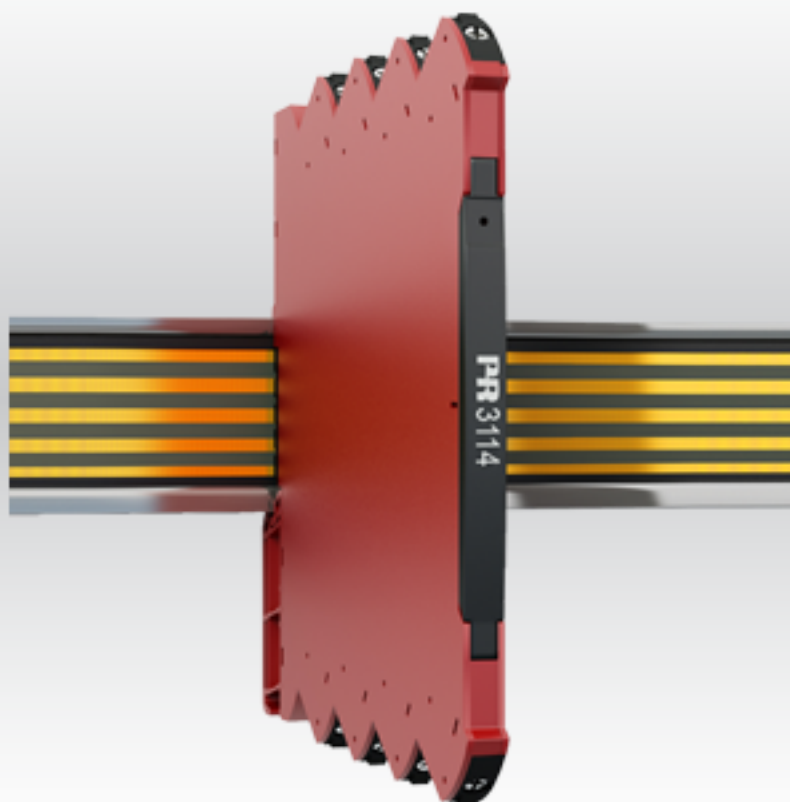


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuale del prodotto **3114**

Isolatore convertitore universale



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

N. 3114V106-IT
Dal numero di serie: 211696077

PR
electronics

6 pilastri di prodotto

per ogni esigenza

Formidabili individualmente, 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 serie, 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 via Modbus e Bluetooth e l'accesso remoto tramite l'app PPS (Portable Plant Supervisor), disponibile per iOS e Android.



Multifunction

La nostra esclusiva gamma di dispositivi adatti per svariate applicazioni si può facilmente adottare come soluzione standard nel proprio ambiente operativo. Avendo a disposizione una variante utilizzabile per molte applicazioni si possono 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 basso consumo energetico, immunità ai disturbi elettrici e programmazione semplice.



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 lasciare spazi 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 intervallo 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.

Elenco dei contenuti

Avvertenze	4
Identificazione dei simboli	5
Istruzioni di sicurezza	6
Installazione	7
Montaggio e smontaggio dei prodotti della serie 3000	7
Installazione su barra DIN / power rail	8
Marcatura	9
Alimentazione flessibile	10
Caratteristiche del prodotto	11
Caratteristiche funzionali	11
Principali caratteristiche tecniche	11
Programmazione	11
Montaggio e installazione	11
Collegamenti	12
Caratteristiche	13
Informazioni per l'ordine	13
Caratteristiche tecniche	13
Caratteristiche elettriche comuni	14
Caratteristiche di ingresso e di uscita	15
Approvazioni e certificati	16
Programmazione	18
Configurazione predefinita	18
Programmazione ConfigMate PR 4590	19
Menu delle impostazioni avanzate	22
Schema di configurazione	23
Schema di configurazione, impostazioni avanzate (ADV.SET)	24
Panoramica del testo-guida	25
Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi	27
Istruzioni per l'installazione	28
Cronologia del documento	29

Avvertenze



ATTENZIONE

Questo dispositivo è progettato per essere collegato a tensioni elettriche pericolose. Ignorare questa avvertenza può causare gravi lesioni personali o danni meccanici.

Per evitare il rischio di scariche elettriche o di incendio è indispensabile rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni del presente manuale. Le specifiche elettriche non devono essere superate e il dispositivo deve essere utilizzato solo come descritto nelle pagine che seguono.

Prima di mettere in funzione il dispositivo è indispensabile consultare con attenzione il presente manuale del prodotto.

Solo il personale qualificato (tecnici) può installare il dispositivo descritto in questo manuale. Se il dispositivo è utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione prevista potrebbe essere inefficace.



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 tra i fili, i morsetti e le cassette, per garantire protezione contro le scariche elettriche.

Le riparazioni e la sostituzioni dei componenti devono essere effettuate solo dalla PR electronics A/S.



TENSIONE PERICOLOSA

La porta di assistenza per l'utente, per la programmazione, sotto la copertura anteriore, è parte integrante del circuito di ingresso e può essere in tensione, con potenziali pericoli.



ATTENZIONE

Potenziale pericolo di carica elettrostatica. Per evitare il rischio di esplosione a causa di cariche elettrostatiche sull'involucro, non maneggiare il modulo se la zona non è sicura o se non sono state adottate adeguate 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 previsti dalle direttive dell'Unione europea.



Il **marchio UKCA** indica la conformità ai requisiti essenziali previsti dalle direttive del Regno Unito.



Il **simbolo del doppio isolamento** indica che il dispositivo è protetto da isolamento doppio o rinforzato.



I dispositivi di tipo **Ex** sono approvati in accordo alla direttiva ATEX per l'uso in ambienti con atmosfera esplosiva. Consultare le istruzioni di installazione.

