

Serie Z-PC

IT

Z-8AI-1

Modulo 8 INGRESSI ANALOGICI
tensione-corrente
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 principali
- Segnalazioni tramite LED
- Codici d'ordine
- Parametri di fabbrica e impostazioni avanzate
- Layout del modulo
- Dismissione e smaltimento



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



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

- Ingressi in tensione o in corrente nei range: ± 2 Vdc, ± 10 Vdc e ± 20 mA con risoluzione a 16 bit.
- L'alimentazione ausiliaria del modulo può alimentare tutti e 8 i loop di corrente contemporaneamente.
- DIP-Switch per impostare indirizzo e Baud Rate del modulo.
- Tempo di ciclo totale impostabile per tutti i canali a 480 ms o 960 ms
- Ingresso in corrente con shunt interno selezionabile tramite dip-switch.
- Impedenza ingresso corrente $\sim 50 \Omega$.
- Isolamento degli ingressi di 1500 Vac rispetto ai restanti circuiti in bassa tensione.
- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e della comunicazione seriale per mezzo di un bus alloggiato nella guida omega IEC EN 60715.
- Morsetti estraibili a sezione 2.5 mm².
- Comunicazione seriale RS485 con protocollo Modbus-Rtu, massimo 64 nodi.
- Inserimento ed estrazione del modulo dallo slot senza interruzione della comunicazione o dell'alimentazione del bus.
- Distanza di collegamento fino a 1200 m.
- Connessione RS232 sul frontale, con commutazione automatica della comunicazione.
- I parametri dello strumento sono impostabili attraverso software di configurazione

SPECIFICHE TECNICHE

Ingressi

Ingresso in tensione	Bipolare con F.S. programmabile a ± 2 Vdc, e ± 10 Vdc Impedenza ingresso: >100 k Ω .
Ingresso in corrente	Bipolare con F.S. programmabile a ± 20 mA con shunt interno di 50Ω selezionabile tramite DIP-switch. Alimentazione disponibile: 90 + 90 mA a 13 Vdc.
Numero Canali	8
Protezione ingressi	± 30 Vdc o 25 mA.
Risoluzione ingressi	a 15 bit + segno.
Precisione Tensione e corrente	Iniziale: 0.1% del fondo scala, Linearità: 0.03% della scala. Zero: 0.05% della scala. TC: 100 ppm, EMI: 1 %.
Tempo di campionamento	120 ms/canale o 60 ms/canale.

Alimentazione

Tensione	10 – 40 Vdc; 19 - 28 Vac 50 – 60 Hz
Assorbimento	Tipico: 1.5 W, Massimo: 3.5 W

Condizioni ambientali

Temperatura	-20 – +65°C (UL: -10 - 55 °C)
Umidità	30 – 90% a 40°C non condensante
Temperatura di stoccaggio	-20 – +85°C
Grado di Protezione	IP20

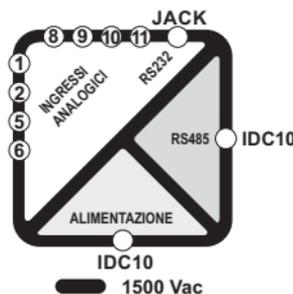
Connessioni

Alimentazione, Ingressi, RS485	Morsetti a vite sfilabili a 3 vie, passo 5,08 mm
Interfaccia RS485	IDC10 per barra omega IEC EN 60715/Morsetti 4, 5 e 6
Interfaccia RS232	Connettore Jack frontale 3.5 mm

Ingombri / contenitore

Dimensioni	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 17.5 mm
Contenitore	PA6, colore nero

Isolanti 1500 Vac



Normative

Lo strumento è conforme alle seguenti normative:



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.

NOTE SUPPLEMENTARI SULL'UTILIZZO :

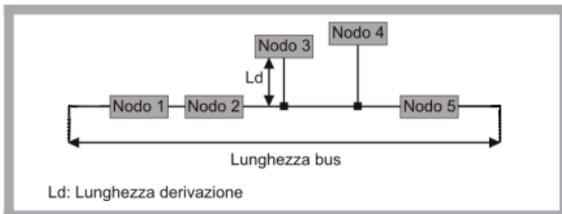
Usare in ambienti con grado di inquinamento 2 o inferiore.

NORME DI CONNESSIONE AL MODBUS

- 1) Installare i moduli nella guida DIN (max 120)
- 2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:
 - Lunghezza bus: lunghezza massima della rete Modbus in funzione del Baud Rate. Essa è la lunghezza dei cavi che collegano 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).

