

# MANUALE DI INSTALLAZIONE

# Z-5DI-2DO

Modulo 5 ingressi digitali, 2 uscite a relè,  
comunicazione modbus su RS485/USB

IT



 **SENECA**



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

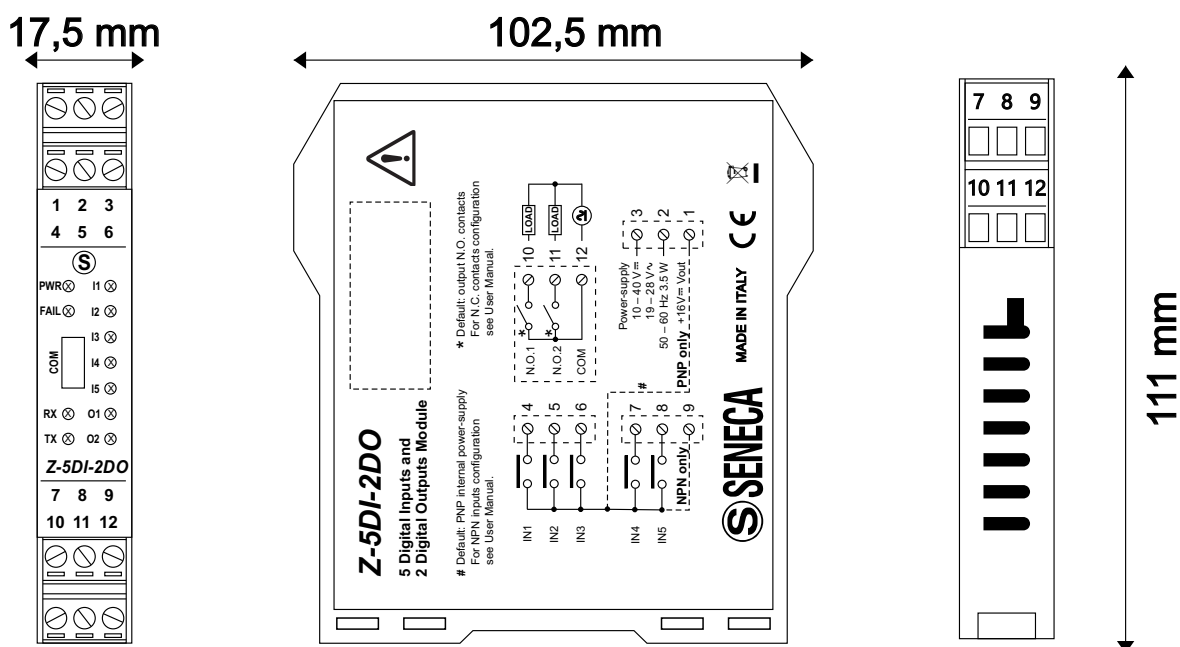
Per manuali e software di configurazione, visitare il sito [www.seneca.it/prodotti/z-5di-2do](http://www.seneca.it/prodotti/z-5di-2do)

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

- 5 ingressi digitali optoisolati con comune. Alimentazione degli ingressi interna o esterna; NPN o PNP selezionabile via software.
- Isolamento degli ingressi 1500 Vac rispetto ai restanti circuiti in bassa tensione.
- 2 uscite a relè SPST con comune, portata  $2 A_{AC1}$  250 Vac.
- Isolamento 3 KVac tra le uscite e i restanti circuiti in bassa tensione.
- Ingressi con totalizzatori a 32 bit.
- Misura del periodo, frequenza, TON, TOFF.
- Possibilità di impostare i totalizzatori per il conteggio in avanti o indietro.
- Tutti i totalizzatori sono salvati in memoria non volatile (Fe-RAM).
- Comunicazione seriale RS485 con protocollo Modbus-Rtu, massimo 64 nodi (senza ripetitore). Impostabile anche a mezzo di dip-switch.
- Tempi di comunicazione inferiori a 10 ms (@ 38400 Baud).
- Distanza di collegamento fino a 1200 m.
- Morsetti estraibili sezione  $2.5 \text{ mm}^2$ .
- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e del collegamento seriale per mezzo di un bus alloggiabile nella guida IEC EN 60715.
- Inserimento ed estrazione dal bus senza interruzione della comunicazione o dell'alimentazione del sistema.

