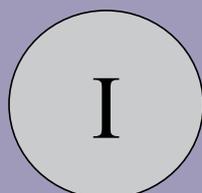


Serie Z-PC

CANopen

Modbus



ZC-3AO

Modulo I/O CANopen:
Convertitore 3 uscite analogiche Tensione/Corrente

Manuale di installazione

Contenuti:

Pag

- Caratteristiche generali	2
- Specifiche tecniche	2
- Norme di installazione	4
- Collegamenti elettrici	4
- Posizione componenti significativi	6
- Segnalazione tramite Led	7
- Programmazione	8
- Impostazione DIP-switch	8
- Accessori	8



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALIA

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: supporto@seneca.it - www.seneca.it

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.

Caratteristiche Generali

HW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uscita analogica in corrente 0 – 20 mA o bipolare in tensione -10V +10 V. ✓ Elevata precisione e risoluzione. ✓ Ridotto tempo di risposta (tipico <20ms). ✓ Isolamento 1500 V_{AC} tra ingresso, alimentazione ed interfaccia CAN. ✓ Protezione ingressi contro ESD fino a 4 kV. ✓ Reiezione programmabile a 50 Hz o 60 Hz. ✓ Cablaggio facilitato dell'alimentazione e dei collegamenti CANopen per mezzo del bus alloggiabile nella guida DIN. ✓ Protezione sull'uscita, sia essa in tensione (cortocircuito o tensione applicata) o in corrente (tensione applicata).
SW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Canali attivabili singolarmente ✓ Uscita in corrente o tensione selezionabile da programmazione. ✓ Valori di inizio e fondo scala selezionabili in maniera indipendente per ciascuna delle tre uscite analogiche. ✓ Segnalazione Tramite Led: Alimentazione, Comunicazione CAN, Comunicazione MODBUS-RTU, Fault ingressi.
Comm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interfaccia CAN con protocollo CANopen: velocità fino a 1 Mbps. ✓ Configurabilità Baud Rate e Node ID CANopen tramite DIP-switch o via software. ✓ Node guarding o heartbeat ✓ Comunicazione seriale RS232 con protocollo MODBUS-RTU. ✓ Completa configurabilità tramite software dedicato reperibile nel sito www.seneca.it

Specifiche tecniche

ALIMENTAZIONE

Tensione	10 – 40 V DC o 19 – 28 V AC (50–60Hz)
Consumo	Max 2,5W

USCITE ANALOGICHE

Tipo di uscita	Selezionabile da programmazione: <ul style="list-style-type: none"> • Bipolare -10,5 – 10,5 V, tipo Push-pull • Monopolare 0 – 20,5 mA, tipo Current source.
Impedenze accettate	<ul style="list-style-type: none"> • Uscita in tensione: > 1 KΩ • Uscita in corrente: < 600 Ω
Tensione MAX a vuoto	~ 17V per uscita in corrente
Protezioni @ 25°C	Uscita in tensione: Cortocircuito permanente, I _{cc} ~ 30 mA Tensione applicata fino a ± 12 V <hr/> Uscita in corrente: Tensione massima esterna applicabile: 24 V

CARATTERISTICHE DI CONVERSIONE / PRECISIONE

DAC	14 bit
Precisione	Calibrazione: 0,01% Linearità: 0,02%
Deriva termica	< 100 ppm/°C
Reiezione ai disturbi	Impostabile sia a 50 che a 60 Hz

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento	-10 – +65 °C;
Temperatura di stoccaggio	-20 – +85 °C
Umidità	30 – 90 % non-condensante
Altitudine	Fino a 2000m slm

CONNESSIONI

Morsetti	A vite sfilabili a 3 vie, passo 5,08 mm
Connettore posteriore	IDC10 per barra DIN
Jack frontale stereofonico	3,5 mm per connessione RS232 (COM)

CONTENITORE

Dimensioni e Peso	100 x 112 x 17,5 mm; 140 g
Involucro	PBT, colore nero

NORMATIVE / ISOLAMENTI

Normative

EN 61000-6-4/2007 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale)
EN 64000-6-2/2005 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale)
EN 61010-1/2001 (sicurezza).

Tutti i cicuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa. Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN 60742: "Trasformatori di isolamento e trasformatore di sicurezza"

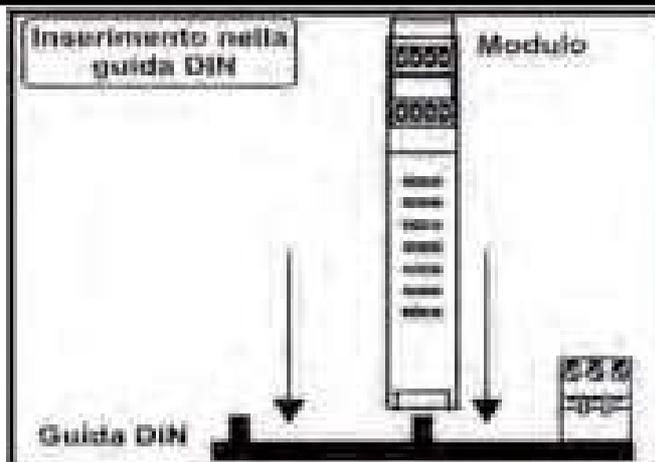


Norme di installazione

Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per funzionamento e 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.

