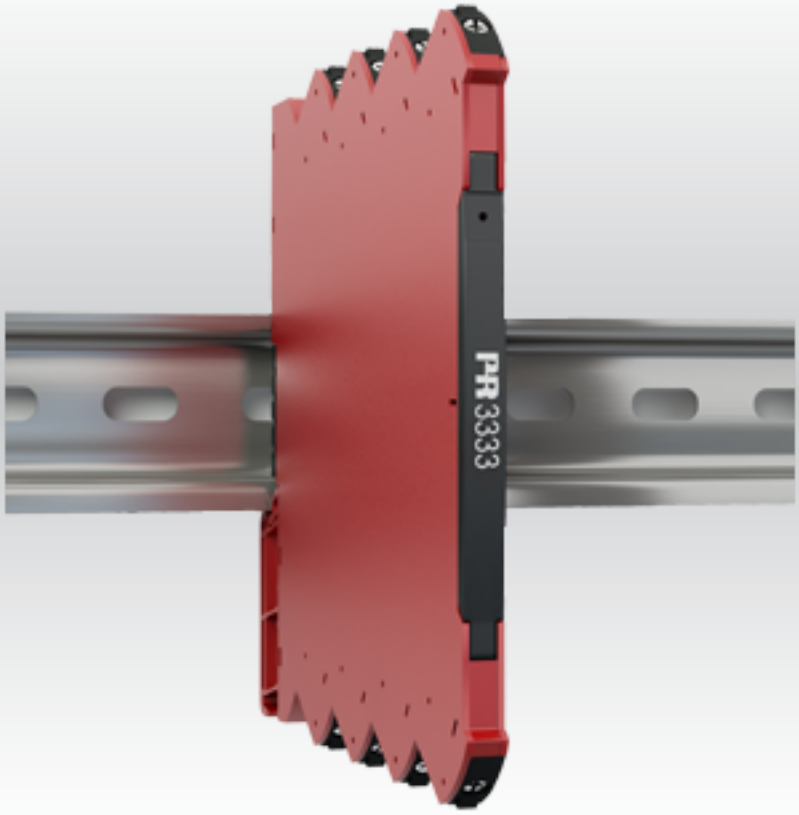
PERFORMANCE MADE SMARTER

Manuale del prodotto

3333

Convertitore Pt100, autoalimentato



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

N. 3333V107-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 8
- Marcatura 8
- Alimentazione 9

Caratteristiche del prodotto 10

- Caratteristiche funzionali 10
- Principali caratteristiche tecniche 10
- Programmazione 10
- Montaggio e installazione 10

Collegamenti 11

Caratteristiche 12

- Informazioni per l'ordine 12
- Caratteristiche tecniche 12
- Caratteristiche elettriche comuni 12
- Caratteristiche di ingresso e di uscita 13
- Approvazioni e certificati 13

Programmazione 15

- Configurazione tramite DIP-switch 15

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.

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

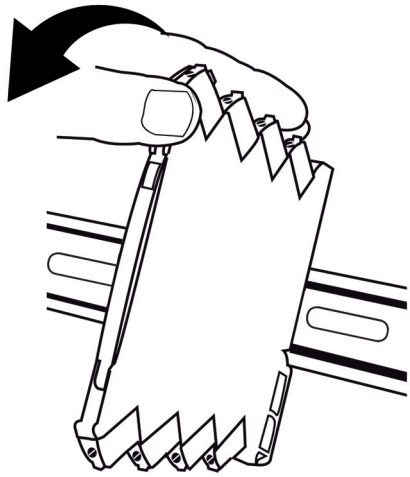
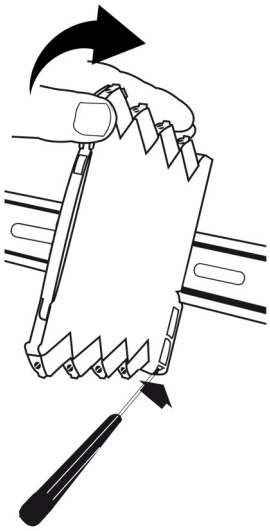
Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

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.