Istruzioni di sicurezza

Definizioni

Sono state definite come tensioni pericolose quelle che rientrano nei seguenti intervalli: 75...1.500 VDC e 50...1.000 VAC.

I tecnici sono persone qualificate, formate o addestrate per installare e far funzionare i dispositivi, oltre che per risolverne i problemi in modo conforme alle norme di sicurezza.

Gli operatori hanno dimestichezza con il contenuto del presente manuale e sono in grado di utilizzare il dispositivo in sicurezza.

Consegna e imballaggio

Estrarre il dispositivo dalla confezione senza danneggiarlo e verificare che il modello corrisponda a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il dispositivo 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 ambiente 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 fino a 2.000 m di quota.

È destinato a essere utilizzato solo in ambienti interni.

Montaggio

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 sull'utilizzo corretto del dispositivo, contattare il distributore locale o rivolgersi a PR electronics A/S (www.prelectronics.com).

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 deve essere alimentato da un alimentatore con funzione di protezione elettrica SELV o altrimenti confermato per avere un isolamento doppio o rinforzato. 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.

I prodotti della serie 3000 devono essere montati su una barra DIN in accordo alla norma EN 60715.

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

Calibrazione e regolazione

Durante la calibrazione e la regolazione è necessario misurare e collegare le tensioni esterne rispettando i valori caratteristici indicati in questo manuale. Il tecnico deve utilizzare attrezzi e strumenti sicuri.

Funzionamento normale

Gli operatori sono autorizzati solo a regolare e a far funzionare dispositivi fissati in modo sicuro a pannelli e simili, evitando il rischio di lesioni personali e di danni materiali. Occorre quindi eliminare i rischi di scariche elettriche e il dispositivo deve essere facilmente accessibile.

Pulizia

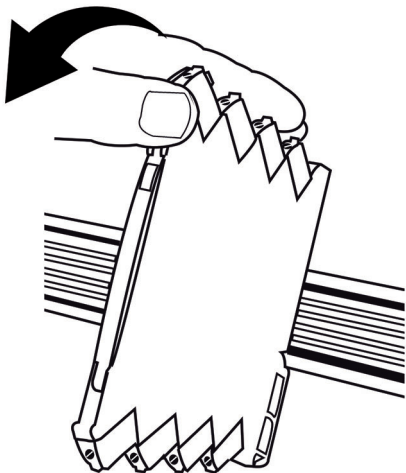
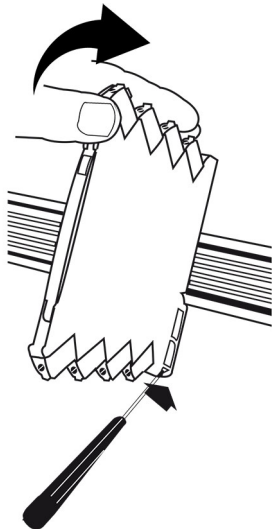
Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

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.

Installazione

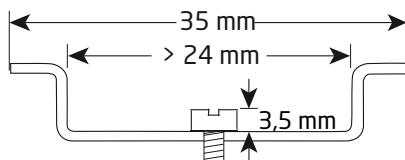
Montaggio e smontaggio dei prodotti della serie 3000

Montaggio su una barra DIN (Fig. 1)	Smontaggio da una barra DIN (Fig. 2)
Premere il dispositivo sulla barra DIN finché rimane fissato emettendo un clic.	Scollegare innanzitutto i connettori con tensione pericolosa. Scollegare il dispositivo dalla barra spostando il blocco inferiore verso il basso.
	



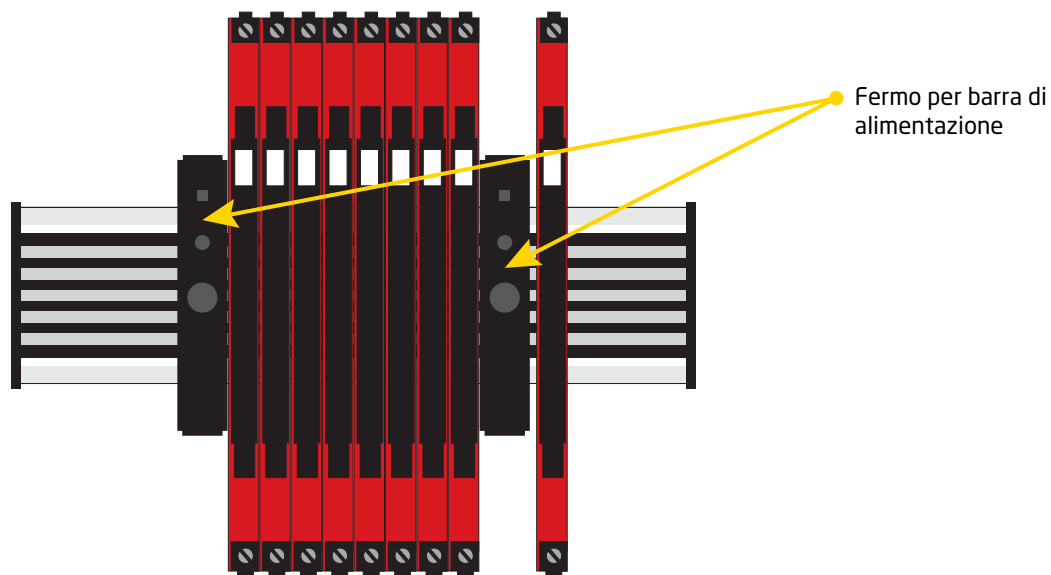
ATTENZIONE

I dispositivi della serie 3000 si possono montare su una barra DIN o su power rail (se disponibile). Quando si installano dispositivi della serie 3000 con connettori per 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 dei connettori del power rail.



Installazione su barra DIN / power rail

Il dispositivo si può installare su una barra DIN o su una barra power rail.



