

Serie Z-PC

CANopen

Modbus

I

ZC-SG

Modulo I/O CANopen:
Convertitore Strain Gauge

Manuale di installazione

Contenuti:

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

Pag

2
2
4
4
6
7
8
8
8



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALIA

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: support@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"> ✓ Frequenza di campionamento impostabile da 12,53 a 151,71 Hz ✓ Sensibilità da ± 1 a ± 64 mV/V, impostabile tramite software. ✓ 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. ✓ Strain gauge direttamente alimentato dallo strumento ✓ Misura ratiometrica ✓ Cablaggio facilitato dell'alimentazione e dei collegamenti CANopen per mezzo del bus alloggiabile nella guida DIN.
SW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taratura cella con peso campione ✓ Taratura cella non richiesta nel caso di sensibilità della cella nota. ✓ I/O digitali configurabili. ✓ Segnalazione di pesata stabile tramite uscita digitale/ registro ModBUS/ PDO ✓ Scrittura remota della tara in memoria volatile e/o non volatile tramite ingresso digitale/ comandi CAN ✓ Segnalazione Tramite Led: Alimentazione, Comunicazione CAN, Comunicazione MODBUS-RTU, Fault ingressi. ✓ Allarme attivabile al superamento di una soglia impostabile. ✓ Misura stabilizzabile tramite filtro in media mobile su un numero impostabile di campioni e isteresi a ± 30000 punti attivabile.
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 2.0W
INGRESSO ANALOGICO	
Tipo di ingresso	Ingresso di misura differenziale a 4 o 6 fili
Fondo Scala	± 5 mV - ± 320 mV
Errore	Calibrazione: 0,01% del fondo scala. Linearità: 0,01% del fondo scala. Stabilità Termica: 25 ppm/°C

CARATTERISTICHE DELLE CELLE DI CARICO

Tensione di alimentazione	5 V DC
Impedenza minima	87 Ω equivalenti, eventualmente derivanti da più celle in parallelo (ad es. 4 celle da 350 Ω)
Sensibilità	Da $\pm 1\text{mV/V}$ a $\pm 64\text{mV/V}$
Tipo Collegamento	Collegamento allo Strain gauge a 4 o 6 fili

INGRESSO O USCITA DIGITALE

Ingresso digitale Optoisolato	Max tensione: 30V
Uscita digitale Optoisolata	Max corrente: 50 mA Max Tensione: 30 V

CARATTERISTICHE DI CONVERSIONE / PRECISIONE

ADC	24 Bit
Deriva termica	25 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Frequenza di campionamento	Impostabile da 12,53 a 151,71 Hz
Reiezione ai disturbi	Impostabile a 50 o 60 Hz

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento	-10 – +65 $^{\circ}\text{C}$
Temperatura di stoccaggio	-20 – +85 $^{\circ}\text{C}$
Umidità	30 – 90 % non-condensing
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). <i>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 trasformatori di sicurezza"</i>
-----------	---

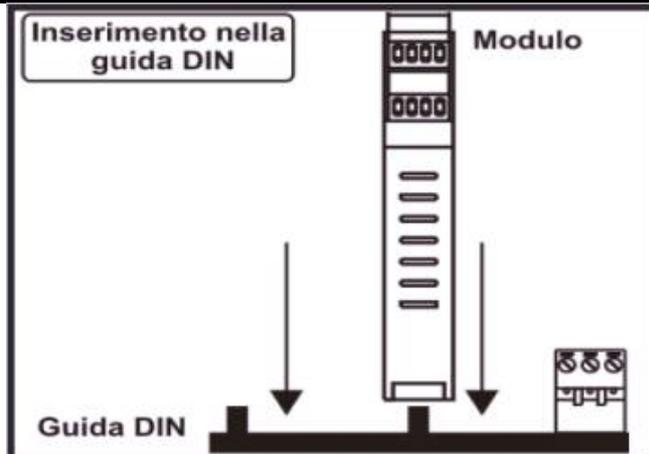


Norme di installazione

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.

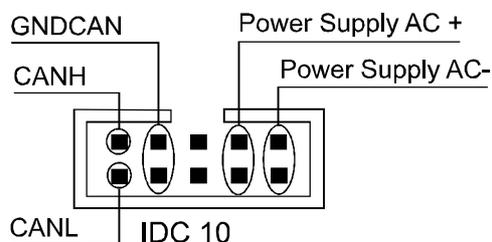


Collegamenti elettrici

ALIMENTAZIONE E INTERFACCIA CAN

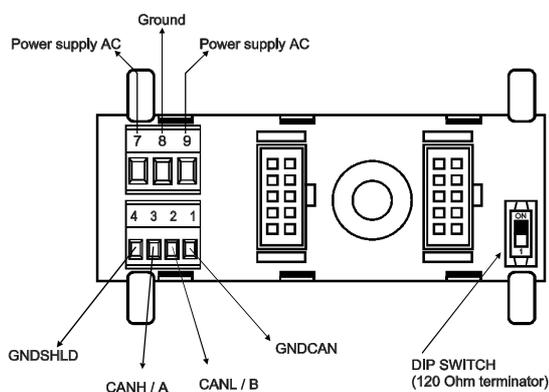
Alimentazione ed interfaccia CAN sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore, o l'accessorio Z-PC-DINAL2-17.5 / Z-PC-DINAL1-35 (vedi Accessori).