Lunghezza bus	Lunghezza derivazione
1200 m	2 m

Schema 1

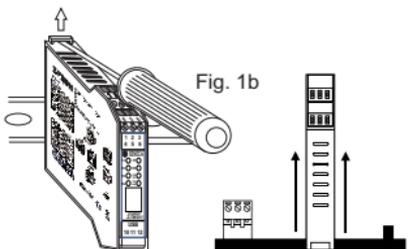
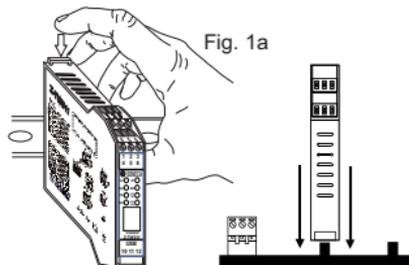


Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati speciali, quali ad esempio il BELDEN 9841.

NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo è progettato per essere montato su guida omega IEC EN 60715 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.

Installazione e rimozione dalla guida OMEGA IEC EN 60715



Inserimento nella guida:

- 1) Spostare verso l'esterno i due ganci sul lato posteriore del modulo come illustrato in fig 1b.
- 2) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero dell'accessorio per guida OMEGA come illustrato in fig 1a. (l'inserimento è univoco perchè i connettori sono polarizzati)
- 3) Per fissare il modulo alla guida OMEGA stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore IDC10 come illustrato in fig 1a.

Rimozione dalla guida.

Come illustrato in figura 1b:

- 1) Spostare verso l'esterno i due ganci a lato del modulo facendo leva con un cacciavite.
- 2) Estrarre delicatamente il modulo dalla guida.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

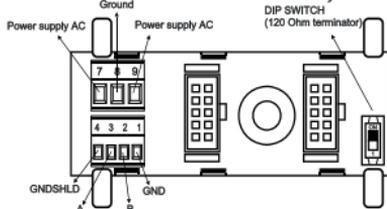
Alimentazione ed interfaccia Modbus

Alimentazione ed interfaccia Modbus sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore IDC10, o l'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5.

Alimentazione

La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 10 e 40 Vdc (polarità indifferente), o tra 19 e 28 Vac. **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.

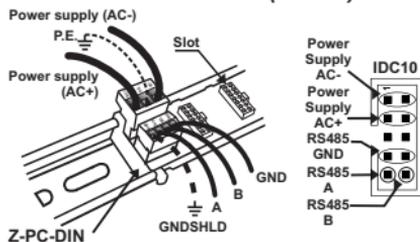
Accessorio Z-PC-DINAL2-17,5



Nel caso di utilizzo dell'accessorio 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 (non usato per la rete Modbus) presente in tutti i supporti per guida Omega elencati in: Accessori.

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

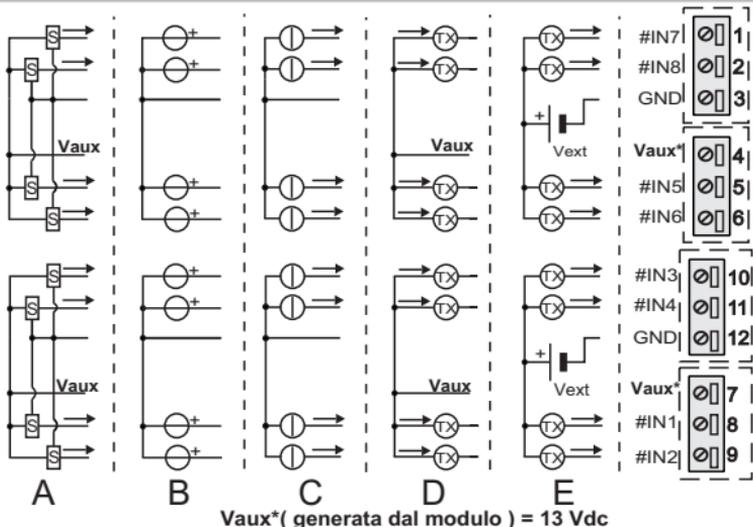
Connettore Posteriore (IDC10)



Il connettore IDC10 situato nel retro del modulo va inserito su uno slot del bus Z-PC-DIN.

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

Ingressi

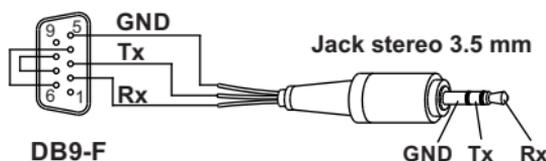


- A) Ingresso **tensione** con **alimentazione del sensore** proveniente dal **MODULO (13 Vdc)**
 B) Ingresso **tensione** con **alimentazione del sensore NON** proveniente dal **MODULO**
 C) Ingresso **corrente** con **alimentazione del sensore NON** proveniente dal **MODULO**
 D) Ingresso **corrente** con **alimentazione del sensore** proveniente dal **MODULO (13 Vdc)**
 E) Ingresso **corrente** con **alimentazione del sensore ESTERNA**

RS232

Questa porta di comunicazione può essere usata per comunicare ed anche per programmare il modulo. EASY SETUP è il nostro software di configurazione. La porta seriale RS 232 usa i seguenti parametri di comunicazione: **2400,8,N,1**.

