SENECA

Serie Z-PC

IT

Z-204-1
CONVERTITORE AC/DC TRUE RMS per ALTA TENSIONE con protocollo Modbus su RS485.

Manuale di Installazione

Contenuti:

- Caratteristiche Generali
- Specifiche Tecniche
- Norme di connessione al Modbus
- Norme di Installazione
- Collegamenti Elettrici
- Impostazione DIP-switch
- Registri MODBUS di base
- Segnalazioni tramite LED
- Codici d'ordine
- Parametri di fabbrica
- Manutenzione
- Layout del modulo
- Dismissione e smaltimento

CE

SENECA s.r.l.
Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
Per manuali e software di configurazione, visitare il sito www.seneca.it

CSQ IQNet
ISO 9001:2008

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.

Il modulo Z204-1 misura il valore della tensione alternata e/o continua applicata alle boccole di ingresso, convertendolo in un segnale normalizzato in corrente o in tensione ai morsetti d'uscita, proporzionale al valore TRMS dell'ingresso.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Ingresso in tensione fino a 1200 V (scala DC), 850 V (scala AC), con scale pre-tarate selezionabili da DIP-switch e attraverso software Easy Setup.
- Parametri impostabili da software di configurazione (Easy Setup, Z-NET).
- Uscita analogica selezionabile in corrente: (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) o in tensione: (0 – 10 V⎓).
- Il valore dell'uscita è proporzionale al valore TRMS della tensione di ingresso.
- Elevata precisione: ingresso 0.5%, uscite 0.1%.
- Isolamento galvanico tra l'ingresso di tensione e gli altri morsetti pari a 4000 V.
- Isolamento tra i morsetti di uscita ed i morsetti di alimentazione: 1500 V.
- Indicazione della presenza di alimentazione / errore interno, RS485 Rx e Tx mediante LED sul pannello frontale.

SPECIFICHE TECNICHE

Ingressi

Ingresso in tensione 0 – 1200 V⎓	Impedenza ingresso: 4 MΩ e Precisione: 0.5%. (si veda la tabella per la selezione della portata).
Ingresso in tensione 0 – 850 V∿	Impedenza ingresso: 4 MΩ, Frequenza: 30Hz – 60Hz e Precisione: 0.5%.
Banda passante	30 – 400Hz (-3dB)

Uscite

Uscita in corrente	Range: 0 – 20 mA /4 – 20 mA selezionabile tramite software. Resistenza massima di carico: 500 Ω. Precisione: 0.1%
Uscita in tensione	Tensione continua: 0 – 10V selezionabile tramite software. Resistenza minima di carico : 1 kΩ. Precisione: 0.1%.
Categoria di sovratensione	CAT IV, fino a 300V⎓∿; CAT III, fino a 600V⎓∿, CAT II, fino a 1000V⎓∿, per tensioni fino a 1200V⎓ provvedere ad una limitazione di sovratensione esterna al dispositivo a 4kV.
Deriva termica	100 ppm / K
Tempo di risposta	Per una variazione a gradino: 1 s dal 10 al 90 %.

La sicurezza di qualsiasi sistema che incorpori lo strumento oggetto del manuale è responsabilità dell'assemblatore del sistema.

Precauzione: Si deve prima consultare il manuale in tutti i casi dove appare il simbolo.	**Avviso:** Questo simbolo segnala il **pericolo di shock elettrico.**

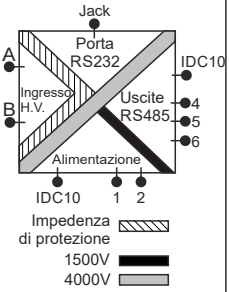
Alimentazione	
Tensione	10 – 40 V⎓; 19 - 28 V∿ 50 – 60 Hz
Assorbimento	1 W

Condizioni ambientali	
Temperatura	-20 – +65°C
Umidità	30 – 90% a 40°C non condensante
Temperatura di stoccaggio	-20 – +85°C
Grado di Protezione	IP20

Connessioni	
Connessioni	Morsetti a vite sfilabili a 3 vie, passo 5,08 mm
	Boccole standard 4mm
	Jack frontale 3.5 mm per configurazione
	Connettore posteriore IDC10 per barra DIN46277

Ingombri / contenitore	
Dimensioni	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 35 mm
Contenitore	PA6, colore nero.

Isolamenti 1500 V



Normative

Lo strumento è conforme alle seguenti normative:

CE

EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN61010-1 (sicurezza).

Installare un fusibile di portata max 2.5A in prossimità del modulo.

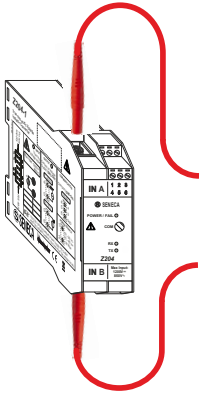
Per tensioni da 1000V⎓ a 1200V⎓ Installare una protezione dalle sovratensione da 4kV.