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

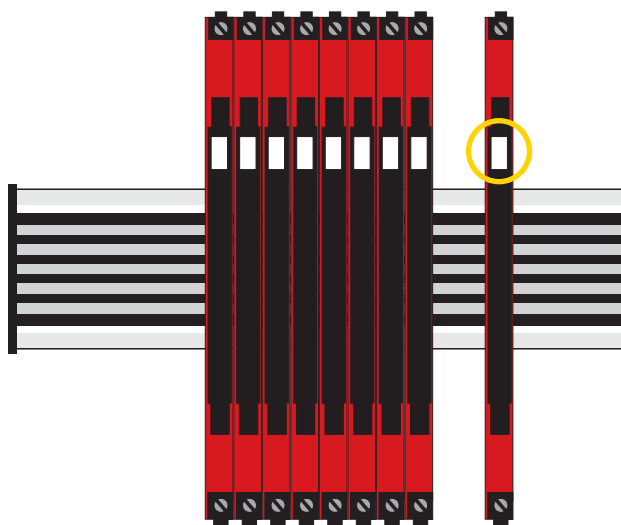


ATTENZIONE

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

Marcatura

La copertura anteriore del dispositivo 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.



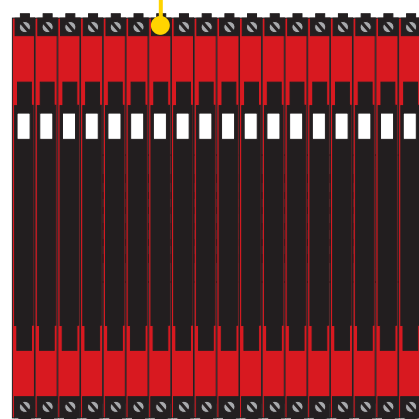
Alimentazione flessibile

Le specifiche tecniche si riferiscono ai parametri di alimentazione massimi richiesti 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:

Le unità possono essere alimentate a 24 VDC $\pm 30\%$ tramite cablaggio diretto e loop tra i dispositivi.

Fusibile: 2,5 A



Fusibile: 0,4 A

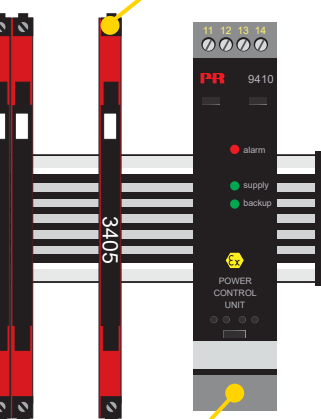
Soluzione power rail 1

In alternativa è possibile collegare la 24 VDC a qualsiasi dispositivo della serie 3000 con connettore per power rail, che alimenterà quindi le altre unità collegate.

Soluzione power rail 2:

L'unità di connessione all'alimentazione PR 3405 consente di collegare facilmente la barra 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 alimentare la barra e fornire 96 W. È possibile installare alimentatori ridondanti.

Nota

I tipi di dispositivo 3xxx-N non hanno connettori per power rail e sono disponibili solo con il cablaggio diretto su ciascun dispositivo.

Caratteristiche del fusibile esterno

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

Caratteristiche del prodotto

- Ingresso: RTD, TC, ohm, potenziometro, mA e V
- Uscita: Corrente e tensione
- Alimentazione 2-fili > 15 V
- Alimentazione 16,8 VDC...31,2 VDC
- Solo 6,1 mm di spessore

Caratteristiche funzionali

- Conversione della variazione di resistenza lineare in un segnale analogico di corrente / tensione standard, ad esempio da elettrovalvole e valvole a farfalla o movimenti lineari con potenziometro collegato.
- Separazione galvanica dei segnali analogici di corrente e tensione.
- Misurazione elettronica linearizzata della temperatura con sensore RTD o TC.
- L'alto isolamento a 3 porte sopprime le sovratensioni e protegge il sistema di controllo dai transitori e dai disturbi, eliminando inoltre le dispersioni verso massa.
- Alimentazione e isolamento del segnale per trasmettitori a 2 fili.
- Controllo di processo con uscita analogica standard.
- Tutti i morsetti sono protetti da sovratensione, inversione della polarità e cortocircuito.
- Il dispositivo si può installare in aree sicure o in zone di tipo Zona 2 / Divisione 2 ed è approvato per le applicazioni marine.

Principali caratteristiche tecniche

- Alimentazione flessibile a 24 VDC ($\pm 30\%$) tramite power rail o connettori.
- Eccellente precisione della conversione in tutte le scale disponibili, migliore dello 0,1% del campo.
- Controllo continuo dei dati critici memorizzati, per motivi di sicurezza.
- Eccellente rapporto segnale / rumore: > 60 dB.
- Alto isolamento galvanico: 2,5 kVAC.
- Un LED frontale verde indica il normale funzionamento, lo stato del sensore di ingresso e i malfunzionamenti.
- Esteso intervallo di temperatura: -25...+70°C.

