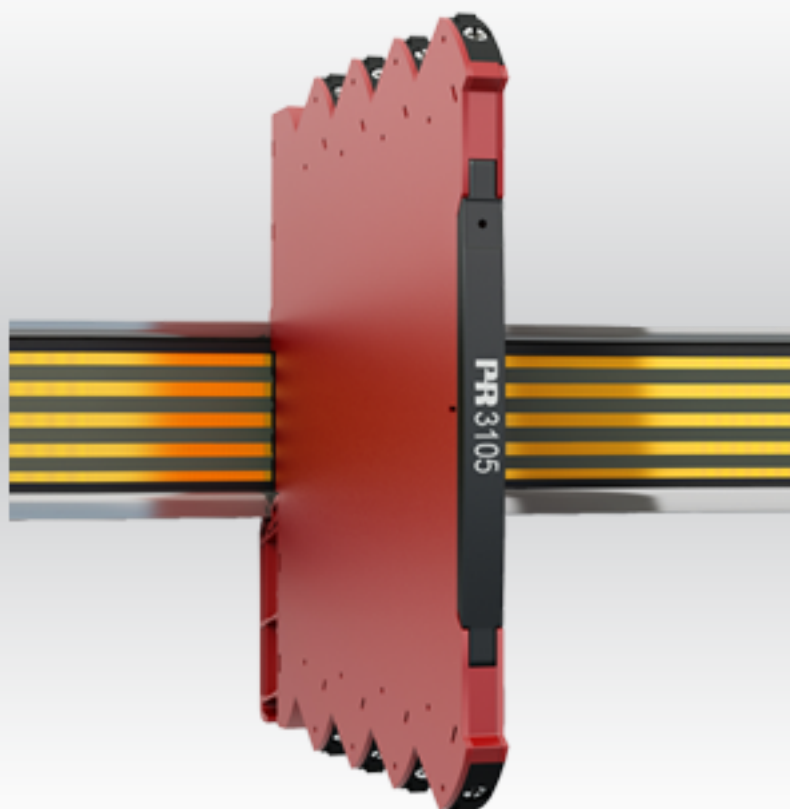


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuale del prodotto

3105

Isolatore convertitore



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

N. 3105V111-IT
Dal numero di serie: 211449001

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	13
Caratteristiche di ingresso e di uscita	14
Approvazioni e certificati	14
Programmazione	16
Configurazione tramite DIP-switch	16
Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi	17
Istruzioni per l'installazione	18
Cronologia del documento	19

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.



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.

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

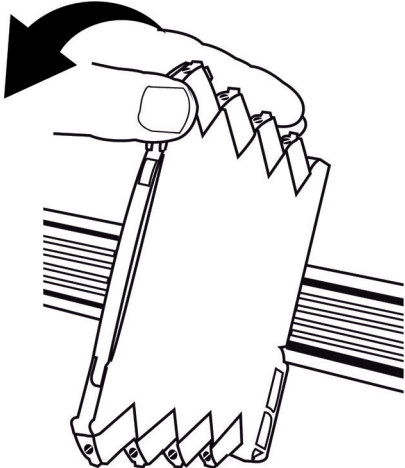
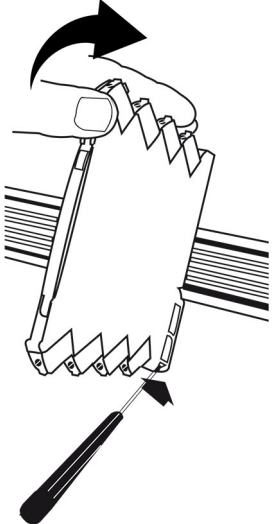
Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

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

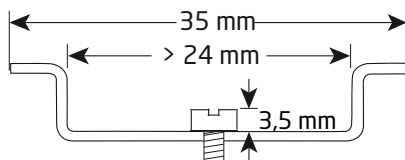
Montaggio e smontaggio dei prodotti della serie 3000