La porta di comunicazione COM si comporta esattamente come quella del bus RS485 eccetto che per i parametri di comunicazione. 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. CS-JACK-DB9F).



IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH

La posizione dei DIP-switch definisce i parametri di comunicazione Modbus 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:

SW1 POSIZIONE	BAUD RATE	SW1 POSIZIONE	INDIRIZZ	SW1 POS.	TERMINA-TORE
1 2 3 4 5 6 7 8		1 2 3 4 5 6 7 8		9 10	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x x x x	9600	x x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	# 1	x <input type="checkbox"/>	Disabilitato
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x x x x	19200	x x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	# 2	x <input type="checkbox"/>	Abilitato
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x x x x	38400	xx	# ..	<input type="checkbox"/> ↑	ON
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x x x x	57600	x x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	# 63		
x x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	From EEPROM	x x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	From EEPROM	<input type="checkbox"/> ↓	OFF

Nota: L'impostazione dei DIP-switch deve avvenire in assenza di alimentazione, evitando di generare scariche elettrostatiche, per non danneggiare il modulo stesso.

Nota 2: Quando i DIP Switch da 3 a 8 sono in OFF, le impostazioni di comunicazione sono prese da programmazione (EEPROM).

Nota 3: La terminazione della linea RS485 deve essere effettuata solamente agli estremi della linea di comunicazione.

Impostazioni ingressi tramite dip-switch

SW2 DIP Switch								Channel
1	2	3	4	5	6	7	8	Current input
●	●	●	●	●	●	●	●	Voltage Input

Legenda		
	ON	
	OFF	

Le impostazioni dei dip switch dovranno essere compatibili con le impostazioni sui registri. La descrizione dei registri è disponibile nel MANUALE UTENTE.

REGISTRI MODBUS PRINCIPALI

Holding register

Registro	Nome	Descrizione
40003	IN CH 1	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40004	IN CH 2	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40005	IN CH 3	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40006	IN CH 4	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40007	IN CH 5	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40008	IN CH 6	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40009	IN CH 7	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.
40010	IN CH 8	Valore della misura del canale con scala ± 10000 normalizzata.

SEGNALAZIONI TRAMITE LED

LED	Stato	Significato dei LED
PWR	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente.
FAIL	Lampeggiante	Anomalia o guasto.
RX	Lampeggiante Acceso fisso	Ricezione pacchetto avvenuta. Verificare la connessione.
TX	Lampeggiante	Trasmissione pacchetto avvenuta.

CODICI D'ORDINE

Codice d'ordine	Descrizione
Z-8AI	MODULO 8 INGRESSI ANALOGICI V/I / RS485
CS-JACK-DB9F	CAVO SERIALE PC- Z-4AI

PARAMETRI DI FABBRICA E IMPOSTAZIONI AVANZATE

Condizione di default per i parametri di configurazione del modulo:

Tutti i DIP-switch in OFF

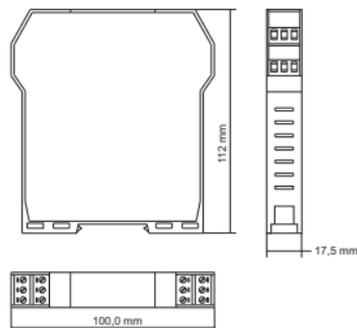
Parametri di comunicazione:	2400 8,N,1 Addr. 1
Tipo ingresso canale da 1 a 4:	TENSIONE \pm 10 V
Tipo ingresso canale da 5 a 8:	TENSIONE \pm 10 V
Rappresentazione numerica della misura in ingresso:	\pm 10000 mV
Tempo di campionamento:	120 ms

Impostazioni avanzate

- Possibilità di impostare l'ingresso in corrente o in tensione.
- Possibilità di impostare i valori di scala della misura regolando ISM (inizio scala misura) FSM (fondo scala misura): \pm 10000 mV oppure \pm 0 – 20000 μ A
- Possibilità di impostare i valori di rappresentazione della misura regolando IST (inizio scala tecnico) e FST (fondo scala tecnico): \pm 32000.
- Possibilità di abilitare o disabilitare ogni singolo canale.

LAYOUT DEL MODULO

DIMENSIONI DEL MODULO



PANNELLO FRONTALE



Per qualsiasi variazione dei parametri è disponibile nell'area download del sito internet www.seneca.it il software di configurazione EASY-SETUP.

Per maggiori informazioni riguardo la lista di tutti i registri e le loro funzioni consultare il MAUALE UTENTE.

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.