NOTE SUPPLEMENTARI SULL'UTILIZZO :
Usare in ambienti con grado di inquinamento 2 o inferiore.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE!

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI COLLEGAMENTO ALLO STRUMENTO ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI SOTTOPOSTI A TENSIONE PERICOLOSA.
PER COLLEGARE L'INGRESSO IN ALTA TENSIONE USARE SOLO GLI SPINOTTI FORNITI A CORREDO DELLO STRUMENTO.



Inserimento degli spinotti per alta tensione

La figura a lato illustra i punti di inserimento delle due spine da 4mm a banana fornite a corredo dello strumento.

Polarità del collegamento in alta tensione

Nel caso di misura in corrente continua la polarità è indifferente.

NORME DI INSTALLAZIONE

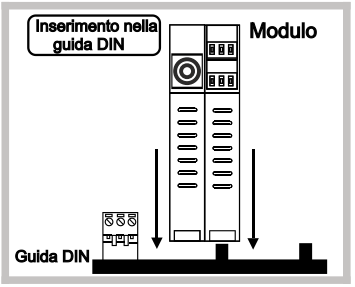
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro elettrico.

Inserimento nella guida DIN

Come illustrato in figura:

1) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero della guida DIN (l'inserimento è univoco essendo i connettori polarizzati).

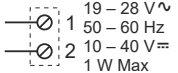
2) Per fissare il modulo nella guida DIN stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore IDC10.



Alimentazione ed interfaccia Modbus

I collegamenti elettrici relativi all'alimentazione sono disponibili sia da morsetti sia attraverso il bus per guida DIN Seneca. I collegamenti relativi all'interfaccia MODBUS RS485 sono invece disponibili utilizzando il bus per guida DIN o, dopo aver configurato il DIP-switch SW3 a ON, attraverso i morsetti 4, 5 e 6.

Alimentazione



La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 10 e 40 V⎓ (polarità indifferente), o tra 19 e 28 V~. **I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo**.
E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

Ingresso in Tensione True RMS

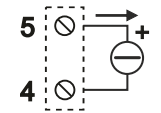
INGRESSO

Max 1200 Vdc

Max 850 Vac

RIFERITI A TERRA

Uscita in Corrente

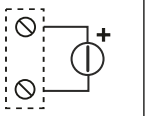


SW3= OFF

4 – 20 mA

Le impostazioni delle uscite sono modificabili da software.

Uscita in Tensione



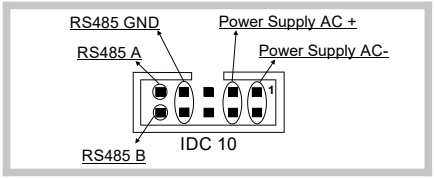
SW3= OFF

0 – 10 V⎓

Le impostazioni delle uscite sono modificabili da software.

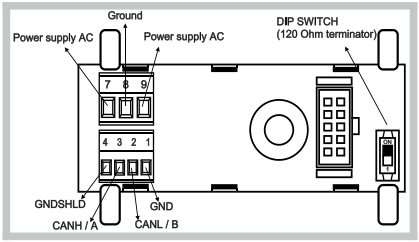
Connettore Posteriore (IDC10)

In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente tramite esso.



Utilizzo Accessorio Z-PC-DINAL1-35

Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL1-35, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere.
In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per guida DIN elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN (non usata nel caso di rete Modbus).
GNDSHLD: Schermo per proteggere i cavi di connessione (consigliato).



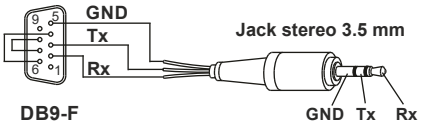
RS485	PORTA COM SW3=ON
4 A (+) 5 B (-) 6 GND	Collegamento per la comunicazione RS485 con il sistema master Modbus in alternativa al bus Z-PC-DINx. N.B. L'indicazione della polarità della connessione RS485 non è standardizzata, su alcuni master potrebbe essere invertita..

RS232

IMPORTANTE:

Utilizzare la porta seriale RS232 solo dopo aver scollegato l'ingresso in alta tensione.

Questa porta di comunicazione può essere usata solo per programmare il modulo. Z-NET oppure Easy Setup sono i nostri software di configurazione. La porta seriale RS 232 usa i seguenti parametri di comunicazione: **2400,8,N,1.**
Durante l'uso della porta RS232 il bus risulterà inattivo; si riattiverà automaticamente dopo alcuni secondi dall'ultimo messaggio scambiato sulla porta COM. Il cavo di connessione DB9 Jack stereo 3.5 mm può essere assemblato come indicato nella figura sottostante o acquistato come accessorio (cod. PM001601).



IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH

ATTENZIONE!

PRIMA DI MANOVRARE I DIP-SWITCH ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI A TENSIONE PERICOLOSA.

