supportati da un fermo per barra di alimentazione (codice parte PR 9404). Gli alimentatori possono essere montati su power rail in base alle esigenze del cliente.

Se si desidera installare un dispositivo 3111, 3112 o 3113 con connettori power rail su una guida DIN standard, la testa delle viti che reggono la guida DIN da 7,5 mm non deve essere più alta di 3,5 mm per evitare un cortocircuito tra i connettori power rail sul dispositivo 3000 e le viti.

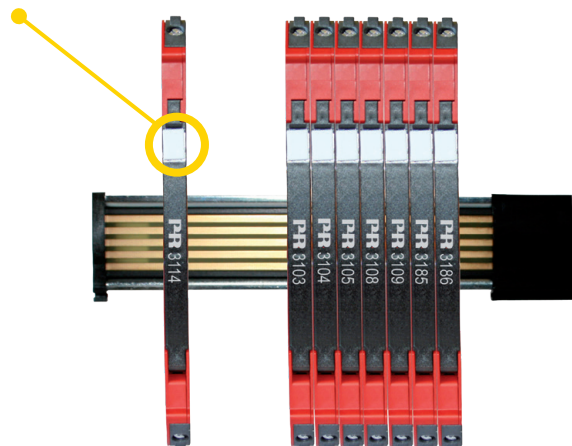


Alimentazione della power rail

È possibile alimentare la power rail tramite i morsetti di alimentazione. I morsetti possono far passare una corrente di max. 400 mA.

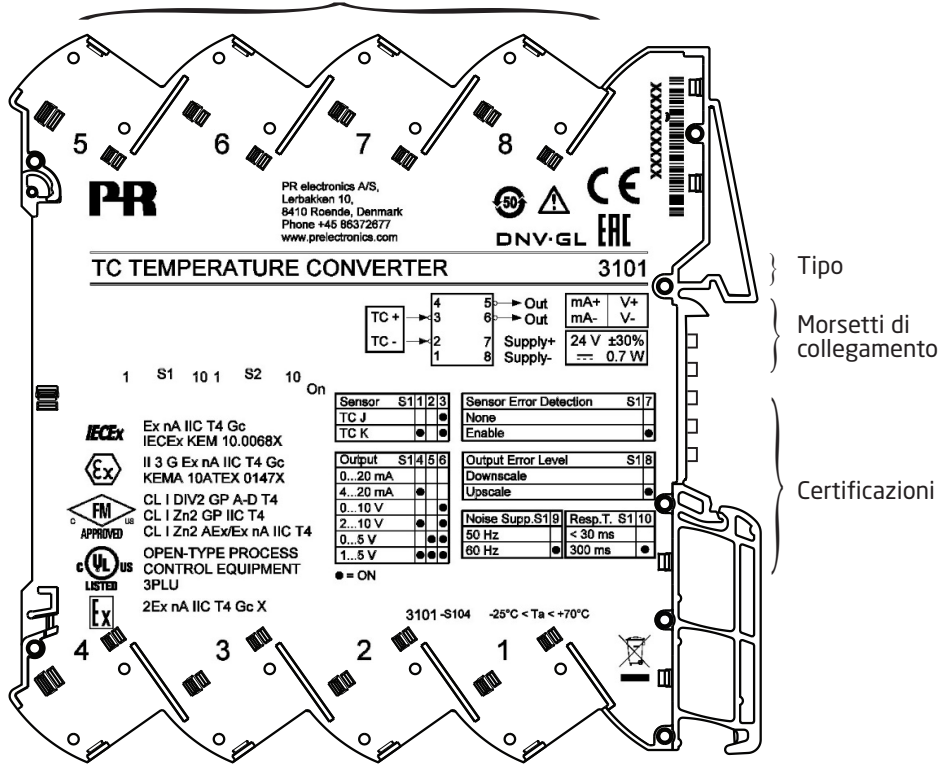
Marcatura

Il frontalino della serie 3000 è stato progettato con un'area apposita per la marcatura. L'area assegnata per la marcatura misura 5 x 7,5 mm. I markers di Weidmüller's MultiCard System, tipo MF 5/7,5, sono adatti.



Etichetta

Numerazione morsetti



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

Applicazioni

- 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

- 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.

Montaggio / installazione

- 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.
- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, orizzontalmente e verticalmente, senza spaziatura, su una guida DIN standard, anche a una temperatura ambiente di 70°C.
- La custodia stretta da 6,1 mm consente di montare fino a 163 unità per metro.

