

MANUALE INSTALLAZIONE

Z-4TC

Modulo 4 INGRESSI TERMOCOPPIA
con protocollo Modbus su RS485

IT



CE



 **SENECA**

 
ISO 9001:2015

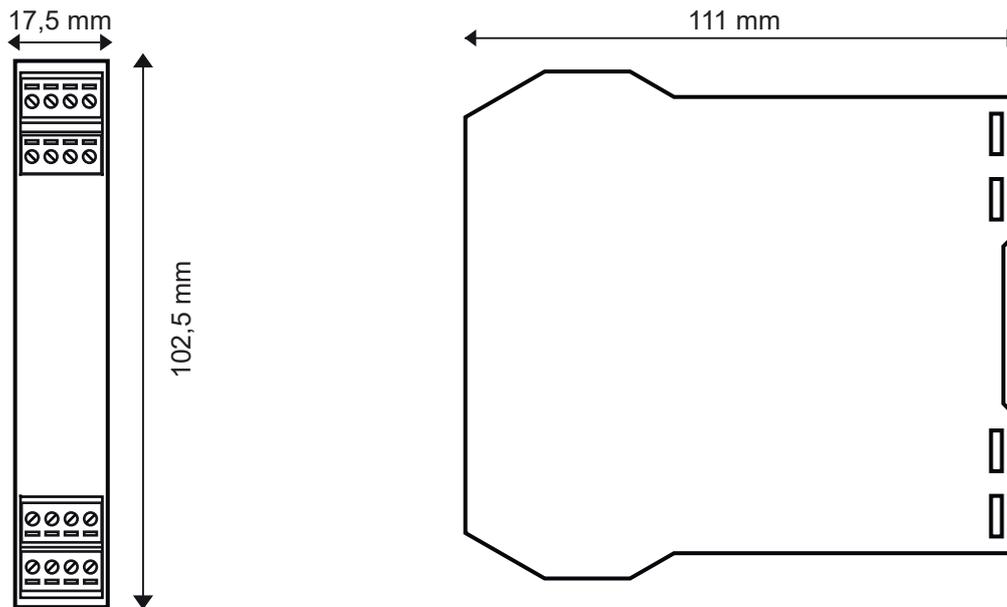
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Per manuali in altre lingue e software di configurazione, visitare il sito ww.seneca.it/prodotti/z-4tc

LAYOUT DEL MODULO



Dimensioni LxAxP: 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Peso:** 110 g; **Contenitore:** PA6, colore nero

SEGNALAZIONE TRAMITE LED SUL FRONTALE

LED	STATO	Significato dei LED
PWR Verde	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente
FAIL Giallo	Lampeggiante	Impostazione errata
FAIL Giallo	Acceso fisso	Anomalia o guasto
RX Rosso	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta
RX Rosso	Acceso Fisso	Anomalia / Verificare connessione
TX Rosso	Lampeggiante	Trasmissione pacchetto avvenuta

AVVERTENZE PRELIMINARI

La parola **AVVERTENZA** preceduta dal simbolo  indica condizioni o azioni che mettono a rischio l'incolumità dell'utente. La parola **ATTENZIONE** preceduta dal simbolo  indica condizioni o azioni che potrebbero danneggiare lo strumento o le apparecchiature collegate.

La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal costruttore, necessari per il suo corretto funzionamento e se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente manuale.



AVVERTENZA: Prima di eseguire qualsiasi operazione è obbligatorio leggere tutto il contenuto del presente manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici qualificati nel settore delle installazioni elettriche. La documentazione specifica è disponibile tramite il QR-CODE illustrato a pagina 1.

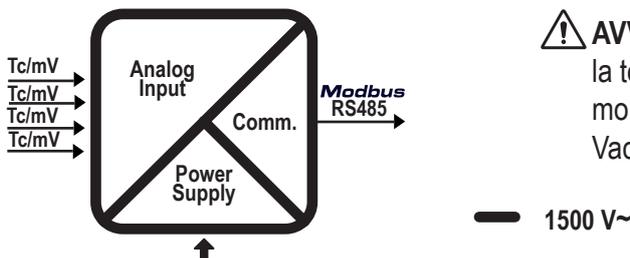


La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata dal costruttore. Il prodotto è sensibile alle scariche elettrostatiche, prendere le opportune contromisure durante qualsiasi operazione.



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 dovrà essere consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici.