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



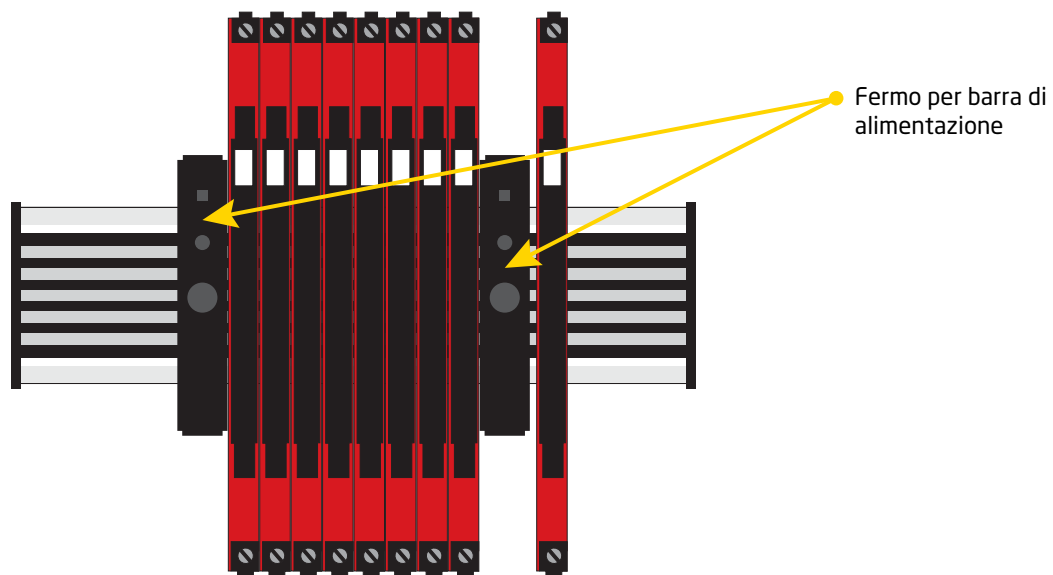
ATTENZIONE

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.

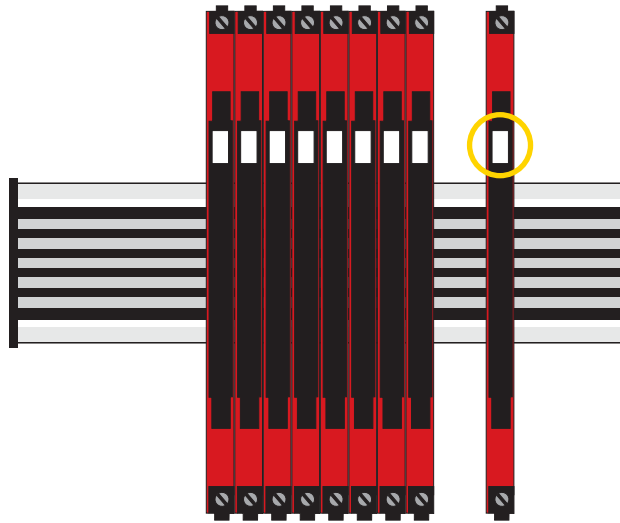


ATTENZIONE

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.