## LAYOUT DEL MODULO



Dimensioni (L×H×P)

17,5 x 102,5 x 111 mm

Peso

140 g.

Contenitore

Materiale PA6, colore nero.

## SEGNALAZIONI DEI LED SUL FRONTALE

LED	Stato	Significato dei LED
PWR (Verde)	Acceso Spento	Il dispositivo è alimentato correttamente Il dispositivo è spento
FAIL (Giallo)	Lampeggiante Acceso	Impostazioni errate Anomalia o guasto
RX (Rosso)	Lampeggiante Acceso	Ricezione pacchetto avvenuta da RS485 Verifica connessione
TX (Rosso)	Lampeggiante Acceso	Trasmissione pacchetto avvenuta su RS485 Verifica connessione

## SPECIFICHE TECNICHE

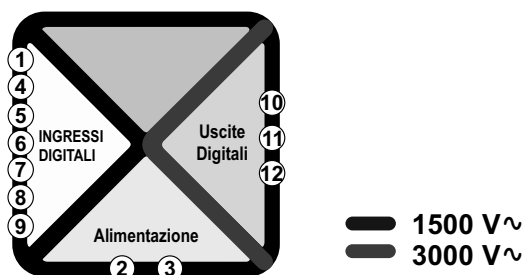
### NORMATIVE

**EN61000-6-4** Emissione elettromagnetica, in ambiente industriale

**EN61000-6-2** Immunità elettromagnetica, in ambiente industriale

**EN1010-1** Sicurezza

### ISOLAMENTO



### CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura	-20 – +65°C
Umidità	30% – 90% non condensante
Altitudine	Fino a 2000 m s.l.m.
Temperatura di stoccaggio	-20 – + 85°C
Grado di protezione	IP20

### MONTAGGIO

Guida IEC EN 60715 (barra omega).

### CONNESSIONI

Morsetti a vite estraibili a 3 vie, passo 5,08 mm  
 Connettore posteriore IDC10 per barra DIN 46277  
 Presa micro USB sul frontale.  
**Nota: La presa USB NON è isolata dagli ingressi.**

## SPECIFICHE TECNICHE

### ALIMENTAZIONE

Tensione 10 – 40 V $\overline{=}$  o 19 – 28 V $\sim$  a 50 – 60 Hz  
Assorbimento Max: 3,5 W

### INGRESSI

Tipo ingressi supportati Reed, Contatto, Proximity PNP, NPN.  
Numero canali 5 configurabili PNP o NPN  
Livello di transizioni OFF < 6 V, On > 9 V (max 24 V $\overline{=}$ )  
Frequenza Max 5 KHz  
Corrente assorbita 3,5 mA @ 10 V $\overline{=}$ ; 10 mA @ 24 V $\overline{=}$   
Tensione per alimentazione ingressi 16 V  $\pm$  10%

### USCITE

Uscite Relè SPST con comune, portata 2 A<sub>AC1</sub> 250 Vac  
Numero canali 2  
Tempo di risposta relè 5/2 ms

## AVVERTENZE PRELIMINARI



**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 sul sito [www.seneca.it/prodotti/z-8ntc](http://www.seneca.it/prodotti/z-8ntc).



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.



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, se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente manuale.



E' vietato occludere le feritoie di ventilazione con qualsiasi oggetto.  
È vietato installare il modulo accanto ad apparecchi che generano calore.



Condizioni operative gravose: Alimentazione > 30 V $\overline{=}$ , Alimentazione > 26 V $\sim$  e sensore alimentato dal modulo. **Allontanare di almeno 5 mm** il modulo dagli altri dispositivi adiacenti se il modulo è destinato ad operare con:

- temperatura di funzionamento > 40°C ed una condizione operativa gravosa verificata.
- temperatura di funzionamento > 35°C ed due condizioni operative gravose verificate.



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**.

## NORME DI CONNESSIONE AL MODBUS

- 1) Installare i moduli nella guida IEC EN 60715.
- 2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata.

