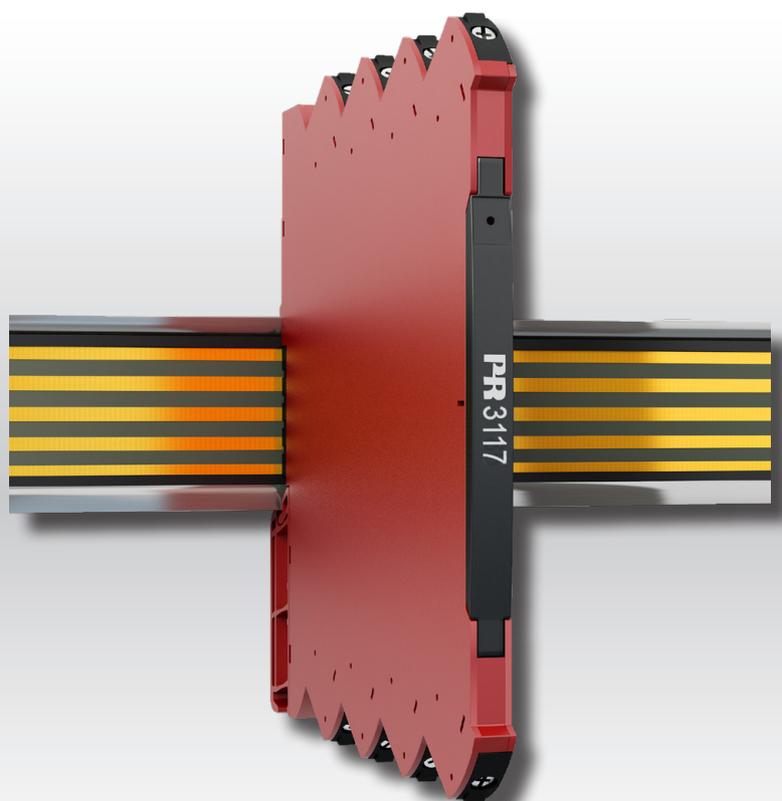


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuale del prodotto

3117

Convertitore bipolare isolato



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

No. 3117V102-IT

Numero di serie: 121329001-181845024

PR
electronics

6 prodotti fondamentali *per ogni esigenza*

Formidabili da soli, senza rivali se combinati

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



Temperature

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



I.S. Interface

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



Communication

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



Multifunction

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



Isolation

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



Display

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

Convertitore bipolare isolato 3117

Elenco dei contenuti

Avvertenze	4
Identificazione dei simboli	4
Istruzioni di sicurezza	4
Alimentazione flessibile	7
Montaggio e smontaggio della serie 3000	8
Installazione su guida DIN / power rail.....	9
Alimentazione della power rail	9
Marcatura.....	9
Etichetta	10
Applicazioni.....	11
Caratteristiche tecniche	11
Montaggio / installazione	11
Codifica.....	12
Accessori	12
Accessori per dispositivi con power rail.....	12
Specifiche tecniche.....	12
Collegamenti	14
Indicazione a LED	15
Configurazione DIP-switch	16
Storia del documento	17

Avvertenze



GENERALE

Per evitare il rischio di scosse elettriche e incendio devono essere osservate le istruzioni di sicurezza di questo manuale e le relative indicazioni. Le specifiche elettriche non devono essere superate e il modulo deve essere utilizzato solo come descritto nelle pagine che seguono. Prima di ordinare il modulo questo manuale deve essere esaminato attentamente. Solo personale qualificato (tecnici) può installare l'apparecchiatura descritta in questo manuale. Se il dispositivo è utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione prevista dal dispositivo potrebbe essere pregiudicata. Non connettere tensioni pericolose sino al corretto fissaggio.

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

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

Avvertenze



**TENSIONE
PERICOLOSA**

In applicazioni in cui sugli ingressi e sulle uscite del dispositivo siano collegate tensioni pericolose bisogna garantire uno spazio di sicurezza sufficiente di isolamento dai fili, terminali e cassette, così da avere una protezione contro le scosse elettriche.