La portata dello strumento è stabilita dall'impostazione dei DIP-switch SW1 (2 vie); la tabella sottostante riporta le combinazioni utili per le portate pretarate.

Nelle tabelle seguenti l'indicazione ● corrisponde a DIP-switch = 1 (ON) nessuna indicazione corrisponde a DIP-switch = 0 (OFF)	DIP Switch		
	●	ON	↑
		OFF	↓

DIP-Switch SW1 - SCALE DI INGRESSO (valori limite massimi)

7	8	SCALA DC	SCALA AC
		0 – 150 V⎓	0 – 100 V∿
●		0 – 500 V⎓	0 – 350 V∿
	●	0 – 850 V⎓	0 – 600 V∿
●	●	0 – 1200 V⎓	0 – 850 V∿

Per ottenere la migliore risoluzione, selezionare attraverso il gruppo di Dip-Switch SW1 la scala di ingresso (tra le quattro nella precedente tabella) il cui fondoscala sia più vicino e superiore al valore da misurare.
Dopo aver selezionato il range di misura è necessario configurare mediante software inizio e fondoscala desiderati all'interno del range selezionato e poi i valori di corrente o tensione che si vuole ritrasmette come inizio e fondoscala dell misura.
Ad esempio: se il valore da misurare è 680 V⎓, allora impostare i Dip-Switch SW1-1 = 0 e SW1-2 = 1 (questo corrisponde al range di misura 0-850 V⎓).
Mediante software Easy Setup possiamo configurare l'uscita in tensione 0 V per l'inizio della scala ed 10V per il fondoscala leggeremo quindi 8V all'uscita.

DIP-Switch SW2 - PARAMETRI DI COMUNICAZIONE									
1	2	BAUD	3	4	5	6	7	8	INDIRIZZO DI COMUNICAZIONE
		Da software							Parametri di comunicazione da EEPROM
		9600 Baud						●	Indirizzo fisso 01
	●	19200 Baud					●		Indirizzo fisso 02
●		38400 Baud					●	●	Indirizzo fisso 03
●	●	57600 Baud				●			Indirizzo fisso 04
			X	X	X	X	X	X	Indirizzo fisso, rappresentato come binario
			●	●	●	●	●	●	Indirizzo fisso 63

(*) Nota: se i DIP-switch da1 a 8 sono in posizione OFF , i parametri di comunicazione sono caricati da EEprom.

SW3 - MISURA DISPONIBILE AI MORSETTI 4, 5, 6	
1	Misura disponibile ai morsetti 4, 5, 6
	Uscita analogica: tensione o corrente ritrasmessa
●	Porta seriale RS485

REGISTRI MODBUS DI BASE

Holding register

Indirizzo	Nome	Descrizione
40047	**VRMS**	Valore di tensione all'ingresso (floating point, bit più significativi)
40048	**VRMS (LSB)**	Valore di tensione all'ingresso (floating point, bit meno significativi)

SEGNALAZIONI TRAMITE LED SUL FRONTALE

LED	STATO	*Significato dei LED*
PWR/FAIL	Acceso fisso Lampeggiante	Il dispositivo è alimentato correttamente. Errore interno o fuori scala.
RX	Lampeggiante Acceso fisso	Ricezione pacchetto avvenuta. Verificare la connessione.
TX	Lampeggiante	Trasmissione pacchetto avvenuta.

CODICI D'ORDINE

Codice d'ordine	Descrizione
Z204-1	CONVERTITORE PER ALTA TENSIONE AC/DC TRUE RMS
PM001601	CAVO SERIALE PC - Z204-1

PARAMETRI DI FABBRICA

Condizione di default per i parametri di configurazione del modulo:

Fondo Scala	1000 V⎓
Uscita Analogica	Corrente 4 – 20 mA
Parametri di comunicazione:	38400 8,N,1 Addr. 1

Per cambiare la scala di ingresso, impostare i Dip-Switch SW1 come illustrato nella relativa tabella e caricare la configurazione attraverso il software di configurazione (Easy Setup o Z-NET).

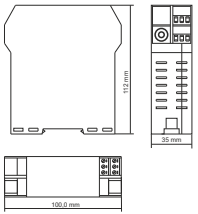
MANUTENZIONE

ATTENZIONE!

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE: ASSICURARSI DI AVERE SCOLLEGATO GLI SPINOTTI DI INGRESSO IN ALTA TENSIONE.

LAYOUT DEL MODULO

DIMENSIONI DEL MODULO



PANNELLO FRONTALE

Per qualsiasi variazione dei parametri sono disponibili nell'area download del sito internet www.seneca.it i software di comunicazione Z-NET e EASY-Z-PC.
Per maggiori informazioni riguardo la lista di tutti i registri e le loro funzioni consultare il manuale UTENTE.

La sicurezza di qualsiasi sistema che incorpori lo strumento oggetto del manuale è responsabilità dell'assemblatore del sistema.

DISMISSIONE E SMALTIMENTO

Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.