Inserimento nella guida DIN (come da 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 stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore.

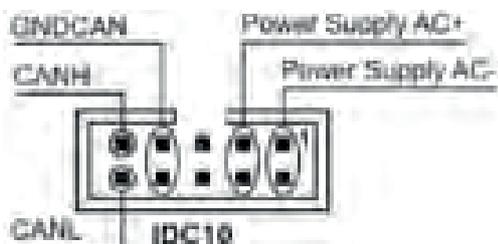


Collegamenti elettrici

ALIMENTAZIONE E INTERFACCIA CAN

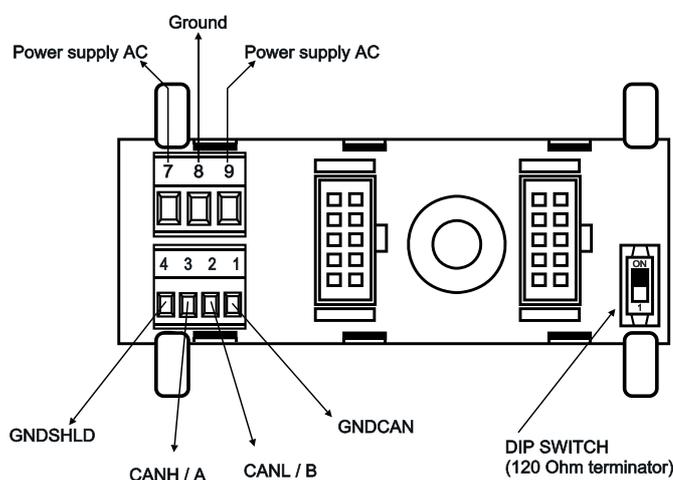
Alimentazione ed interfaccia CAN sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore, o l'accessorio Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5 (vedi Accessori).

Connettore posteriore (IDC10)



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

Utilizzo Accessorio Z-PC-DINAL2-17.5 / Z-PC-DINAL-1-35



Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5, 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.

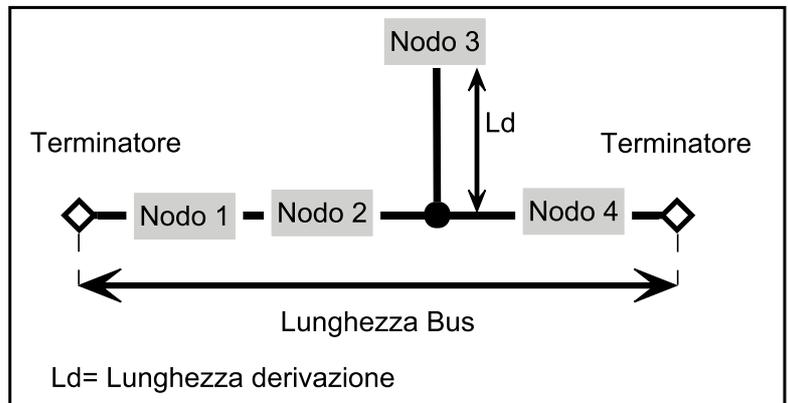
GNDSHLD: Schermo per proteggere i cavi di connessione (sempre consigliato).

Norme di Connessione al bus CAN

- 1) Installare i moduli nella guida DIN (max 120).
- 2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella tabella si riportano i seguenti dati relativi alla lunghezza dei cavi:
 - Lunghezza bus: lunghezza massima della rete CAN in funzione del Baud rate. Essa è la lunghezza del cavo che collega i due moduli su cui è stata inserita la terminazione del bus (vedere Schema 1).
 - Lunghezza derivazione: lunghezza massima di una derivazione (vedere Schema 1) in funzione del Baud rate

Baud rate	Lunghezza Bus	Lunghezza derivazione
20 kbps	2500 m	150 m
50 kbps	1000 m	60 m
125 kbps	500 m	5 m
250 kbps	250 m	5 m
500 kbps	100 m	5 m
800 kbps	50 m	3 m
1000 kbps	25 m	0,3 m

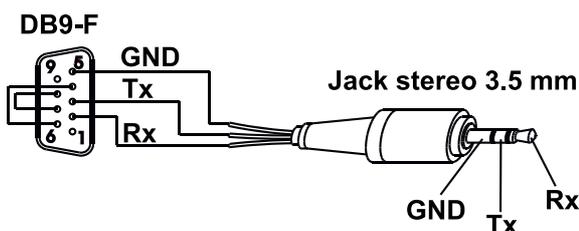
Schema 1



Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati speciali, quali ad esempio il **BELDEN 9841**.