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



PRUDENZA

Identificazione dei simboli



Triangolo con un punto esclamativo: leggere il manuale prima dell'installazione e messa in servizio del dispositivo al fine di evitare incidenti che potrebbero causare lesioni personali o danni meccanici.



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



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

Istruzioni di sicurezza

Ricevimento e disimballaggio

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

Condizioni ambientali

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

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

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

Installazione

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

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

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

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

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

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

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

Specifiche per una corretta installazione UL

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

Max. dim. cavo AWG 26-12

Numero di file. E314307

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

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

Installazione cFMus in Divisione 2 o Zona 2

FM17CA0003X / FM17US0004X Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 oppure
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 oppure Ex nA IIC T4

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

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

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

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

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

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

Installazione IECEx, ATEX in zona 2

IECEx KEM 10.0068 X. Ex ec IIC T4 Gc

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

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

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

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

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

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

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

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

Pulizia

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

Responsabilità

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

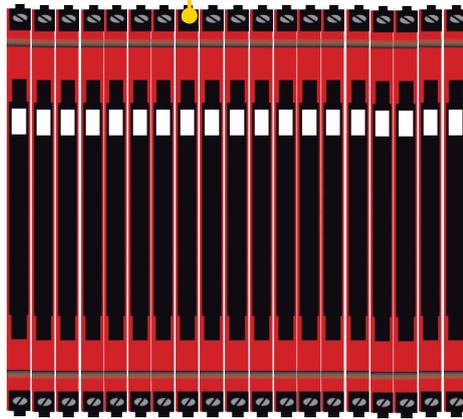
Alimentazione flessibile

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

Soluzione su guida DIN - dispositivo a margherita:

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

Fusibile di protezione: 2,5 A



Fusibile di protezione: 0,4 A

Soluzione power rail n° 1:

In alternativa è possibile collegare 24 VDC a un qualsiasi dispositivo 3000 con connettore power rail, che ecciterà quindi le altre unità sulla guida.

Nota:

3117-N può essere alimentato solo tramite la soluzione su guida DIN con cablaggio diretto su ciascun dispositivo.

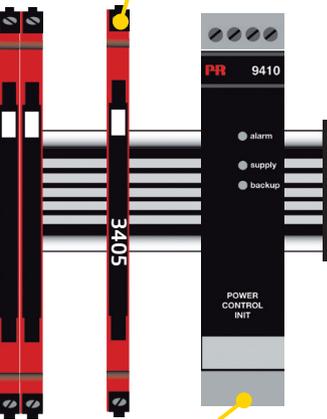
Caratteristiche dei fusibili esterni:

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

Soluzione power rail n° 2:

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

Fusibile di protezione: 2,5 A



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

Soluzione power rail n° 3:

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

Montaggio e smontaggio della serie 3000

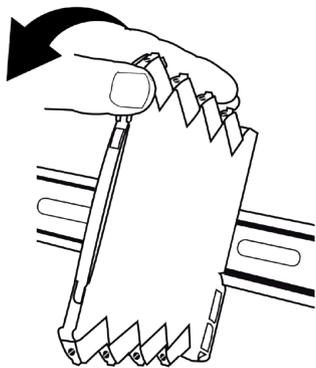


Figura 1:
Montaggio su guida DIN / power rail.
Spingere il dispositivo sulla barra.

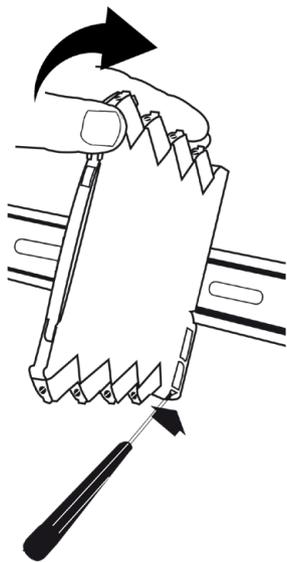


Figura 2:
Smontaggio da guida DIN / power rail.
Primo, ricordare di scollegare i connettori con voltaggi pericolosi.
Staccare il dispositivo dalla guida DIN sollevando il blocco inferiore.