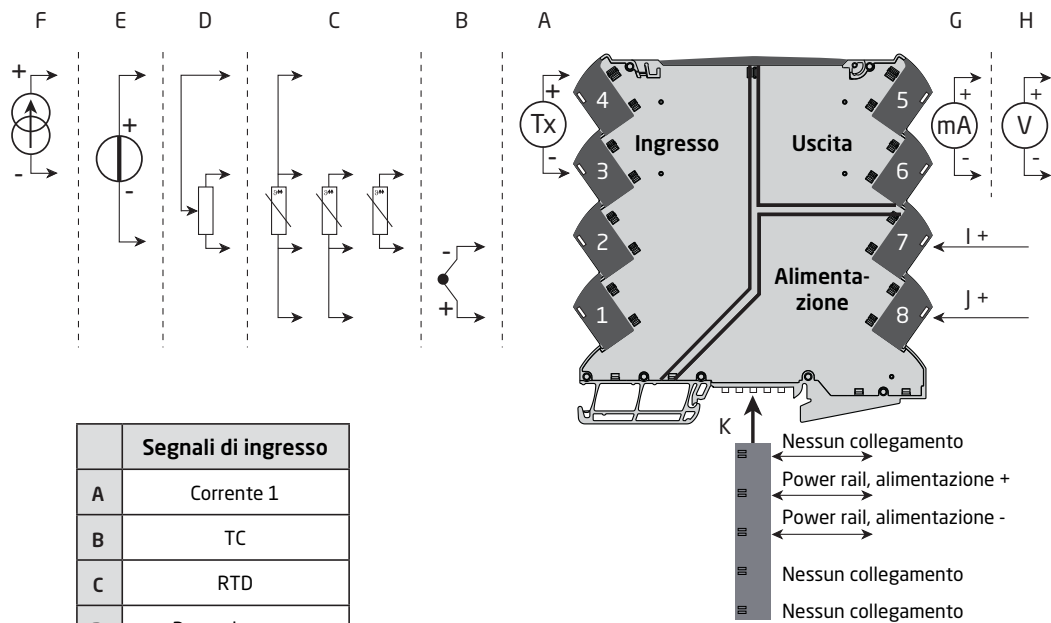
Programmazione

- Configurazione, monitoraggio e diagnosi con le interfacce di comunicazione rimovibili PR 4500, mediante PR 4590 ConfigMate. Poiché il dispositivo è progettato con interruttori fisici elettronici, non è necessario aprirlo per configurare i DIP-switch.
- La programmazione può essere interamente protetta da password.
- Testo-guida a scorrimento in 7 lingue.

Montaggio e installazione

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

Collegamenti



	Segnali di ingresso
A	Corrente 1
B	TC
C	RTD
D	Potenziometro
E	Tensione
F	Corrente 2

	Segnali di uscita
G	Corrente
H	Tensione

	Alimentazione
I	Alimentazione +
J	Alimentazione -
K	Collegamenti Power rail (solo il tipo 3114 con opzione power rail)

Caratteristiche

Informazioni per l'ordine

Varianti del prodotto

Tipo	Versione		
3114	Isolatore convertitore universale	Con connettore per power rail / morsetti	: -
		Alimentato dai morsetti	: -N

Esempio: 3114-N (isolatore convertitore universale, alimentato dai morsetti)

Accessori

9404 = Fermo per barra di alimentazione

9421 = Alimentazione

Accessori per dispositivi per power rail

3405 = Unità di connessione power rail

9400 = Barra power rail - altezza 7,5 o 15 mm

9410 = Unità di controllo dell'alimentazione

Accessori per la programmazione

4510 = Display / indicatore frontale

4511 = Interfaccia di comunicazione Modbus*

4512 = Interfaccia di comunicazione Bluetooth*

4590 = ConfigMate

* Nota: Le interfacce di comunicazione PR 4511 e PR 4512 supportano solo la programmazione tramite modulo frontale. La comunicazione tramite Modbus, la connettività Bluetooth e la registrazione dei dati non sono supportate. L'interfaccia PR 4512 richiede PR 4590 ConfigMate con numero di serie superiore a 211394001.

Caratteristiche tecniche

Condizioni ambientali

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

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P).	113 x 6,1 x 115 mm
Peso approssimativo	70 g
Tipo barra DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Sezione filo	0,13...2,5 mm ² / AWG 26...12 cavo a trefoli
Coppia di serraggio dei morsetti	0,5 Nm
Vibrazioni, IEC 60068-2-6	2...25 Hz = ±1,6 mm, 25...100 Hz = ±4 g

Caratteristiche elettriche comuni

Tensione di alimentazione	16,8...31,2 VDC
Massima potenza necessaria	1,2 W
Massima dissipazione di potenza.	0,65 W

La massima potenza necessaria è la massima potenza necessaria sui morsetti di alimentazione o sul connettore della barra.
La massima dissipazione di potenza è la potenza dissipata ai valori operativi nominali.

Fusibile	400 mA SB / 250 VAC
Tensione di isolamento, prova	2,5 kVAC
Tensione di isolamento, utilizzo	300 VAC (rinforzato) / 250 VAC (zona 2, div. 2)
Doppio isolamento	Ingresso / uscita / alimentazione
Dinamica del segnale, ingresso.	24 bit
Dinamica segnale, in uscita.	16 bit
Rapporto segnale/rumore	> 60 dB
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%)	
Ingresso temperatura.	1 s
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%)	
Ingresso mA / V	400 ms
Programmazione	Interfacce di comunicazione PR 4500 / PR 4500 ConfigMate

Precisione: la più grande nei valori base e nei valori assoluti:

Valori generali		
Tipo di ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	$\leq \pm 0,1\%$ del campo	$\leq \pm 0,01\%$ del campo / °C

Valori di base		
Tipo di ingresso	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
mA	$\leq \pm 16 \mu\text{A}$	$\leq \pm 1,6 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
0...1 V e 0,2...1 V	$\leq \pm 0,8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,08 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V e 2...10 V	$\leq 8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,8 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
Pt100, Pt200, Pt1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt500, Ni100, Ni120, Ni1000	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,03^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt50, Pt400, Ni50	$\leq \pm 0,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,04^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt250, Pt300	$\leq \pm 0,6^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,06^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt20	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,08^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt10	$\leq \pm 1,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,14^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: E, J, K, L, N, T, U	$< \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: R, S, W3, W5, LR	$< \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B 160...400°C	$< \pm 4,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B 400...1820°C	$< \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Immunità ai disturbi condotti in FR / LF	< ±0,5% del campo
Immunità EMC estesa:	
immunità ESD / HF/ scariche / sovratensioni transitorie	< ±1% del campo
Alimentazioni ausiliaria:	
alimentazione a 2 fili (morsetti 3 e 4)	25...15 VDC / 0...20 mA