Codici di ordinazione

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

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...2,5 mm² / 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, 24 VDC nom. 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) /
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, 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 $\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$
3111, 3113, 3331, 3337	TC	$\leq 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$		0,1 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure $\leq \pm 0,01\%$ 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 $\leq \pm 0,01\%$ del campo / $^{\circ}\text{C}$
3101	TC	$\leq 1^{\circ}\text{C}$		0,1 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (di base) oppure $\leq \pm 0,01\%$ 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 μA
 Resistenza del cavo del sensore. < 50 Ω per filo
 Effetto sulla resistenza cavo sensore, 3- / 4-fili. < 0,002 Ω / Ω
 Rilevamento errori del sensore Sì - selezionabile via DIP-switch
 Rilevamento del sensore rotto. > 800 Ω
 Rilevamento di sensore in corto circuito < 18 Ω

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 k Ω 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	
3101	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3102	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3111	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3112	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3113	✓			4...20mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3331		✓	✓	4...20mA	3,8...20,5 mA	3,5 / 23 mA	✓	(Valimentazione-5,5)/0,023 [Ω]
3333		✓	✓	4...20mA	3,8...20,5 mA	3,5 / 23 mA	✓	(Valimentazione-3,3)/0,023 [Ω]
3337		✓	✓	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	
3101, 3102, 3111, 3112	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/EU
Emissione EMC	CISPR 22, Class B
LVD	2014/35/UE
ATEX	2014/34/UE
RoHS	2011/65/UE
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Approvazioni:

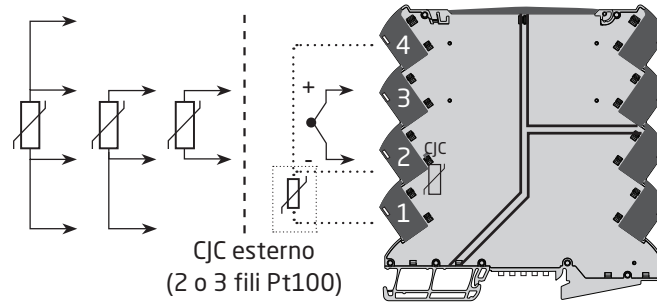
DNV, Ships & Offshore.	TAA00001RW
c UL us, UL 61010-1.	E314307

Approvazioni Ex / S.I.:

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

Collegamenti

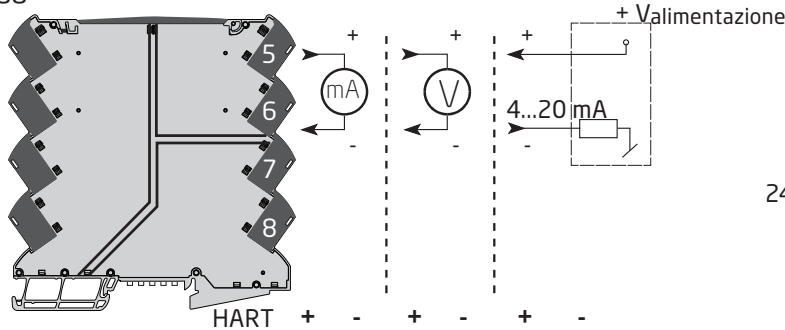
Cablaggio di ingresso



			+	-	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

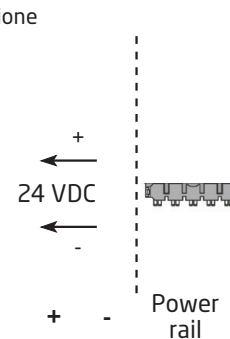
*3101 - solo CJC interno

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)

Indicazioni a LED frontali per 3101, 3102, 3111, 3112 e 3113

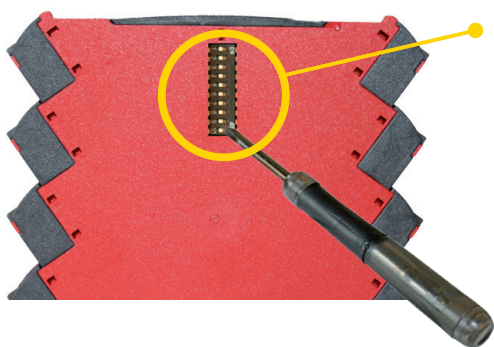


Il dispositivo è dotato di un LED di alimentazione verde nella parte anteriore per indicare lo stato operativo, vedere la tabella seguente.

Condizione	LED	Uscita	Azione richiesta
Senza alimentazione / errore del dispositivo	OFF	Non eccitato	Collegare l'alimentazione / sostituire il dispositivo
Accensione o riavvio	1 lampo (0,5s OFF + 0,5s 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

Configurazione DIP-switch

I dispositivi possono essere configurati tramite DIP-switch. I DIP-switch si trovano sul lato del dispositivo e possono essere regolati con un piccolo cacciavite o un altro attrezzo.



Impostazioni di fabbrica 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 Rilevamento circuito rotto	Rilevamento corto circuito	Rilevamento corto circuito 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

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	●	●		Resp.T. S1	10
0...5 V	●	●		50 Hz	< 30 ms
1...5 V	●	●		60 Hz	● 300 ms

● = ON

*3101 - solo CJC int.

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	●	●		Resp.T. S1	10
0...5 V	●	●		50 Hz	< 30 ms
1...5 V	●	●		60 Hz	● 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
Output S1	4	5	6	Config. S1	10
4...20 mA	●			50 Hz	DIP
20...4 mA	●	●		60 Hz	● 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
Output S1	4	5	6	Resp.T. S1	10
4...20 mA	●			50 Hz	< 30 ms
20...4 mA	●	●		60 Hz	● 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	Resp.T. S1	10	50 Hz	< 30 ms
60 Hz	●	300 ms	●	60 Hz	● 300 ms

● = ON

(L'alimentazione deve essere scollegata e ricollegata dopo la modifica delle posizioni dei DIP-switch)

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	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

Storia del documento

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

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

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.

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**.