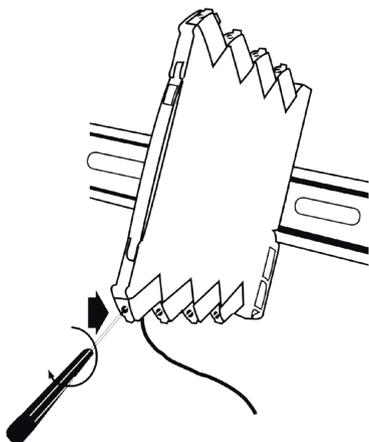
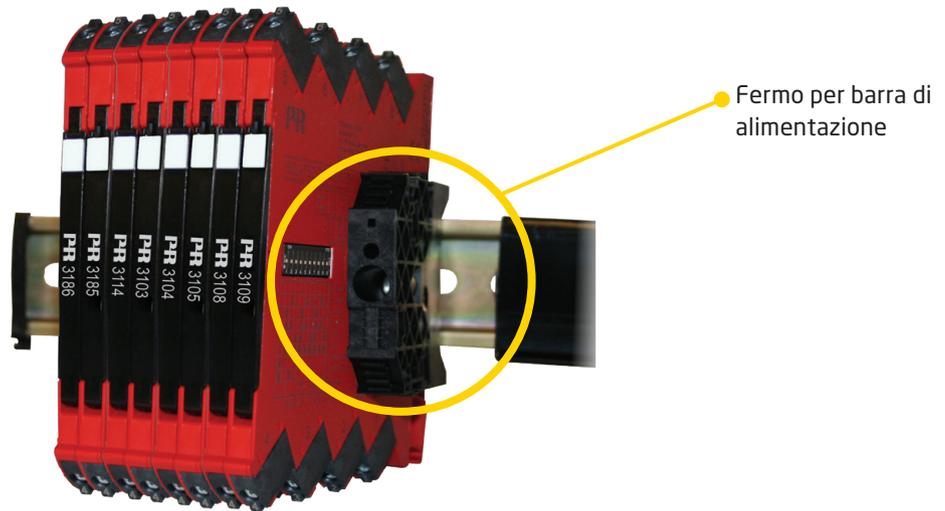


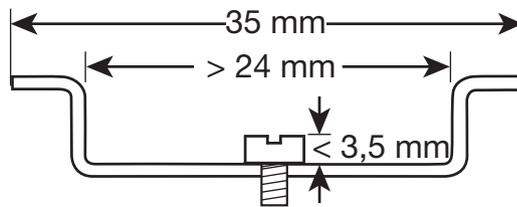
Figura 3:
Dimensione cavi AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm² cavo a tre fili.
Torsione ammessa sui morsetti 0,5 Nm.

Installazione su guida DIN / power rail.



Il dispositivo 3117 può essere installato su una guida DIN o su power rail. Per le applicazioni marine i dispositivi devono essere supportati da un fermo per barra di alimentazione (codice parte PR 9404). Gli alimentatori possono essere montati su power rail in base alle esigenze del cliente.

Se si desidera installare un dispositivo 3117 con connettori power rail su una guida DIN standard, la testa delle viti che reggono la guida DIN da 7,5 mm non deve essere più alta di 3,5 mm al fine di evitare un cortocircuito tra i connettori power rail sul dispositivo 3117 e le viti.