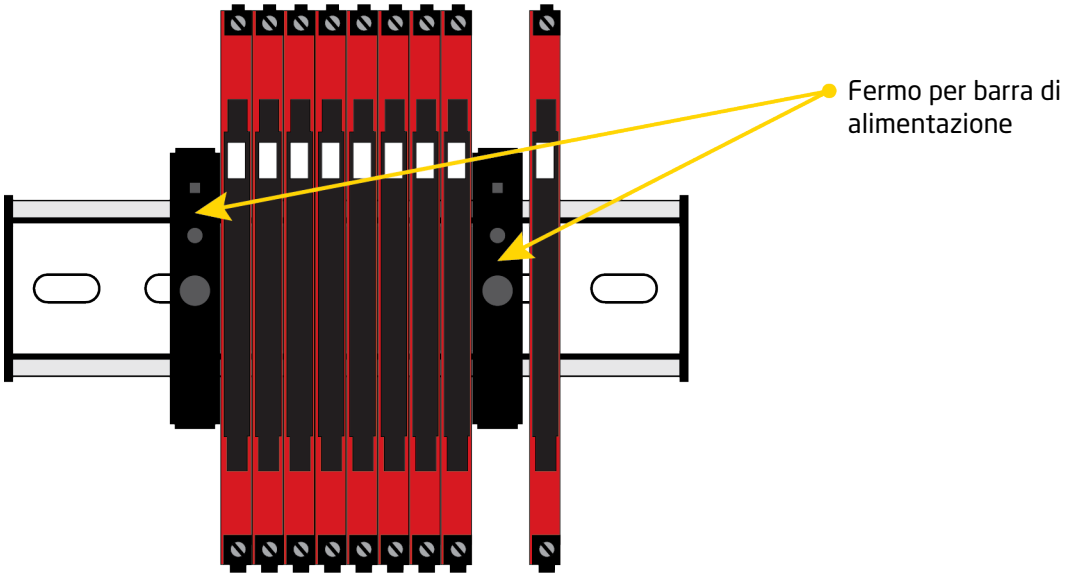
Installazione

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.
	

Installazione su barra DIN

Il dispositivo si può installare su una barra DIN.

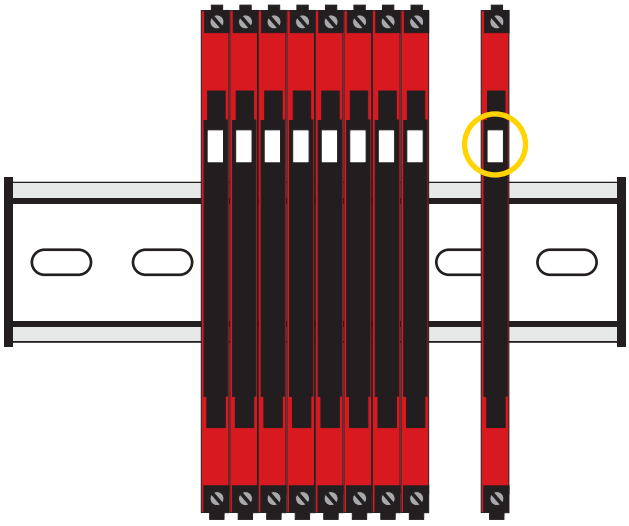


ATTENZIONE

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.



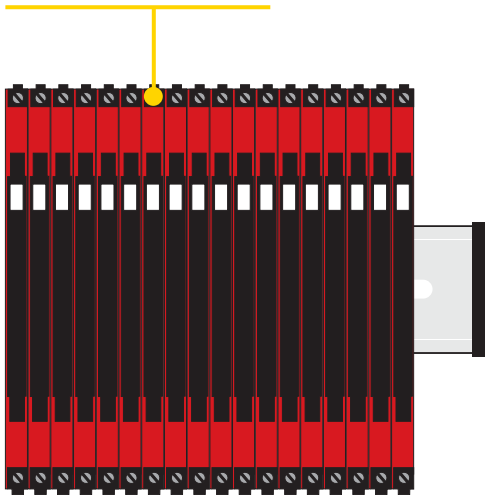
Alimentazione

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 ±30% tramite cablaggio diretto e loop tra i dispositivi.