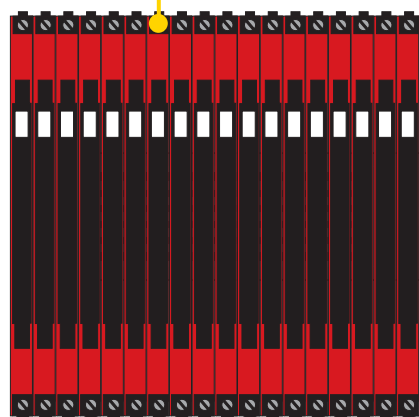
Alimentazione flessibile

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

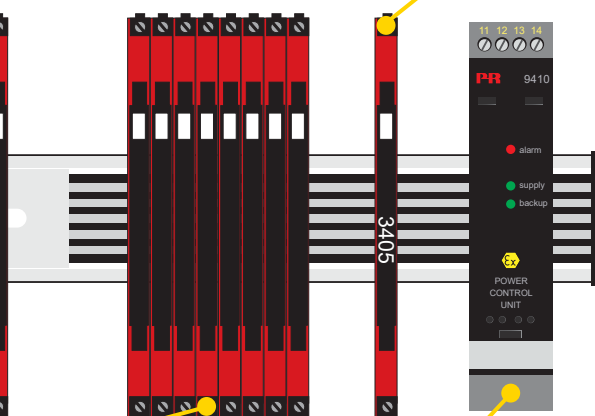
Soluzione power rail 1

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

- Isolamento e conversione dei segnali DC standard
- Tempo di risposta < 7 ms
- Configurazione tramite DIP-switch
- Basso costo
- Solo 6,1 mm di spessore

Caratteristiche funzionali

- Separazione galvanica dei segnali analogici di corrente e tensione.
- Un'opzione competitiva in termini di prezzo e tecnologia per l'isolamento galvanico di tutti i tipi di segnali per i sistemi SCADA o i PLC.
- 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.
- Tutti i morsetti sono protetti da sovratensione, inversione della polarità e cortocircuito.
- Approvato per le applicazioni marine.

Principali caratteristiche tecniche

- Alimentazione flessibile a 24 VDC ($\pm 30\%$) tramite power rail o connettori.
- Campi di misura calibrati dal produttore.
- Tempo di risposta < 7 ms.
- Eccellente rapporto segnale / rumore: > 60 dB.
- Alto isolamento galvanico: 2,5 kVAC.
- Gli ingressi e le uscite sono flottanti e galvanicamente isolate.
- Un LED anteriore verde indica il funzionamento normale e i malfunzionamenti.

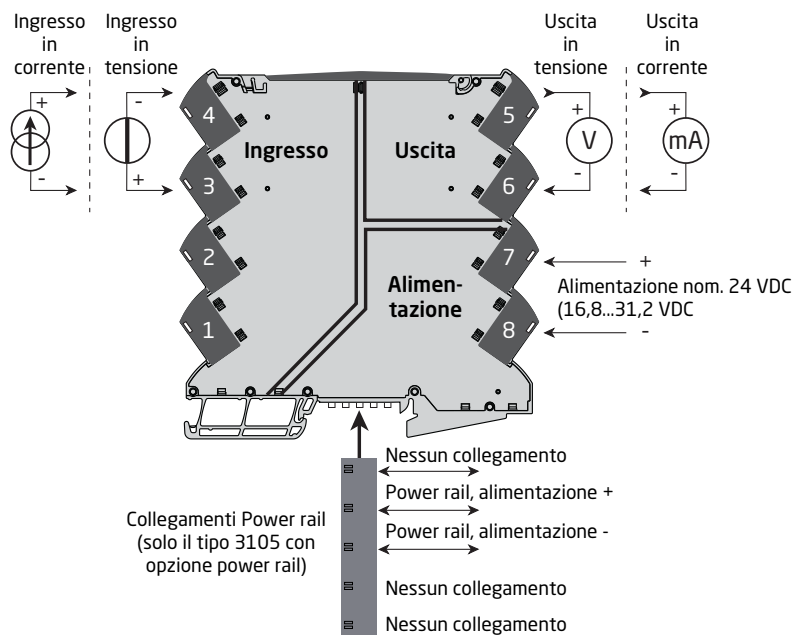
Programmazione

- Facile configurazione tramite DIP-switch.

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



Caratteristiche

Informazioni per l'ordine

Varianti del prodotto

Tipo	Versione		
3105	Isolatore convertitore	Con connettore per power rail / morsetti	: -
		Alimentato dai morsetti	: -N

Esempio: 3105-N (isolatore convertitore, 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

Caratteristiche tecniche

Condizioni ambientali

Temperatura di funzionamento	0...+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	0,8 W
Massima dissipazione di potenza.	0,52 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.*

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 / uscita	Catena del segnale analogico
Rapporto segnale/rumore	> 60 dB
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%)	< 7 ms
Programmazione	DIP-switch
Frequenza di taglio (3 dB)	> 100 Hz

Valori di precisione		
Tipo di ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	$\leq \pm 0,2\%$ del campo	$\leq \pm 0,015\%$ del campo / °C