Caratteristiche di ingresso e di uscita

Ingresso RTD, resistenza lineare e potenziometro

Tipo di ingresso	Valore min.	Valore max.	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Resistenza lineare	0 Ω	10000 Ω	-
Potenziometro	10 Ω	100 kΩ	-

Ingresso per tipi RTD:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Resistenza del cavo per filo (max.), RTD	50 Ω
Corrente sensore, RTD	Nominale 0,2 mA
Effetto sulla resistenza del cavo del sensore (3 / 4 fili).	< 0,002 Ω / Ω
Rilevamento errore sensore, RTD	Sì
Rilevamento cortocircuito, RTD	< 15 Ω

Ingresso TC

Tipo	Temperatura min.	Temperatura max.	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	GOST 3044-84
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-96
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-96

Compensazione della giunzione fredda (CJC):

tramite sensore CJC interno	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
	Δt = temperatura interna-temperatura ambiente
Rilevamento errore del sensore, tutti i tipi di TC	Sì
Corrente errore sensore:	
Al rilevamento.	Nominale 2 μA
Altrimenti	0 μA

Ingresso in corrente

Campo di misura.	0...23 mA
Campi di misura programmabili.	0...20 / 4...20 mA
Resistenza in ingresso	Nominale 20 Ω + PTC 50 Ω
Rilevamento errori del sensore:	
Interruzione del circuito 4...20 mA	Sì

Ingresso in tensione

Campo di misura.	0...12 VDC
Campi di misura programmabili.	0...1 / 0.2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 / 2...10 VDC
Resistenza in ingresso	Nominale 10 M Ω

Uscita in corrente

Campo del segnale (span).	0...23 mA
Campi del segnale programmabili	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Carico	$\leq$ 600 Ω
Stabilità del carico	$\leq$ 0,01% del campo / 100 Ω
Rilevamento errori del sensore.	0 / 3,5 / 23 mA / nessuno
NAMUR NE 43 Upscale / Downscale	23 mA / 3,5 mA
Limite in uscita sui segnali 4...20 e 20...4 mA	3,8...20,5 mA
Limite in uscita sui segnali 0...20 e 20...0 mA	0...20,5 mA
Limite corrente	$\leq$ 28 mA

Uscita in tensione

Campo del segnale	0...10 VDC
Campi del segnale programmabili	0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 / 10...2 V
Carico (min)	> 10 k Ω

del campo = del campo di misura attualmente selezionato

Approvazioni e certificati

Conformità alle norme

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

Approvazioni

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

Approvazioni Ex / S.I.

ATEX.	KEMA 10ATEX0147X
IECEX.	KEM 10.0068X
UKEX.	DEKRA 21UKEX0055X

c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex.	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
CCC.	2020322310003554

Programmazione

Configurazione predefinita

Ingresso

Tipo di ingresso	Temperatura
Ingresso in tensione	0...10 V
Ingresso in corrente.	4...20 mA
Collegamento del sensore (RTD + resistenza).	3 fili
Campo di ingresso R	0...1000
Unità di temperatura	°C
Tipo di temperatura.	Pt
Tipo Pt.	Pt100
Tipo Ni	Ni100
Tipo TC	K
Unità visualizzata.	°C
Punto decimale	000,0
Visualizzazione basso.	0,0
Visualizzazione alto.	100,0

Uscita

Tipo di uscita	Corrente
Uscita in tensione.	0...10 V
Uscita in corrente.	4...20 mA
Uscita analogica in caso di errore	23 mA
Uscita analogica bassa	0
Uscita analogica alta	150
Limite di uscita	No

Avanzate

Contrasto LCD	3
Retroilluminazione LCD.	4
TAG	NUM. TAG
Funzione riga 3	Uscita analogica
Usa calibrazione.	No
Abilitazione protezione con password.	No
Campo di calibrazione.	0,0 / 100,0
Punto di calibrazione	0,0 / 100,0
Lingua	UK

Programmazione ConfigMate PR 4590

Collegare l'adattatore aprendo la piastra frontale del dispositivo e inserendo il jack.



Sono disponibili riferimenti alla struttura completa del menu e alle opzioni di programmazione nella sezione "Schema di configurazione". Per ulteriori informazioni sulla gestione e sul funzionamento delle interfacce di comunicazione PR 4500, consultare la pagina www.prelectronics.com/4500.

Visualizzazione sul PR 4500 del rilevamento degli errori del sensore e del segnale di ingresso fuori campo

Configurazione	Rilevamento errori del sensore
OUT.ERR=NESSUNO	OFF
Altrimenti:	ON

Lettura fuori campo (IN.LO, IN.HI): Se viene superato il campo valido del convertitore A/D o del polinomio			
Ingresso	Campo	Lettura	Limite
VOLT	0...1 V / 0.2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> Circa 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0.5%
		IN.HI	> 100.5%
TEMP	TC / Pt100	IN.LO	< campo di temperatura -2 °C
		IN.HI	> campo di temperatura +2 °C

Visualizzazione sotto min. / sopra max. (-1999, 9999)			
Ingresso	Campo	Lettura	Limite
Tutti	Tutti	-1999	Visualizzazione < -1999
		9999	Visualizzazione > 9999

Limiti rilevamento errori sensore

Rilevamento errori sensore (SE.BR, SE.SH):			
Ingresso	Campo	Lettura	Condizione
CURR	Interruzione di loop (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; >= 21 mA
POTM	Tutto, SE.BR su tutti i 3 fili	SE.BR	> circa 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> circa 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> circa 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> circa 750 kΩ / (1,25 V)
	RTD, 2, 3 e 4 fili	SE.BR	> circa 15 kΩ
	Nessun SE.SH per Pt10, Pt20 e Pt50	SE.SH	< circa 15 Ω