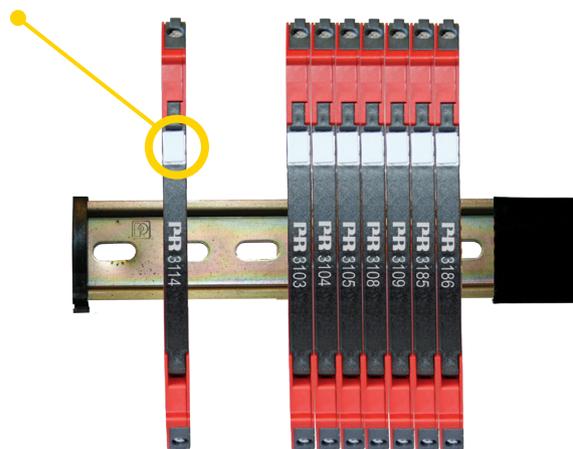


Alimentazione della power rail

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

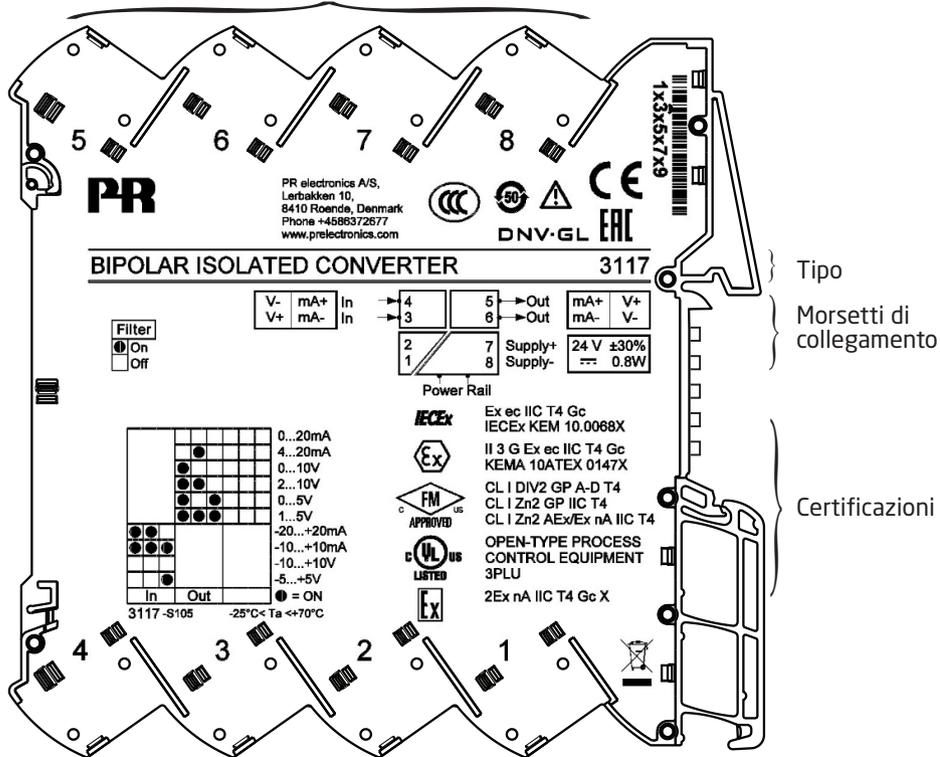
Marcatura

Il frontalino del dispositivo 3117 è stato progettato con un'area apposita per la marcatura. L'area assegnata per la marcatura misura 5 x 7,5 mm. I markers di Weidmüller's MultiCard System, tipo MF 5/7,5, sono adatti.



Etichetta

Numerazione morsetti



Convertitore bipolare isolato

3117

- Conversione di segnali di processo bipolari di tensione e corrente in segnali unipolari
- Campi del segnale multipli selezionabili tramite interruttori DIP-switch
- Tempo di risposta rapido ed elevata stabilità del carico in uscita
- Elevata accuratezza, migliore di 0,05% nel campo selezionato

Applicazioni

- 3117 è un isolatore convertitore che può essere utilizzato per la conversione dei segnali di processo analogici bipolari standard in segnali analogici unipolari.
- L'unità offre isolamento a 3 porte e protegge i sistemi di controllo dai picchi di tensione e dai disturbi elettrici.
- 3117 elimina anche i rumori elettrici e può essere utilizzato per misurare i segnali flottanti.
- Il montaggio del 3117 può essere eseguito in area sicura o in Zona 2 e Cl. 1 Div 2, ed è approvato per applicazioni marine.