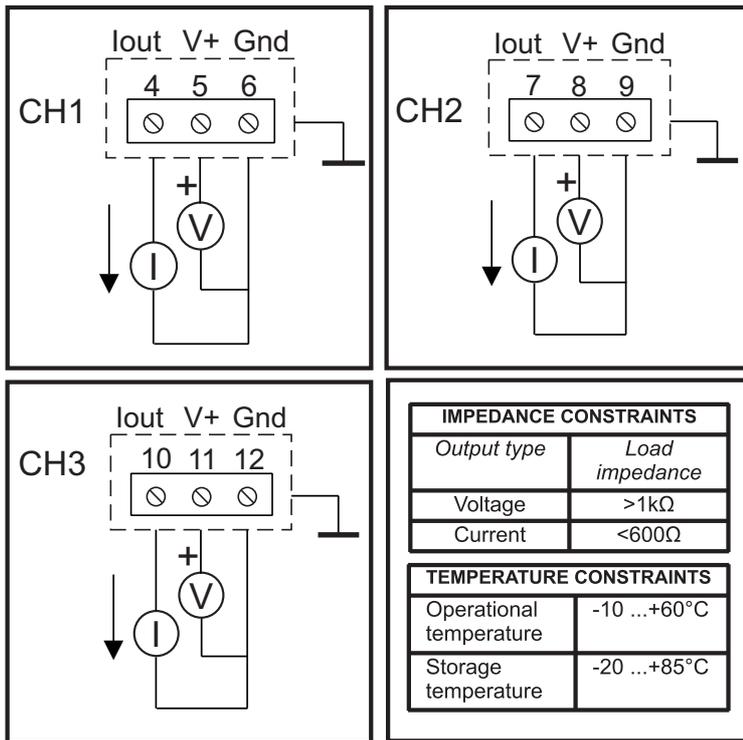
- 3) Terminare i due estremi della rete CANbus ponendo a ON il DIP-switch presente nei supporti per connessione alla guida DIN (vedi *Accessori*) su cui sono inseriti gli estremi.

PORTA SERIALE RS232



Il cavo di connessione DB9 Jack stereo 3,5 mm può essere assemblato come indicato in figura, o acquistato come accessorio (vedere *Accessori*).

USCITE



Per ciascuna uscita è presente un morsetto a tre fili:

- Un filo per l'uscita in corrente
- Un filo per l'uscita in tensione
- Un filo di ritorno comune

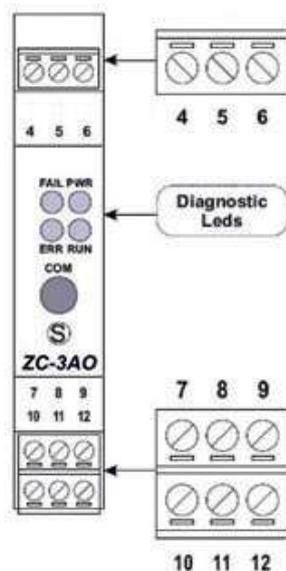
Nella figura si illustrano i collegamenti da effettuare ai morsetti di uscita.

Posizione Componenti Significativi

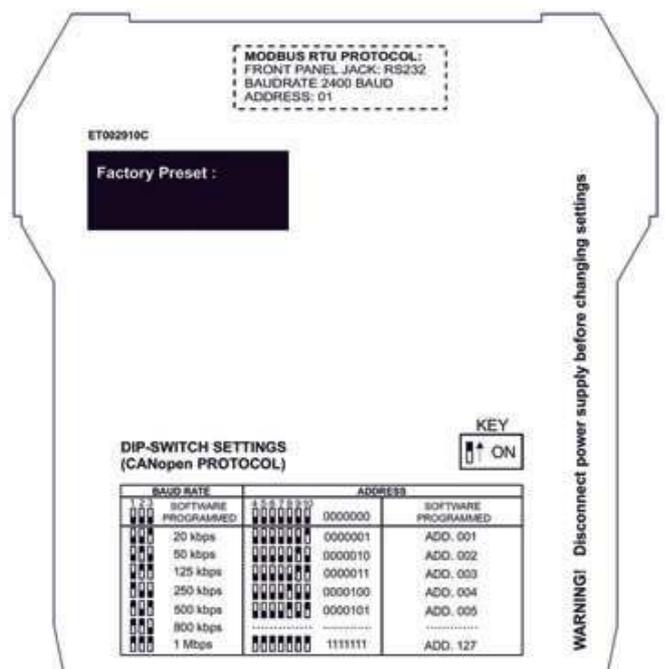
MORSETTI / LED / CONNETTORE / DIP-SWITCH

Si riportano la numerazione dei morsetti, la posizione dei led sul pannello frontale e dei DIP-switch nel lato posteriore del modulo.