Immunità EMC	< $\pm 0,5\%$ del campo
Immunità EMC estesa: NAMUR NE 21, criterio A, scarica.	< $\pm 1\%$ del campo

Caratteristiche di ingresso e di uscita

Ingresso in corrente

Campo di misura.	0...23 mA
Caduta di tensione in ingresso	< 1,5 VDC
Resistenza in ingresso	Nominale 20 Ω + PTC 50 Ω
Campi di misura programmabili	0...20 e 4...20 mA

Ingresso in tensione

Campo di misura.	0...10,25 VDC
Resistenza in ingresso	≥ 500 k Ω
Campi di misura programmabili	0...10 / 2...10 / 0...5 / 1...5 VDC

Uscita in corrente

Campo del segnale (span).	0...23 mA
Carico	≤ 600 Ω
Stabilità del carico	$\leq 0,002\%$ del campo / 100 Ω
Limite corrente	≤ 28 mA
Campi del segnale programmabili	0...20 e 4...20 mA

Uscita in tensione

Campo del segnale	0...10 VDC
Campi del segnale programmabili	0...5, 1...5, 0...10, 2...10 V
Carico	> 10 k Ω

del campo = del range 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
EAC	TR-CU 020/2011

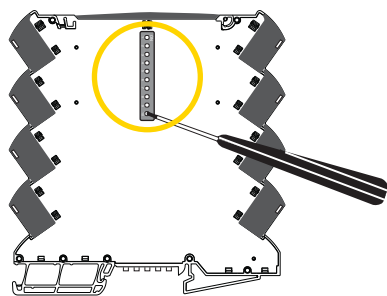
Approvazioni

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

Programmazione

Configurazione tramite 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 utensile analogo.



Ricordarsi di interrompere e ripristinare l'alimentazione sia della barra power rail che dei morsetti per ricaricare i valori del DIP-switch all'accensione.

Per programmare facilmente con i DIP-switch è disponibile il nostro configuratore per DIP-switch all'indirizzo: www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/

Impostazioni predefinite

Tutti i DIP-switch in posizione OFF.

Ingresso 0...20 mA
Uscita 0...20 mA

Impostazioni DIP-switch

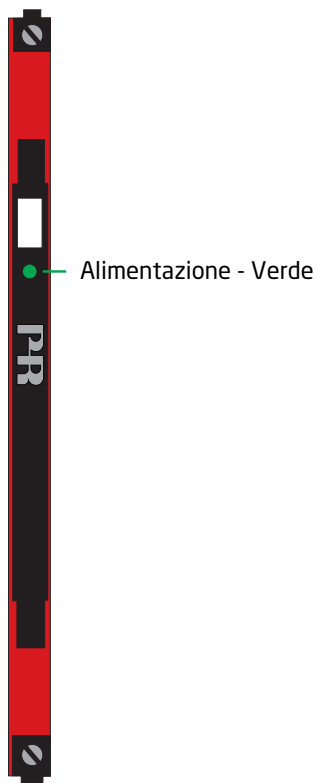
Ingresso Corrente 0...20 mA		Uscita Corrente 0...20 mA	
Ingresso Corrente 4...20 mA		Uscita Corrente 4...20 mA	
Ingresso Tensione 0...10 V		Uscita Tensione 0...10 V	
Ingresso Tensione 2...10 V		Uscita Tensione 2...10 V	
Ingresso Tensione 0...5 V		Uscita Tensione 0...5 V	
Ingresso Tensione 1...5 V		Uscita Tensione 1...5 V	

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, 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
1 Hz, 15 ms	Impostazione del DIP-switch errata	Non in tensione	Correggere l'impostazione e riavviare 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).

Cronologia del documento

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

ID rev.	Data	Note
108	1745	Aggiunti i modelli 31xx-N. Aggiunte caratteristiche per la massima potenza necessaria e la dissipazione di potenza.
109	1939	Etichetta laterale aggiornata.
110	2108	Etichetta laterale aggiornata.
111	2205	Etichetta laterale aggiornata.

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.