SPECIFICHE TECNICHE

NORMATIVE	EN61000-6-4 Emissione elettromagnetica, in ambiente industriale. EN61000-6-2 Immunità elettromagnetica, in ambiente industriale. EN61010-1 Sicurezza
ISOLAMENTO	 <p>AVVERTENZA la tensione massima di lavoro tra qualsiasi morsetto e terra deve essere inferiore a 50 Vac / 75Vdc.</p>
CONDIZIONI AMBIENTALI	<i>Temperatura:</i> -25 – + 65°C <i>Umidità:</i> 30% – 90% non condensante. <i>Altitudine:</i> Fino a 2000 m s.l.m. <i>Temperatura di stoccaggio:</i> -30 + 85° <i>Grado di protezione:</i> IP20.
MONTAGGIO	Guida DIN 35mm IEC EN60715 in posizione verticale.
CONNESSIONI	Morsetti a vite estraibili a 3 vie, passo 5 mm Connettore posteriore IDC10 per barra DIN 46277 micro USB frontale
ALIMENTAZIONI	Tensione: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz Assorbimento: Tipico: 0,5 W @ 24Vdc, Max: 1 W
INGRESSI	
<i>Ingresso in tensione:</i>	Bipolare con F.S ± 150 mV con risoluzione 16 bit. Impedenza ingresso >10 MOhm DMRR: > 60 dB (50 Hz); > 54 dB (60 Hz)
<i>Ingresso in termocoppia:</i>	Tipo di TC: J,K,R,S,T,B,E,N Rilevamento automatico di TC interrotta: corrente di test:<200 nA Impedenza di ingresso: > 10 Ohm DMRR: > 60dB (50Hz); > 54dB (60Hz). Errore di compensazione del giunto freddo: <2°C (tra 0 e 50°C).
<i>Numero canali:</i>	4
<i>Risoluzione ingressi:</i>	15 bit + segno. Risoluzione = 5µV per tensione; Risoluzione = 0.1 °C per Tc J e K.
<i>Protezione ingressi:</i>	± 30 Vdc
<i>Precisione:</i>	Calibrazione: 0.1% del fondo scala, Deriva termica: < 50 ppm/°K EMI:<1% d.s.
<i>Tempo di campionamento</i>	Configurabile tra: 120 ms o 60 ms.

CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DI FABBRICA

Tutti i DIP-Switch in posizione	OFF 
Parametri di comunicazione del protocollo ModBUS:	38400 8, N, 1 Address 1
Parametri di comunicazione porta frontale micro USB:	2400 8, N, 1 Address 1
Tipo di ingresso dei 4 ingressi:	Termocoppia J
Tempo di campionamento:	120 ms

NORME DI CONNESSIONE AL ModBUS

1) Installare i moduli nella guida DIN (max 120)

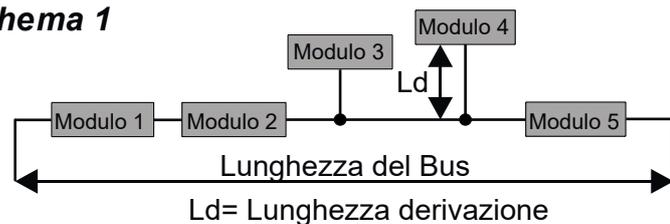
2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-Lunghezza bus: lunghezza massima della rete Modbus in funzione del Baud Rate. Questa è la lunghezza dei cavi che collegano i due moduli più lontani tra loro (vedere Schema 1) .

-Lunghezza derivazione: lunghezza massima di una derivazione 2 m (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.

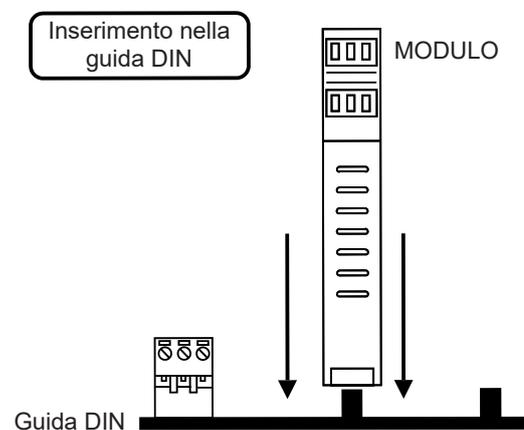
NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo è progettato per essere montato su guida 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. Si consiglia 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.