Indicazioni di errore

Ricerca errori	Lettura	Causa
Errore sensore CJC - controllare la temperatura del dispositivo	CJ.ER	Difetto del sensore CJC interno o temperatura CJC fuori del campo consentito**
Errore memoria flash - caricata configurazione predefinita	FL.ER	Errore nella memoria flash (configurazione)*
Nessuna comunicazione	NO.CO	Nessuna comunicazione
Errore di ingresso - controllare il collegamento dell'ingresso e riavviare	IN.ER	Livelli di errore sugli ingressi di misura*
Solo modalità di programmazione - nessun segnale di uscita	PROG.	Modalità di configurazione offline (3114 alimentato dall'interfaccia di comunicazione)***
Tipo o versione di configurazione non validi	TY.ER	La configurazione letta dalla EEPROM non è valida (tipo o versione).
Errore hardware	RA.ER	Errore memoria RAM*
Errore hardware	EE.ER	Errore memoria EEPROM*
Errore hardware	NO.CA	Dispositivo non calibrato in fase di produzione
Errore hardware	AD.ER	Errore convertitore A/D*
Errore hardware	EF.SU	Errore esterno flash*
Errore hardware	IF.ER	Errore interno flash*

!	Tutte le indicazioni di errore sul display lampeggiano una volta ogni secondo. Il testo-guida descrive l'errore. Se l'errore è causato dal sensore, lampeggia anche la retroilluminazione del display; per accettare (interromperla) premere il pulsante "OK".
*	L'errore si conferma accedendo al menu e salvando o riavviando il dispositivo.
**	L'errore si può ignorare selezionando un tipo di ingresso diverso da TC.
***	L'indicazione di errore non lampeggia. Per accettare l'errore, collegare il dispositivo all'alimentazione.

Menu delle impostazioni avanzate

Memoria (MEM): Il menu memoria consente di salvare la configurazione del dispositivo nell'interfaccia di comunicazione PR 4500, per poi spostare la PR 4500 su un altro dispositivo dello stesso tipo e scaricare la configurazione in quest'ultimo.

I parametri di calibrazione e lo stato di aggancio del relè (se applicabile) sono specifici del dispositivo e non saranno inclusi nella configurazione salvata.

Configurazione del display (DISP): Qui è possibile regolare il contrasto e la retroilluminazione. Configurazione del numero TAG con 6 caratteri alfanumerici. Selezione della lettura funzionale nella riga 3 del display; si può scegliere tra lettura dell'uscita analogica e numero TAG.

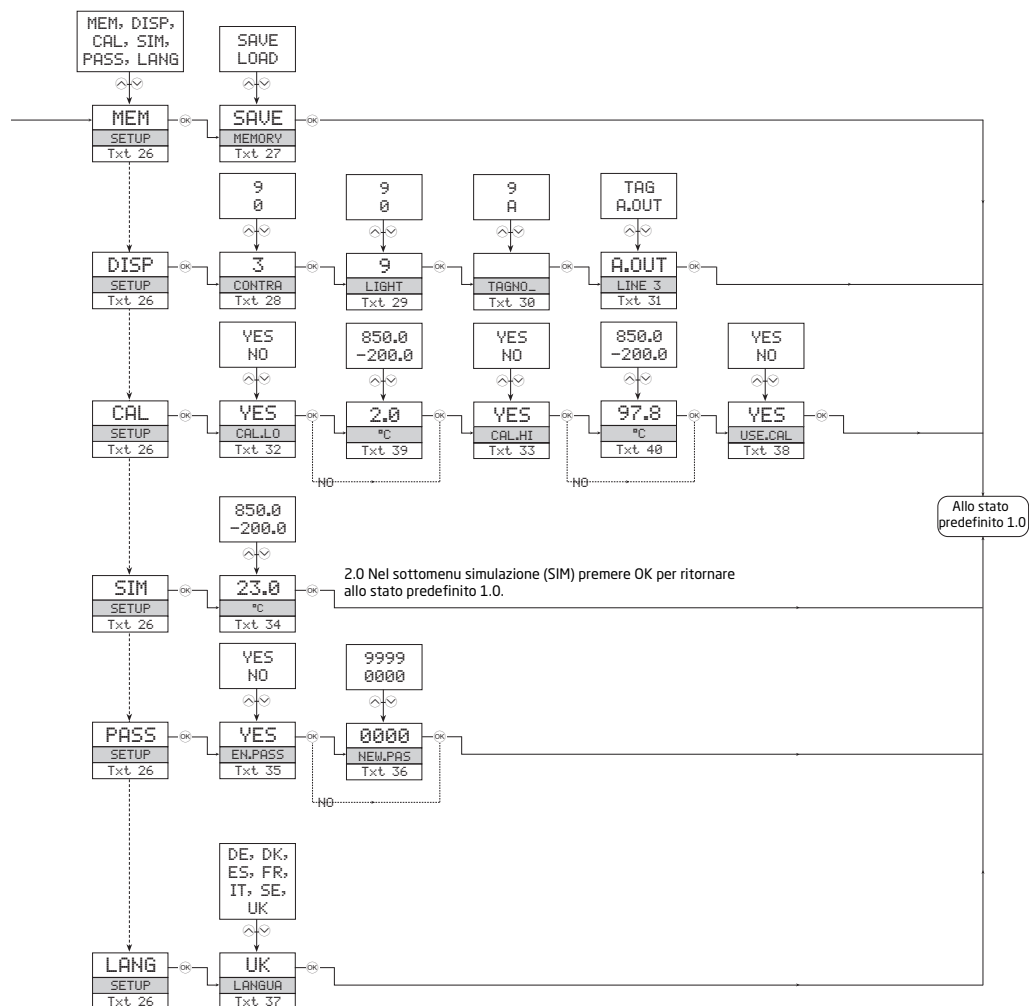
Calibrazione di processo su due punti (CAL): Il dispositivo può essere calibrato in 2 punti per adattarsi a un segnale dato in ingresso. Si applica in ingresso un segnale basso (non necessariamente 0%) e si inserisce il valore effettivo tramite la PR 4500. Si applica in ingresso un segnale alto (non necessariamente 100%) e si inserisce il valore effettivo tramite la PR 4500. Se si conferma l'utilizzo della calibrazione, l'unità funzionerà in base a tale nuova regolazione. Se in seguito si rifiuta questo punto del menu o si sceglie un altro tipo di segnale di ingresso, l'unità tornerà a usare la calibrazione predefinita. La calibrazione di processo viene cancellata se si modifica uno dei seguenti parametri: tipo di ingresso, ingresso basso, ingresso alto, display basso o display alto. I dati della calibrazione di processo non vengono salvati nel repository di configurazione dell'interfaccia di comunicazione PR 4500.