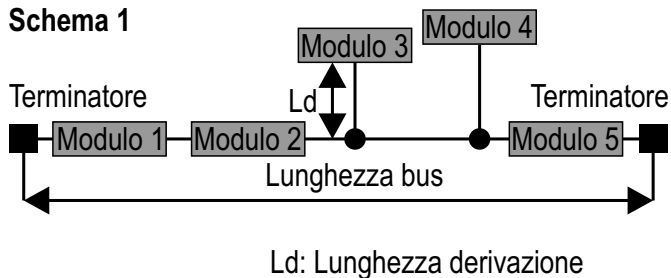
Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-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 mediante DIP Switch (vedere Schema 1).

-Lunghezza derivazione: lunghezza massima di una derivazione (vedere Schema 1).

Schema 1



• MODBUS Schema 1

Lunghezza bus	Lunghezza derivazione	Baudrate
1200 m	2 m	115kbps

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

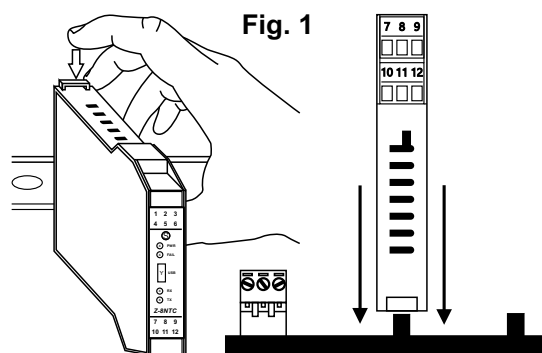
## NORME DI MONTAGGIO

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.

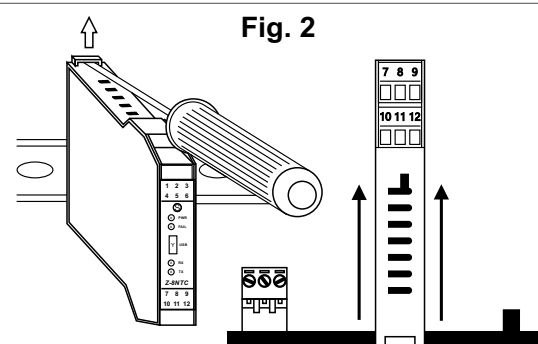
Si consiglia il montaggio nella parte bassa del quadro elettrico.

## INSTALLAZIONE SU E RIMOZIONE DA GUIDA IEC EN 60715



### Inserimento nella guida IEC EN60715:

- 1) Spostare verso l'esterno i due ganci sul lato posteriore del modulo come illustrato in Fig.2.
- 2) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero dell'accessorio per guida IEC EN 60715 come illustrato in Fig.1. (l'inserimento è univoco perchè i connettori sono polarizzati).
- 3) Per fissare il modulo alla guida IEC EN 60715 stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore IDC10 come illustrato in Fig.1.



### Rimozione dalla guida IEC EN 60715:

Come illustrato in Fig.2:

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

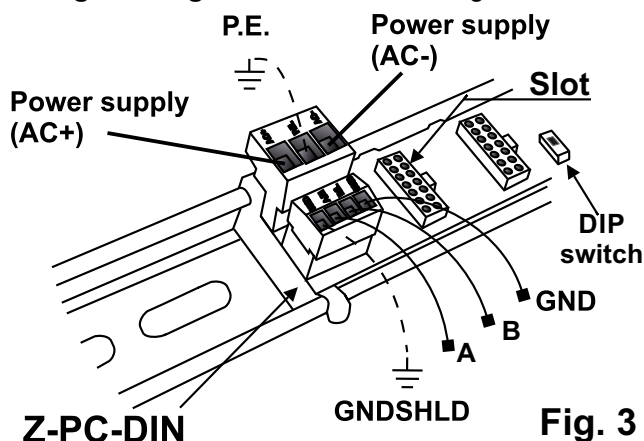
## UTILIZZO DELL'ACCESSORIO Z-PC-DINAL

**Non forzare l'inserimento** del connettore IDC10 posteriore sul bus Z-PC-DIN.

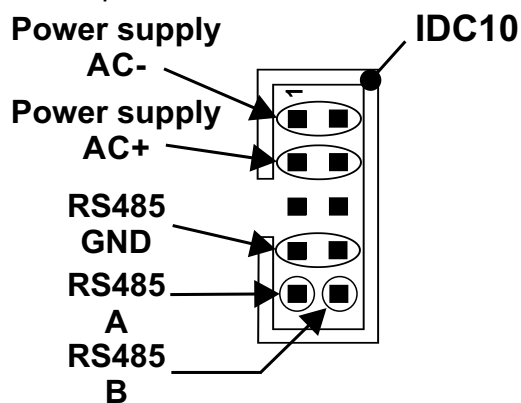
Il connettore IDC10 posteriore del modulo va inserito su uno slot libero del bus Z-PC-DIN.