Fusibile: 2,5 A



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

- Precisione eccellente, migliore dello 0,1% del campo
- Eccellenti prestazioni EMC e soppressione del rumore a 50/60 Hz
- Tempo di risposta selezionabile tra < 30 ms e 300 ms
- Campi di temperatura pre-calibrati selezionabili tramite DIP-switch
- Solo 6,1 mm di spessore

Caratteristiche funzionali

- Convertitore di temperatura che misura con un sensore Pt100 a 2, 3 o 4 fili standard e fornisce un segnale di uscita in corrente analogico passivo.
- 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 con loop a 3,3 ...35 VDC tramite connettori.
- Eccellente precisione della conversione in tutte le scale disponibili, migliore dello 0,1% del campo.
- Breve tempo di risposta (< 30 ms) con rilevamento simultaneo degli errori del sensore, quando selezionato.
- Tempo di risposta selezionabile di 300 ms quando è necessaria l'attenuazione del segnale.
- In conformità alle raccomandazioni NAMUR NE21, questo dispositivo garantisce ottime prestazioni di misura in ambienti difficili dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche.
- Il dispositivo è conforme allo standard NAMUR NE43 che definisce i valori fuori scala e i valori di uscita del sensore errati.
- Eccellente rapporto segnale / rumore: > 60 dB.
- Esteso intervallo di temperatura: -25...+70°C.

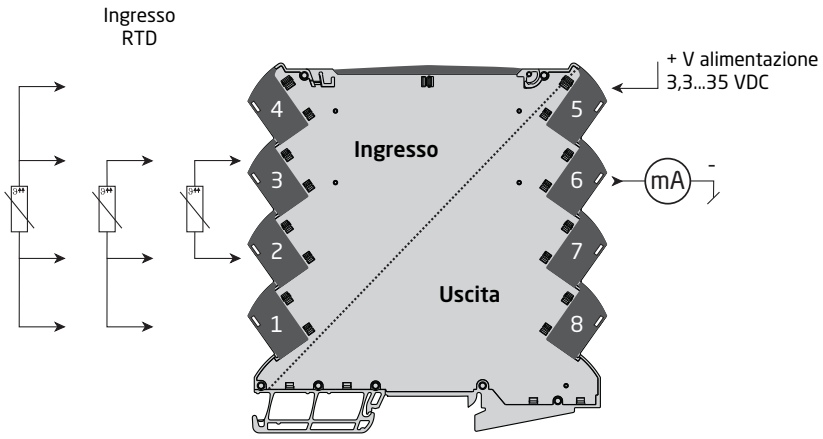
Programmazione

- Facile configurazione tramite DIP-switch.
- Impostazioni selezionabili mediante DIP-switch per configurare facilmente oltre 1.000 intervalli di misura pre-calibrati.

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.

Collegamenti



Caratteristiche

Informazioni per l'ordine

Varianti del prodotto

Tipo	Versione		
3333	Convertitore Pt100, autoalimentato	Alimentato dai morsetti	: -

Esempio: 3333 (convertitore Pt100, autoalimentato, alimentato dai morsetti)

Accessori

9404 = Fermo per barra di alimentazione

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 mm2 / 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

Alimentazione	Uscita autoalimentata
Tensione di alimentazione	3,3...35 VDC
Massima potenza necessaria	0,8 W
Massima dissipazione di potenza	0,8 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.

Dinamica del segnale, ingresso	23 bit
Dinamicà segnale, in uscita	18 bit
Rapporto segnale/rumore	> 60 dB
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%)	< 30 ms / 300 ms (selezionabile)
Caduta di tensione	3,3 VDC
Programmazione	DIP-switch
Individuazione di una configurazione errata del DIP-switch	Uscita 3,5 mA

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

Valori di precisione			
Tipo di ingresso	Precisione di base	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Pt100	≤ 0,2°C	≤ ±0,1% del campo	0,02°C / °C (base) o ≤ ±0,01% del campo / °C

Immunità EMC	< ±0,5% del campo
Immunità EMC estesa: NAMUR NE 21, criterio A, scarica	< ±1% del campo

Caratteristiche di ingresso e di uscita

Ingresso Pt100

Campo di temperatura, Pt100	-200...+850°C - IEC 60751
Campo di misura minimo (span)	10°C
Corrente sensore	< 150 µA
Resistenza del cavo del sensore	< 50 Ω per filo
Effetto della resistenza del cavo del sensore (3 / 4 fili)	< 0,002 Ω / Ω
Rilevamento errori del sensore	Sì, selezionabile tramite DIP-switch
Rilevamento sensore guasto	> 800 Ω
Rilevamento di sensore in cortocircuito	< 18 Ω