Caratteristiche tecniche

- Alimentazione flessibile a 24 VDC ($\pm 30\%$) tramite power rail o connettori.
- Eccellente precisione di conversione, migliore di 0,05% nel campo selezionato.
- Ingressi e uscite sono flottanti e galvanicamente isolati.
- Un LED anteriore verde indica lo stato operativo del dispositivo.
- Tutti i morsetti sono protetti contro gli errori di sovratensione e polarità.
- Soddisfacendo le raccomandazioni NAMUR NE21, 3117 garantisce prestazioni di misurazione eccellenti in ambienti EMC difficili.
- Elevato isolamento galvanico 2,5 kVAC.
- Veloce tempo di risposta $< 7 \text{ ms} / > 100 \text{ Hz}$ ampiezza di banda.
– Possibilità di smorzamento dell'ampiezza di banda di 10 Hz tramite interruttore DIP-switch
- Eccellente rapporto segnale/rumore $> 60 \text{ dB}$.
- Ampio campo di temperatura ambiente: $-25...+70^\circ\text{C}$.

Montaggio / installazione

- Rapida e semplice configurazione dei campi di misura calibrati in fabbrica tramite interruttori DIP-switch.
- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, orizzontalmente e verticalmente, senza spaziatura, su una guida DIN standard, anche a una temperatura ambiente di 70°C .
- La custodia stretta da 6,1 mm e il consumo di energia molto basso consentono di montare fino a 163 unità per metro.

Codifica

Tipo	Versione
3117	Con connettore power rail / morsetti : -
	Alimentato tramite morsetti : -N

Esempio: 3117

Accessori

9404 = Fermo per barra di alimentazione

Accessori per dispositivi con power rail

- 3405 = Connettore power rail
- 9400 = Power rail - altezza 7,5 o 15 mm
- 9410 = Unità di controllo
- 9421 = Alimentatore

Specifiche tecniche

Condizioni ambientali:

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

Caratteristiche meccaniche:

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

Caratteristiche comuni:

Alimentazione, DC	16,8...31,2VDC
Potenza massima necessaria.	0,8 W
Dissipazione massima di potenza	0,43 W

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

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

Tensione d'isolamento, prova	2,5 kVAC
Tensione di isolamento in funzione.	300 VAC (rinforzato) / 250 VAC (zona 2, div. 2)
MTBF, secondo IEC 61709 (SN29500)	> 241 anni
Dinamica segnale, ingresso / uscita.	Catena del segnale analogico
Rapporto segnale/rumore	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Frequenza di taglio (3 dB)	> 100 Hz o 10 Hz (selezionabile tramite interruttore DIP)
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%).	< 7 ms o < 44 ms

Valori di precisione		
Tipo di ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	$\leq \pm 0,05\%$ del campo	$\leq \pm 0,01\%$ del campo /°C

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

Ingresso in corrente:

Campo di misura	-23...+23 mA
Campi di misura programmabili	± 10 e ± 20 mA
Caduta di tensione di ingresso.	< 1 VDC @ 23 mA

Ingresso in tensione:

Campo di misura	-11,5...+11,5 V
Campi di misura programmabili	± 5 e ± 10 V
Resistenza in ingresso	≥ 1 M Ω

Uscita in corrente:

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

Compatibilità con normative:

EMC.	2014/30/UE
LVD	2014/35/UE
ATEX	2014/34/UE
RoHS	2011/65/UE
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