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-DINAL1-35



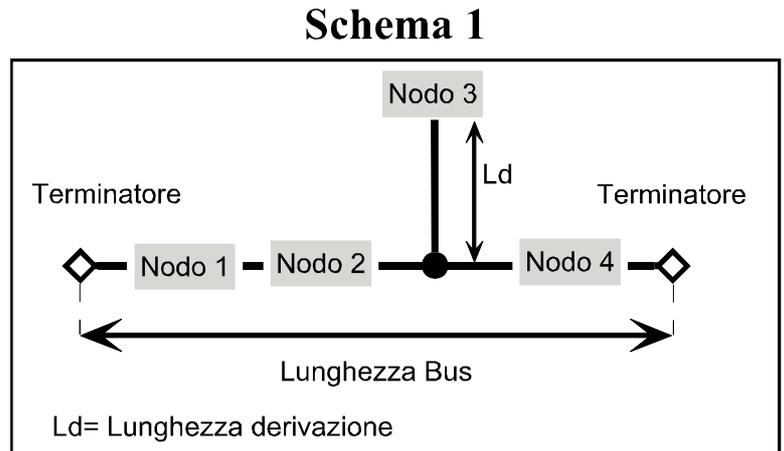
Z-PC-DINAL2-17.5 / Z-PC-DINAL1-35, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere. In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per guida DIN elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN.

GND SHLD: 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

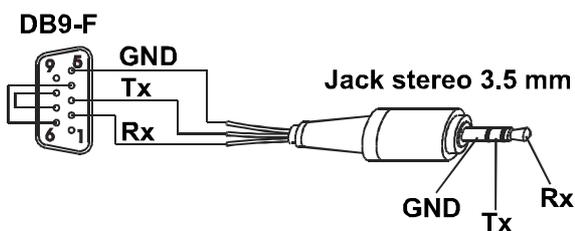
Baud rate	Lunghezza Bus	Lunghezza derivazione
20 kbps	2500 m	150 m
50 kbps	1000 m	60 m
125 kbps	500 m	5 m
250 kbps	250 m	5 m
500 kbps	100 m	5 m
800 kbps	50 m	3 m
1000 kbps	25 m	0,3 m



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 in ON il DIP-switch presente nei supporti per connessione alla guida DIN (v. *Accessori*) su cui sono inseriti gli estremi.

PORTA SERIALE RS232

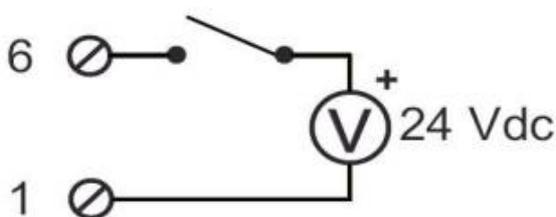


Il cavo di connessione DB9 Jack stereo 3,5 mm può essere assemblato come indicato in figura, o acquistato come accessorio (vedere *Accessori*).

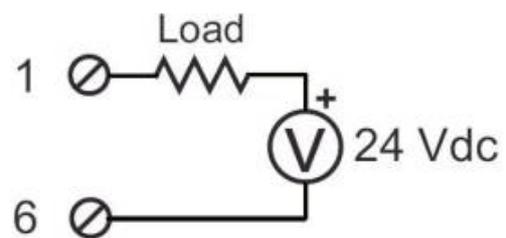
INGRESSO/USCITA DIGITALE

In base alle impostazioni è possibile decidere se disporre di un'uscita o di un ingresso digitale. Si riportano di seguito i collegamenti nei due casi:

Ingresso digitale



Uscita digitale

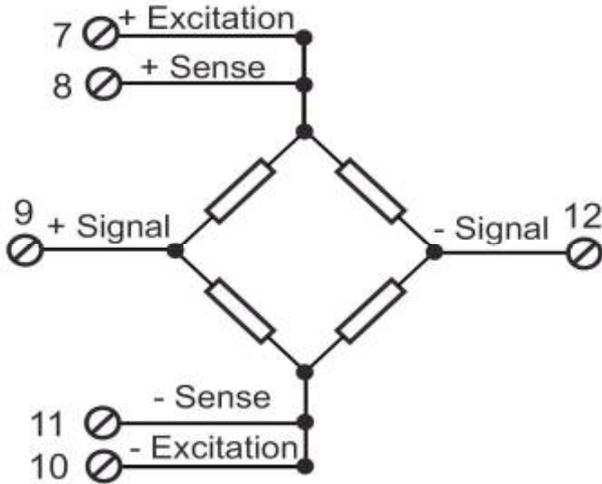


INGRESSO ANALOGICO

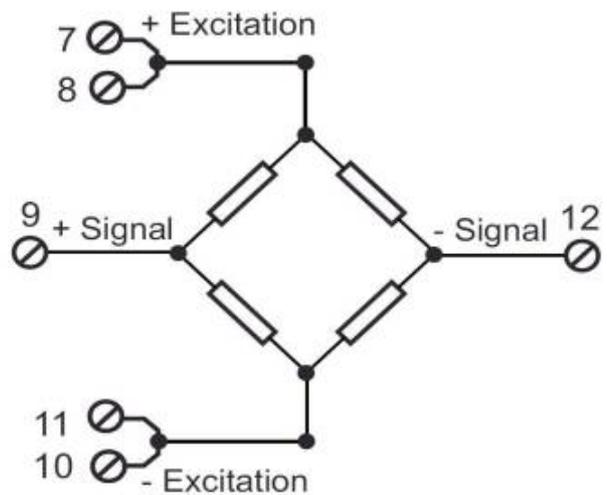
Nella figura si illustrano i collegamenti da effettuare per una connessione ad una cella di carico. I morsetti hanno il seguente significato:

- | | |
|---|--|
| 7) Alimentazione positiva cella di carico | 10) Alimentazione negativa cella di carico |
| 8) Lettura alimentazione positiva della cella | 11) Lettura alimentazione negativa della cella |
| 9) Positivo della lettura della cella | 12) Negativo della lettura della cella |

Misura a 6 fili



Misura a 4 fili



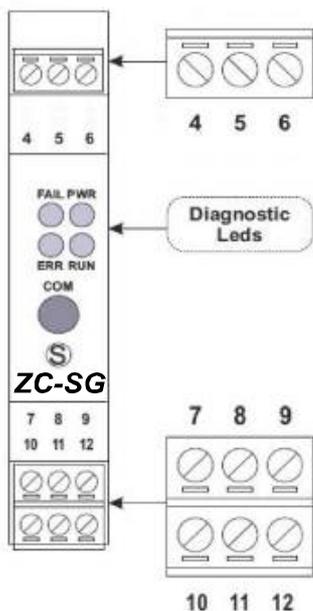
Nota : Eseguire esternamente i ponti: tra 7-8 e tra 11-10.

Posizione Componenti Significativi

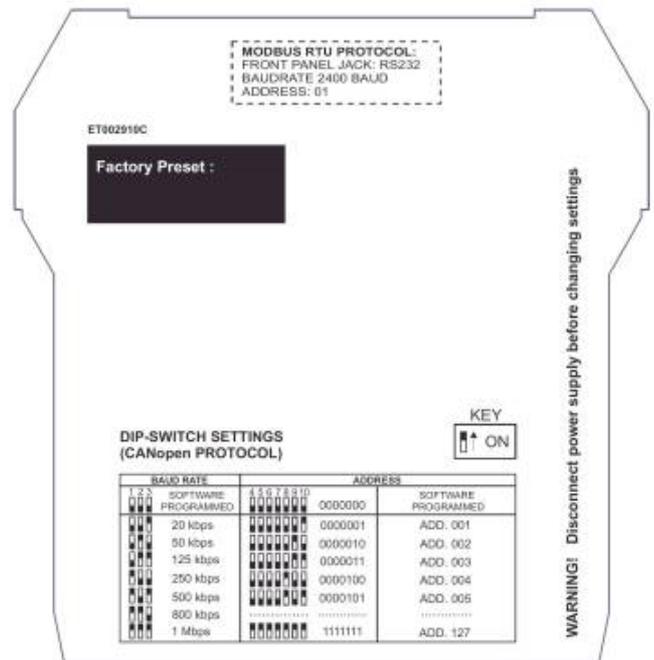
MORSETTI / LED / CONNETTORE / DIP-SWITCH

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	Il messaggio di Sync non è stato ricevuto entro il timeout del tempo di ciclo della comunicazione
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

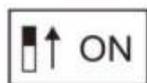
Con tutti i DIP-switch in posizione OFF il modulo all'origine è programmato come segue:

- Comunicazione **CAN** : **Baud Rate: 20 kbps, Indirizzo: 127**;
- Sensibilità : **± 2 mV / V** ;
- 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	
			Baud rate da memoria			0000000					
										0000001	Indirizzo: 001
										0000010	Indirizzo: 002
										0000011	Indirizzo: 003
										0000100	Indirizzo: 004
										0000101	Indirizzo: 005
										Indirizzo come da rappresentazione binaria
										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.