Caratteristiche di uscita comuni

Tempo di aggiornamento	10 ms

Uscita in corrente

Campo del segnale (campo)	3,5...23 mA
Indicazione di errore del sensore (4...20 mA)	3,5 mA o 23 mA / secondo NAMUR NE43 o OFF
Carico	≤ ($V_{alimentazione}$ -3,3) / 0,023 [Ω]
Stabilità del carico	≤ 0,01% del campo / 100 Ω
Limite corrente a basso carico di uscita	< 60 mA di picco / < 4 mA in media
Campi del segnale programmabili	4...20 e 20...4 mA

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

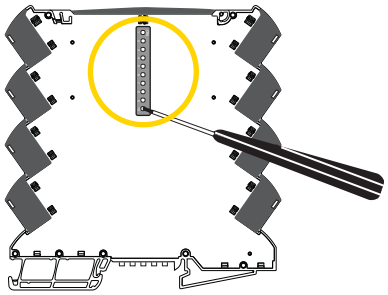
Approvazioni Ex / S.I.

ATEX	KEMA 10ATEX0147X
IECEx	KEM 10.0068X
UKEX	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

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.

Tipo di sensore	Pt100, 3 fili
Campo di uscita	4...20 mA
Rilevamento errori	Rilevamento cortocircuito Rilevamento circuito interrotto
Errore corrente in uscita	3,5 mA
Soppressione del rumore	50 Hz
Limite inferiore in ingresso	0°C
Limite superiore in ingresso	150°C
Tempo di risposta	< 30 ms
Modalità di configurazione	-

Impostazioni DIP-switch

Sensor S1	1	2	3
Pt100, 2w	●		
Pt100, 3w		●	
Pt100, 4w	●	●	

Output S1	4	5	6
4...20 mA	●		
20..4 mA	●	●	

● = ON

Sensor Error Detection S1	7
None	
Enable	●

Output Error Level S1	8
Downscale	
Upscale	●

Noise Supp.S1	9
50 Hz	
60 Hz	●

Resp.T. S1	10
< 30 ms	
300 ms	●

Programmazione del campo di temperatura

DIP S2 ●= ON Temperature Range °C

Start Temp.	1	2	3	4
-200				
-180				●
-150			●	
-100			●	●
-50		●		
-25		●		●
-10		●	●	
-5		●	●	●
0	●			
5	●			●
10	●		●	
20	●		●	●
25	●	●		
50	●	●		●
100	●	●	●	
200	●	●	●	●

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

End Temp.	5	6	7	8	9	10
0						
5						●
10					●	
15					●	●
20				●		
25				●		●
30				●	●	
35				●	●	●
40			●			
45			●			●
50			●		●	
55			●		●	●
60			●	●		
65			●	●		●
70			●	●	●	
75			●	●	●	●
80		●				
85		●				●
90		●			●	
95		●			●	●
100		●		●		

End Temp.	5	6	7	8	9	10
105		●		●		●
110		●		●	●	
115		●		●	●	●
120		●	●			
125		●	●			●
130		●	●		●	
135		●	●		●	●
140		●	●	●		
145		●	●	●		●
150		●	●	●	●	
160		●	●	●	●	●
170	●					
180	●					●
190	●				●	
200	●				●	●
225	●			●		
250	●			●		●
275	●			●	●	
300	●			●	●	●
325	●		●			
350	●		●			●

End Temp.	5	6	7	8	9	10
375	●		●		●	
400	●		●		●	●
450	●		●	●		
500	●		●	●		●
550	●		●	●	●	
600	●		●	●	●	●
650	●	●				
700	●	●				●
750	●	●			●	
800	●	●			●	●
850	●	●		●		
900	●	●		●		●
950	●	●		●	●	
1000	●	●		●	●	●
1050	●	●	●			
1100	●	●	●			●
1150	●	●	●		●	
1200	●	●	●		●	●
1250	●	●	●	●		
1300	●	●	●	●		●
1350	●	●	●	●	●	
1372	●	●	●	●	●	●

Nota:

- La temperatura iniziale deve essere inferiore alla temperatura finale = impostazione corretta del DIP-switch
- Disponibile solo ingresso Pt100.
  Campo Pt100 valido: -200...+850°C = impostazione corretta del DIP-switch.

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

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. Aggiunta approvazione PESO/CCOE.
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.
106	2205	Agiunta approvazione UKEX.
107	2450	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.