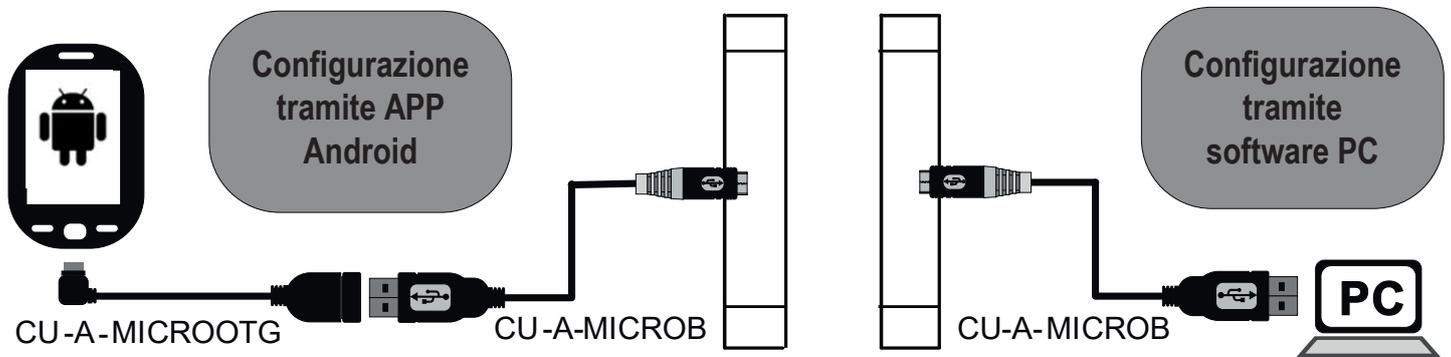


PORTA USB

Il modulo è progettato per scambiare dati secondo le modalità definite dal protocollo MODBUS. Dispone di un connettore Micro USB e può essere configurato attraverso applicazioni e/o software.

La porta seriale USB usa i seguenti parametri di comunicazione: **2400,8,N,1**

La porta di comunicazione USB risponde esattamente come le porte seriali, ad eccezione dei parametri di comunicazione. Per ulteriori informazioni, visitare il sito riportato a pagina 1.



Verificare che il dispositivo interessato sia presente nell'elenco dei prodotti supportati dalla app Easy Setup APP nello store.

IMPOSTAZIONE DEI 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:

Stato dei DIP-Switch					
SW1 POSIZIONE	BAUD RATE	SW1 POSIZIONE	ADDRESS	POSIZIONE	TERMINATOR
1 2 3 4 5 6 7 8		3 4 5 6 7 8		10	
	9600		#1		Disabilitato
	19200		#2		Abilitato
	38400	#...		
	57600		#63		
--	From EEPROM		From EEPROM		

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

Nota2: La terminazione della linea R S 485 deve essere effettuata solamente agli estremi della linea di comunicazione.

Registri ModBus: Holding registers

Registro	Nome	Descrizione
40013	IN CH1	Valore della misura del canale, in funzione del tipo di ingresso selezionato 1bit = 5 μ V o 0.1 $^{\circ}$ C.
40014	IN CH2	Valore della misura del canale, in funzione del tipo di ingresso selezionato 1bit = 5 μ V o 0.1 $^{\circ}$ C.
40015	IN CH3	Valore della misura del canale, in funzione del tipo di ingresso selezionato 1bit = 5 μ V o 0.1 $^{\circ}$ C.
40016	IN CH4	Valore della misura del canale, in funzione del tipo di ingresso selezionato 1bit = 5 μ V o 0.1 $^{\circ}$ C.

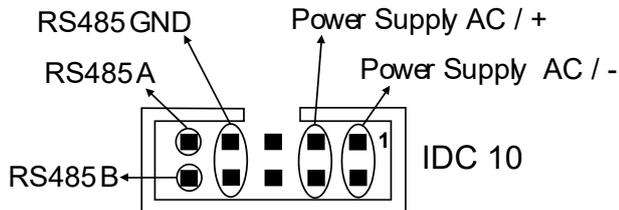
IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH

I parametri di ognuno dei 4 ingressi possono essere impostati attraverso i software di configurazione Z-NET e EASY-Z-PC. È possibile acquisire un segnale di tensione o un segnale da termocoppia. La tabella seguente indica i valori di inizio e fondo scala per ogni tipo di termocoppia e per la tensione.