In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 posteriore per fornire l'alimentazione ed i segnali direttamente attraverso questo connettore.

Le **Fig. 3** e **Fig. 4** mostrano il collegamento di alimentazione e porta RS485 COM1 sull'IDC10.



**Fig. 3**



**Fig. 4**

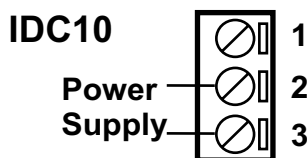
Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere. In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per barra omega elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN (non usata nel caso di rete Modbus).

GNDSHLD: Schermo per proteggere dai disturbi il segnale nei cavi di collegamento (consigliato).

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### • ALIMENTAZIONE

19 – 28V $\sim$  50 – 60 Hz  
10 – 40V $\equiv$  0.6 W Max



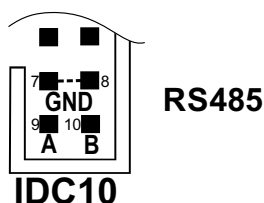
L'alimentazione va collegata al connettore IDC10 posteriore.

La tensione di alimentazione deve essere compresa tra:

10 e 40V $\equiv$  (polarità indifferente), o tra 19 e 28 V $\sim$ .

**I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.** È necessario installare un fusibile ritardato di portata Max 2.5 A, in serie alla connessione di alimentazione, in prossimità del modulo.

### • RS485



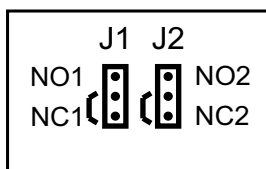
Collegamento per la comunicazione RS485 con il sistema master Modbus attraverso l'accessorio Z-PC-DINAL2-17.5.

N.B. L'indicazione della polarità della connessione RS485 non è standardizzata, su alcuni master potrebbe essere invertita.

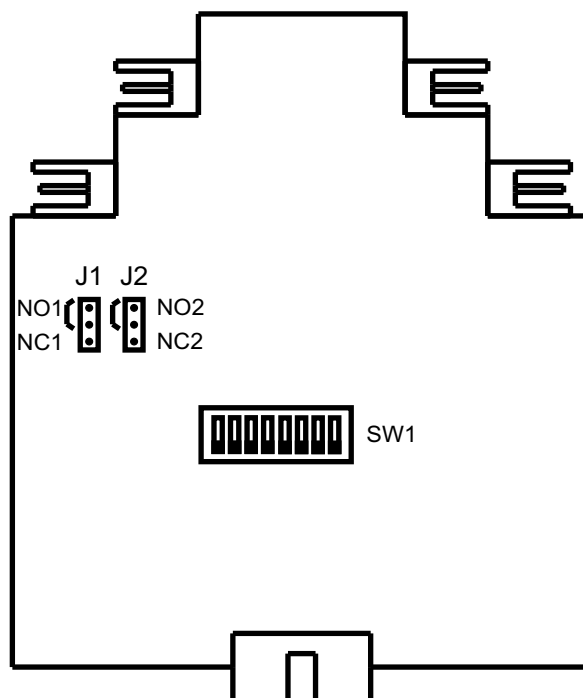
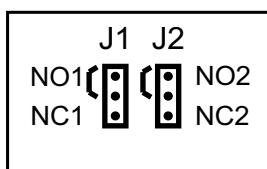
## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Ai morsetti di ingresso possono essere collegati sensori di tipo REED, PROXIMITY PNP, NPN, contatto. L'alimentazione per questi sensori può essere prelevata direttamente dal modulo, oppure può essere fornita esternamente.