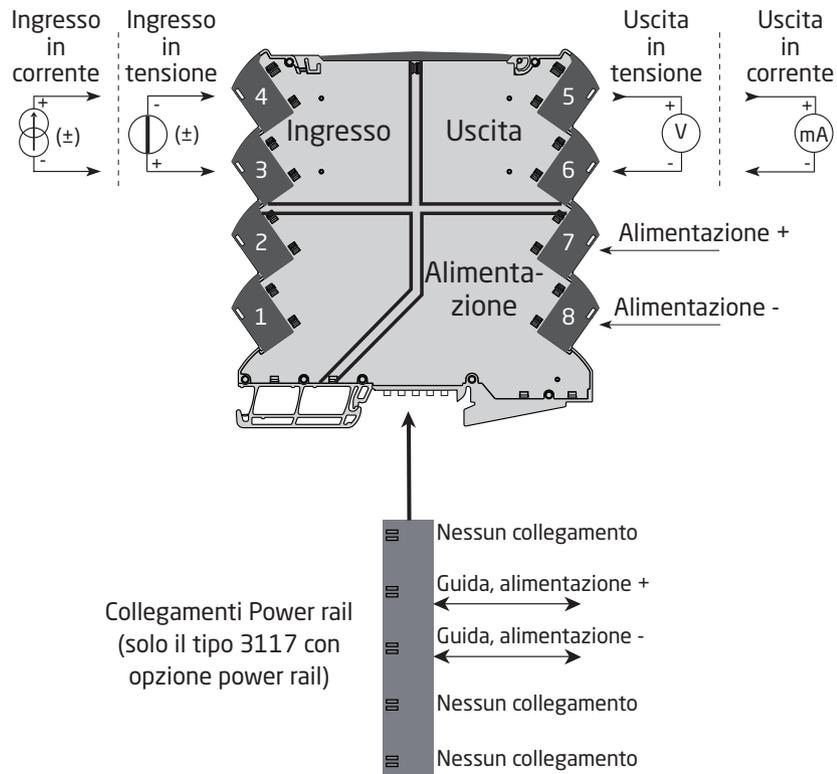
Approvazioni:

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

Approvazioni Ex / S.I.:

ATEX	KEMA 10ATEX0147 X
IECEx.	KEM 10.0068 X
c FM us.	FM17US0004X / FM17CA0003X
CCC	2020322310003554
EAC Ex	RU C-DK.HA65.B.00355/19

Collegamenti



**Area sicura o
Zona 2 e Cl. 1, Div. 2, gr. A-D**

Indicazione a LED

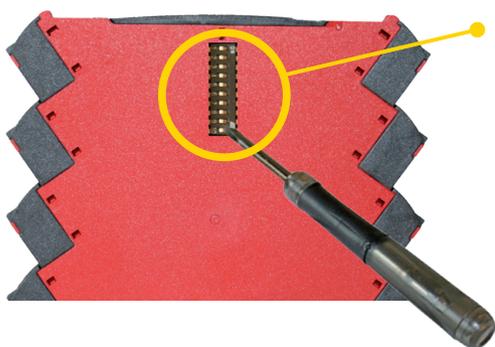
Il dispositivo è dotato di un LED di alimentazione verde nella parte anteriore per indicare lo stato operativo, vedere la tabella seguente.



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

Configurazione DIP-switch

3117 può essere configurato tramite gli interruttori DIP-switch. I DIP-switch si trovano sul lato del dispositivo e possono essere regolati con un piccolo cacciavite o un altro attrezzo.



Regolazione degli interruttori DIP-switch.
Le impostazioni di fabbrica predefinite sono:

Ingresso = -10...+10 V

Uscita = 0...20 mA

Tutti gli interruttori DIP-switch sono in posizione OFF

Filtro ON Ampiezza di banda 10 Hz 	Uscita Corrente 0...20 mA 
Filtro OFF Ampiezza di banda > 100 Hz 	Uscita Corrente 4...20 mA 
Ingresso Corrente -10...+10 mA 	Uscita Tensione 0...10 V 
Ingresso Corrente -20...+20 mA 	Uscita Tensione 2...10 V 
Ingresso Tensione -5...+5 V 	Uscita Tensione 0...5 V 
Ingresso Tensione -10...+10 V 	Uscita Tensione 1...5 V 

Le posizioni degli interruttori DIP-switch vengono lette solo all'accensione

Storia del documento

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

Rev. ID	Data	Note
101	1801	Aggiunto modello 3117-N. Aggiunte specifiche per max. potenza richiesta e dissipazione di potenza.
102	2108	Aggiunta approvazione PESO/CCOE. Approvazione PESO/CCOE cessata. Aggiunta approvazione CCC. Approvazioni ATEX e IECEx aggiornate - Ex na cambiato in Ex ec. Etichetta aggiornata.

Vicini al cliente, *in qualsiasi parte del mondo*

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

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

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

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

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

Per ulteriori informazioni sul nostro programma di garanzia o per un appuntamento con il nostro riferimento locale, visitate il sito prelectronics.it.

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

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

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