TC Tipo	Range	Errore di linearizzazione	TC Tipo	Range	Errore di linearizzazione
J	-210 $^{\circ}$ C / 1200 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	S	-50 $^{\circ}$ C / 1768 $^{\circ}$ C	0.02 $^{\circ}$ C
K	-200 $^{\circ}$ C / 1372 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	R	-50 $^{\circ}$ C / 1768 $^{\circ}$ C	0.02 $^{\circ}$ C
E	-200 $^{\circ}$ C / 1000 $^{\circ}$ C	0.02 $^{\circ}$ C	B	250 $^{\circ}$ C / 1820 $^{\circ}$ C	0.03 $^{\circ}$ C
N	-210 $^{\circ}$ C / 1300 $^{\circ}$ C	0.04 $^{\circ}$ C	T	-200 $^{\circ}$ C / 400 $^{\circ}$ C	0.04 $^{\circ}$ C
Range dell'ingresso per tensione					-150 mV / 150 mV

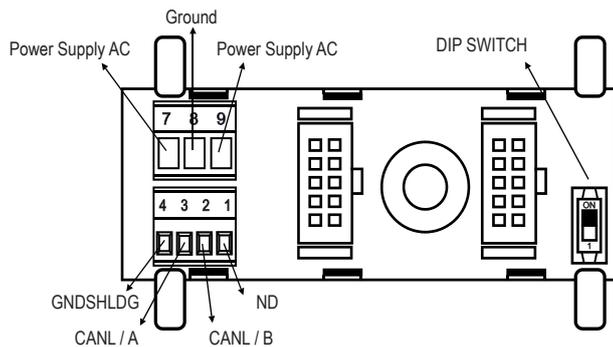
COLLEGAMENTI ELETTRICI

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.



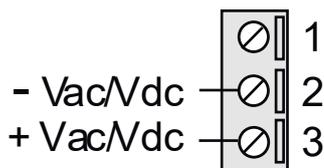
Connettore Posteriore (IDC 10)

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



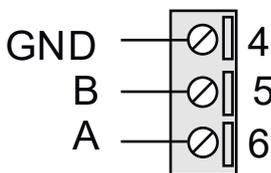
Uso Accessorio Z-PC-DINAL2-17.5

Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5, i segnali possono essere forniti tramite morsetti. 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). GNDSHLDG: Schermo per proteggere i segnali dei cavi di connessione dai disturbi (consigliato).



Alimentazione

In alternativa alla connessione mediante bus Z-PC-DINx, è possibile usare i morsetti 2 e 3 per fornire l'alimentazione al modulo. **I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.** Nel caso in cui la sorgente di alimentazione non sia protetta contro il sovraccarico, è necessario inserire un fusibile nella linea di alimentazione: valore massimo 2,5 A.

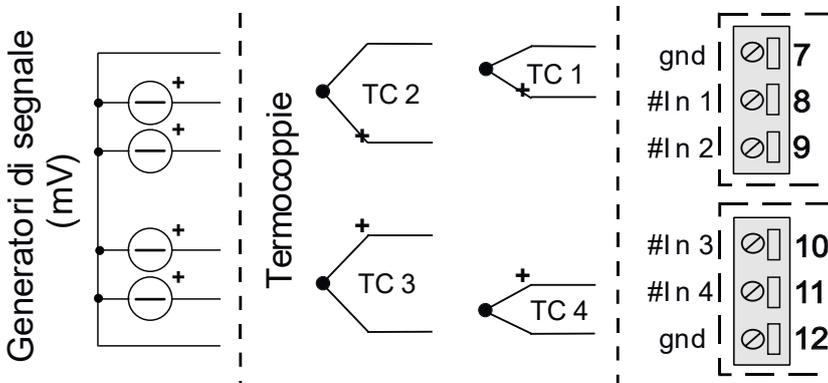


ModBus RS485

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.

INGRESSI



Tutti e 4 gli ingressi analogici hanno connessa internamente la massa che è disponibile ai morsetti 7 e 12.

Nota: Per evitare errori di misura causati da disturbi esterni si raccomanda di cortocircuitare i canali di ingresso termocoppia non utilizzati.

ATTENZIONE

I limiti superiori di alimentazione non devono essere superati, pena gravi danni al modulo. Spegnerne il modulo prima di collegare gli ingressi e le uscite.

Per soddisfare i requisiti di immunità elettromagnetica:

- utilizzare cavi schermati per i segnali;
- collegare lo schermo a una terra preferenziale per la strumentazione;
- distanziare i cavi schermati da altri cavi utilizzati per installazioni di potenza (inverter, motori, forni a induzione, etc...).
- un fusibile di portata MAX 2,5 A deve essere installato in prossimità del modulo.
- assicurarsi che il modulo non sia alimentato con una tensione di alimentazione superiore a: 40 Vdc o 28 Vac per non danneggiarlo.

IMPOSTAZIONI AVANZATE

- Filtro impostabile per ogni canale
- Velocità di acquisizione 60/120 ms per canale
- Offset impostabile per ogni canale

CONTATTI

Supporto tecnico	supporto@seneca.it	Informazioni sul prodotto	commerciale@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.