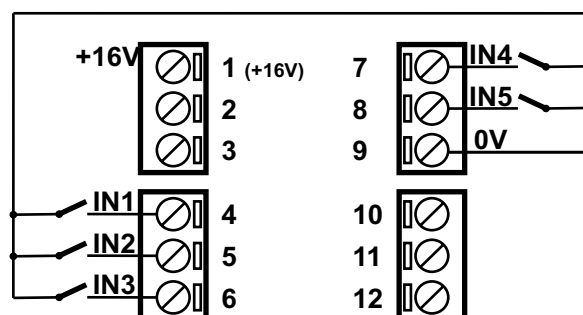
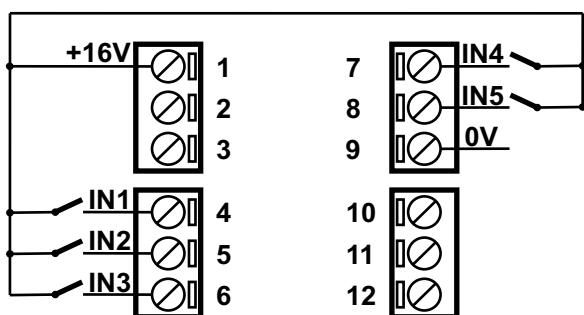
NORMALMENTE CHIUSO



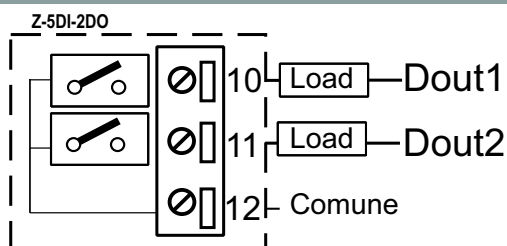
NORMALMENTE APERTO



## ALIMENTAZIONE INTERNA, CONNESSIONE PNP E CONNESSIONE NPN



## USCITE DIGITALI



Le uscite a relè possono essere configurate per utilizzare il contatto N.A. (configurazione di fabbrica), oppure il contatto N.C. Per modificare la configurazione delle uscite è necessario spostare i jumper J1 e J2.

## REGISTRI MODBUS

Informazioni dettagliate riguardanti la lista dei registri MODBUS e le loro funzioni si trovano nel **MANUALE UTENTE**.

## IMPOSTAZIONI

Per l'impostazione dei parametri è disponibile nell'area download del sito internet [www.seneca.it](http://www.seneca.it) il software di comunicazione **EASY SETUP**.

Alcuni parametri possono essere impostati anche mediante **DIP-switches**.

## IMPOSTAZIONI

### • DIP-SWITCH

L'impostazione dei DIP-switch deve avvenire a modulo non alimentato, per evitare di danneggiarlo. 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	BAUD RATE	SW1	INDIRIZZO	SW1	TERMINATORE
1 2		3 4 5 6 7 8		9 10	
↓ ↓	9600	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↑	# 1	x ↓	DISABILITATO
↓ ↑	19200	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	# 2	x ↑	ABILITATO
↑ ↓	38400	.....	#. .	<input type="checkbox"/> ↑	<b>ON</b>
↑ ↑	57600	↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	# 63	<input type="checkbox"/> ↑	
↓ ↓	FROM EEPROM	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	FROM EEPROM	<input type="checkbox"/> ↓	<b>OFF</b>
				X	Non Utilizzato

**Nota:** Quando i DIP Switch da 1 a 8 sono in OFF, le impostazioni di comunicazione sono prese da programmazione (EEPROM).

**Nota 2:** La terminazione della linea RS485 deve essere effettuata solamente agli estremi della linea di comunicazione.

## PARAMETRI DI FABBRICA

### • CONDIZIONI DI DEFAULT PER I PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL MODULO:

Tutti i DIP switch in OFF ↓

Protocollo MODBUS parametri di comunicazione RS485:

38400 8,N,1 Addr. 1

Ingressi digitali:

Tipo PNP

Per qualsiasi variazione dei parametri sono disponibili nell'area download del sito internet: [www.seneca.it](http://www.seneca.it) i software di comunicazione Z-NET e EASY-Z-PC.

Per maggiori informazioni riguardo la lista dei registri e le loro funzioni consultare il manuale UTENTE

## CONTATTI

Supporto tecnico

[supporto@seneca.it](mailto:supporto@seneca.it)

Informazioni di prodotto

[commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it)