Pannello Frontale



Lato Posteriore



Segnalazione tramite Led

LED ERR E RUN : STATO COMUNICAZIONE CANOPEN

Si descrive di seguito il significato dei led **ERR** e **RUN**; per informazioni dettagliate sugli stati possibili e sulle modalità di lampeggio dei led si faccia riferimento al *Manuale utente*.

Significato Led ERR (Rosso)

N°	Led ERR (Rosso)	STATO	DESCRIZIONE
1	Spento	Nessun errore	Il dispositivo funziona in modo corretto.
2	Lampeggio singolo	Attenzione, limite raggiunto	Almeno uno dei contatori di errore del controllore CANopen ha raggiunto o superato la soglia di allarme (troppe segnalazioni di errore).
3	Lampeggio doppio	Errore evento	Evento Guard.
4	Lampeggio triplo	Errore di Sync	Messaggio di Sync non ricevuto nella finestra di tempo configurata
5	Acceso	Bus off	Il controllore CAN è spento.

Significato Led RUN (Verde)

N°	Led RUN (Verde)	STATO	DESCRIZIONE
1	Lampeggio singolo	Stop	Il dispositivo è in stato di STOP.
2	Lampeggiante	Pre-Operational	Il dispositivo è in stato di PRE-OPERATIONAL.
3	Acceso	Operational	Il dispositivo è in stato di OPERATIONAL

LED FAIL E PWR: DIAGNOSTICA GENERALE DEL SISTEMA

Led PWR (Verde)	Significato
Acceso	Presenza dell'alimentazione
Led FAIL (Giallo)	Significato
Spento	• Nessun errore.
Acceso	• Guasto: <u>alimentazione insufficiente</u> , canale guasto, sensore guasto, errore di comunicazione interna (disattivabili via software).
Lampeggiante	• Ricezione di dati dal jack frontale.

Programmazione

Il modulo può essere programmato tramite le interfacce CAN o RS232 via ModBUS -RTU
Per dettagli sulla comunicazione si rimanda al *Manuale Utente*.

Parametri di Fabbrica

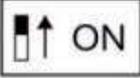
Con tutti i DIP-switch in posizione OFF il modulo all'origine è programmato come segue:

- Comunicazione **CAN** : **Baud Rate: 20 kbps, Indirizzo: 127**;
- Tipo di uscita analogica : **0-10 V nei tre canali di uscita**;
- Comunicazione **ModBUS** con **jack frontale** : **2400, 8, N, 1 ADDR = 1**.

Impostazione DIP-switch

La posizione dei DIP-switch definisce i parametri di comunicazione CAN del modulo: Indirizzo e Baud Rate. Nella tabella seguente si riportano i valori del Baud Rate e dell'Indirizzo in funzione dell'impostazione dei DIP-switch:

BAUD RATE			INDIRIZZO								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Indirizzo da memoria	
<input type="checkbox"/>	0000000	Indirizzo da memoria									
<input type="checkbox"/>	0000001	Indirizzo: 001									
<input type="checkbox"/>	0000010	Indirizzo: 002									
<input type="checkbox"/>	0000011	Indirizzo: 003									
<input type="checkbox"/>	0000100	Indirizzo: 004									
<input type="checkbox"/>	0000101	Indirizzo: 005									
<input type="checkbox"/>	Indirizzo come da rappresentazione binaria									
<input type="checkbox"/>	1111111	Indirizzo: 127									



Si ricorda che in tutti i supporti per guida DIN elencati in *Accessori* è presente un DIP-switch che se portato a ON inserisce la terminazione della rete CAN.

Accessori

SUPPORTI BUS PER CONNESSIONE SU GUIDA DIN / CAVO SERIALE

Codice	Descrizione
Z-PC-DINAL2-17.5	Terminale / bus + 2 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DINAL1-35	Terminale / bus + 1 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DIN2-17.5	Supporto bus 2 slot per connessione moduli Serie Z-PC
Z-PC-DIN1-35	Supporto bus 1 slot per connessione moduli Serie Z-PC
Z-PC-DIN8-17.5	Supporto bus 8 slot per connessione moduli Serie Z-PC
Z-PC-DIN4-35	Supporto bus 4 slot per connessione moduli Serie Z-PC
PM001601	Cavo seriale: da Jack stereo 3,5 mm a DB9F



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con servizio di raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla sua 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.