Funzione di simulazione del processo (SIM): La simulazione del valore di processo si esegue con le frecce su e giù, controllando così il segnale di uscita. È necessario uscire dal menu premendo  (non è previsto un time-out). La funzione di simulazione si interrompe automaticamente se l'interfaccia di comunicazione PR 4500 viene staccata.

Protezione con password (PASS): L'accesso alla programmazione può essere protetto da una password. La password viene salvata nel dispositivo per un'efficace protezione da modifiche alla configurazione non autorizzate. Se non si conosce la password configurata, rivolgersi al servizio di assistenza di PR electronics - www.prelectronics.com/contact.

Lingua (LANG): Nel menu "LANG" si può scegliere una delle 7 lingue disponibili per i testi della guida che appariranno nel menu. È possibile selezionare UK, DE, FR, IT, ES, SE o DK.

Schema di configurazione, impostazioni avanzate (ADV.SET)



Panoramica del testo-guida

[01]	Impostare parola chiave esatta	[17]	Selezionare TC-B come tipo di sensore
[02]	Inserire il menu impostazioni avanzato?		Selezionare TC-E come tipo di sensore
[03]	Selezionare ingresso temperatura		Selezionare TC-J come tipo di sensore
	Selezionare ingresso potenziometro		Selezionare TC-K come tipo di sensore
	Selezionare ingresso resistenza lineare		Selezionare TC-L come tipo di sensore
	Selezionare ingresso corrente		Selezionare TC-N come tipo di sensore
	Selezionare ingresso tensione		Selezionare TC-R come tipo di sensore
[04]	Selezionare ingresso 0..1V		Selezionare TC-S come tipo di sensore
	Selezionare ingresso 0.2..1V		Selezionare TC-T come tipo di sensore
	Selezionare ingresso 0..5V		Selezionare TC-U come tipo di sensore
	Selezionare ingresso 1..5V		Selezionare TC-W3 come tipo di sensore
	Selezionare ingresso 0..10V		Selezionare TC-W5 come tipo di sensore
	Selezionare ingresso 2..10V		Selezionare TC-Lr come tipo di sensore
[05]	Selezionare ingresso 0..20 mA	[18]	Selezionare corrente come uscita analogica
	Selezionare ingresso 4..20 mA		Selezionare tensione come uscita analogica
[06]	Selezionare ingresso sensore 2 fili	[19]	Selezionare 0..20 mA come uscita
	Selezionare ingresso sensore 3 fili		Selezionare 4..20 mA come uscita
	Selezionare ingresso sensore 4 fili		Selezionare 20..0 mA come uscita
[07]	Impostare valore resistenza inizio scala		Selezionare 20..4 mA come uscita
[08]	Impostare valore resistenza fondo scala	[22]	Nessuna azione errore - stato indefinito in caso di guasto
[09]	Selezionare unità temperatura Celsius		Selezionare inizio scala in caso d'errore
	Selezionare unità temperatura Fahrenheit		Selezionare fondo scala in caso d'errore
[10]	Selezionare tipo sensore TC	[23]	Selezionare 0..1 V come uscita
	Selezionare tipo sensore Ni		Selezionare 0.2..1 V come uscita
	Selezionare tipo sensore Pt		Selezionare 0..5 V come uscita
[11]	Selezionare unità ingegneristiche		Selezionare 1..5 V come uscita
[12]	Selezionare posizione punto decimale		Selezionare 0..10 V come uscita
[13]	Impostare valore display inizio scala		Selezionare 2..10 V come uscita
[14]	Impostare valore display fondo scala		Selezionare 1..0 V come uscita
[15]	Selezionare Pt10 come tipo di sensore		Selezionare 1..0.2 V come uscita
	Selezionare Pt20 come tipo di sensore		Selezionare 5..0 V come uscita
	Selezionare Pt50 come tipo di sensore		Selezionare 5..1 V come uscita
	Selezionare Pt100 come tipo di sensore		Selezionare 10..0 V come uscita
	Selezionare Pt200 come tipo di sensore		Selezionare 10..2 V come uscita
	Selezionare Pt250 come tipo di sensore	[24]	Impostare temperatura per inizio scala uscita
	Selezionare Pt300 come tipo di sensore	[25]	Impostare temperatura per fondo scala uscita
	Selezionare Pt400 come tipo di sensore	[26]	Selezionare lingua
	Selezionare Pt500 come tipo di sensore		Immettere impostazione parola chiave
	Selezionare Pt1000 come tipo di sensore		Modalità simulazione
[16]	Selezionare Ni50 come tipo di sensore		Calibrazione di processo
	Selezionare Ni100 come tipo di sensore		Impostazione visualizzazione
	Selezionare Ni120 come tipo di sensore		Operazione di memorizzazione dati
	Selezionare Ni1000 come tipo di sensore		

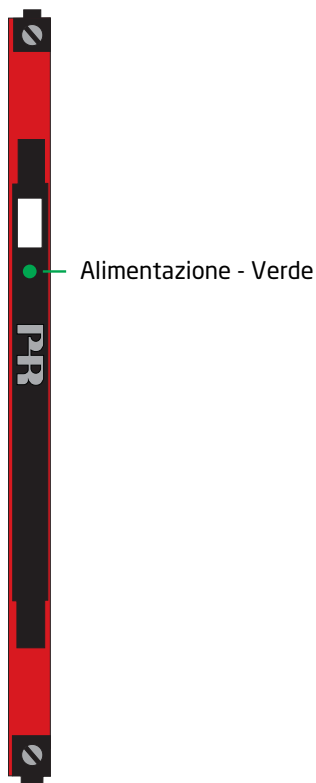
[27]	Caricare configurazione salvata su modulo Salvare configurazione nel display frontale		
[28]	Regolazione contrasto LCD		
[29]	Regolazione luminosità LCD		
[30]	Scrivere TAG in 6 caratteri		
[31]	Valore uscita analogica su linea display 3 TAG su linea display 3		
[32]	Calibrare inizio scala con variabile di processo?		
[33]	Calibrare fondo scala con variabile di processo?		
[34]	Impostare valore d'ingresso per simulazione		
[35]	Abilitare protezione parola chiave?		
[36]	Impostare nuova parola chiave		
[37]	Selezione lingua		
[38]	Usare valori di calibrazione da processo?		
[39]	Impostare valore per calibrazione inizio scala		
[40]	Impostare valore per calibrazione fondo scala		
[41]	Limitare valori di uscita al campo di uscita		
[42]	Modo di programmazione - nessun segnale di uscita		

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 semplice, grazie ai LED anteriori.

LED anteriore indicatore di stato



Sequenza dell'indicatore	Condizione	Uscita e alimentazione circuito	Azione necessaria
OFF	Alimentazione assente o guasto interno del dispositivo	Non in tensione	Collegare l'alimentazione / sostituire il dispositivo
ON / OFF	Accensione o riavvio	Non in tensione	-
13 Hz, 15 ms	Funzionamento normale	In tensione	-
1 Hz, 15 ms	Errore del sensore	Non in tensione	Correggere l'impostazione e riavviare il dispositivo
1 Hz, 0,5 s	Riavvio causato da: Errore di alimentazione / hardware. Errore della RAM o del flusso del programma.	Non in tensione	Ripristinare l'alimentazione / sostituire il dispositivo

Istruzioni per l'installazione

Installazione UL

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

Sezione filo	AWG 26-12
Numero documento UL	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'alimentatore deve essere conforme ai requisiti della norma NEC di classe 2, come descritto dal National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70).

Installazione IECEX, ATEX and 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 custodia 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 come Zona 2 è consentito usare solo barre power rail di tipo 9400 con unità di controllo dell'alimentazione 9410.

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

Installazione cFmus in ambienti di tipo Divisione 2 o Zona 2

FM17CA0003X / FM17US0004X	Classe I, Div. 2, Gruppo A, B, C, D T4 o Classe I, Zona 2, AEx nA IIC T4 o Ex nA IIC T4
-------------------------------------	--

Nelle installazioni di classe I, Divisione 2 o Zona 2, l'apparecchiatura deve essere installata all'interno di una custodia chiusa con utensili in grado di supportare uno o più metodi di cablaggio di Classe I, Divisione 2 specificati nel National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) statunitense o, per il 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/NFPA 70). Se i dispositivi sono collegati a una fonte di alimentazione ridondante (due alimentatori separati), entrambi devono rispettare questo requisito.

Inoltre, per l'installazione all'aperto o in luoghi potenzialmente bagnati, la custodia deve avere almeno il grado di protezione IP54.

Avvertenza: la sostituzione dei componenti potrebbe compromettere l'idoneità per gli ambienti di tipo Zona 2 / Divisione 2.

Avvertenza: 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.

Avvertenza: non installare dispositivi su barre power rail né disinstallarli se nell'aria è presente una miscela di gas esplosivo.

Cronologia del documento

Di seguito sono elencati i dati delle revisioni del presente documento.

ID rev.	Data	Note
102	1741	Aggiunto il modello 3114-N. Aggiunte caratteristiche per la massima potenza necessaria e la dissipazione di potenza. Aggiunta approvazione PESO/CCOE
103	2037	Approvazione PESO/CCOE interrotta.
104	2108	Aggiunta approvazione CCC. Approvazioni ATEX e IECEx aggiornate - Ex na modificato in Ex ec. Etichetta laterale aggiornata.
105	2217	Aggiunta approvazione UKEX.
106	2448	Nuovo certificato EAC Ex.

Vicini al cliente, *ovunque nel mondo*

Forniamo assistenza per le nostre affidabili "scatolette rosse" ovunque si trovi il cliente

Tutti i nostri dispositivi sono coperti da una garanzia di 5 anni, con assistenza qualificata. Per tutti i prodotti acquistati riceverete assistenza tecnica e consulenza personale, consegna giornaliera, riparazione gratuita nel periodo di garanzia e documentazione facilmente accessibile.

La nostra sede principale si trova in Danimarca ma abbiamo uffici e partner autorizzati in tutto il mondo.

Siamo un'azienda locale con una portata globale, quindi siamo sempre presenti e conosciamo bene i mercati dei nostri clienti. I nostri obiettivi sono la soddisfazione del cliente e offrire PRESTAZIONI SMART 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 SMART***

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 di un forte impegno nelle attività di ricerca e sviluppo e nella comprensione di ogni esigenza e di ogni processo dei clienti. Lavoriamo seguendo i nostri principi: la semplicità, l'attenzione, il coraggio e l'eccellenza, per aiutare alcune delle principali aziende del mondo a raggiungere il traguardo di PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI.