

# MANUALE DI INSTALLAZIONE

# ZC-24DO

Modulo I/O CANopen /MODBUS  
24 uscite digitali

IT



 **SENECA**



SENECA s.r.l.

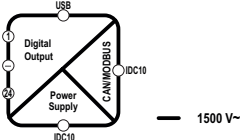
Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

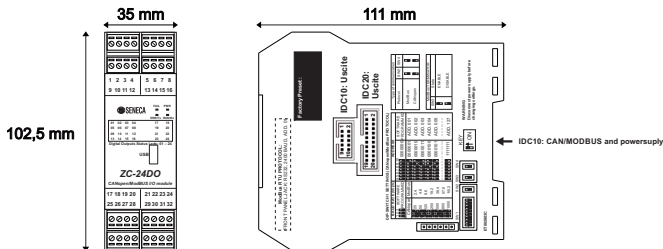
Per manuali e software di configurazione, visitare il sito [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do)

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.

## SPECIFICHE TECNICHE

<b>NORMATIVE</b>	<b>EN61000-6-4</b> Emissione elettromagnetica, in ambiente industriale <b>EN61000-6-2</b> Immunità elettromagnetica, in ambiente industriale <b>EN61010-1</b> (sicurezza) Installare un fusibile di portata massima 2,5 A in prossimità del modulo
<b>ISOLAMENTO</b>	
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b> Temperatura Umidità/Altitudine Temperatura di stoccaggio Grado di protezione	-20 – + 65°C 90% a 40° non condensante, fino a 2000 m s.l.m. -20 – + 85°C IP20
<b>MONTAGGIO</b>	Guida DIN 35mm IEC EN60715
<b>CONNESSIONI</b>	Morsetti a vite estraibili a 4 vie, passo 3,5 mm per cavo fino a 2,5 mm <sup>2</sup> , IDC10 Posteriore, IDC10 Laterale, IDC20 Laterale e Micro USB frontale
<b>ALIMENTAZIONE</b>	Tensione 10 – 40 V $\overline{\text{=}}$ o 19 – 28 V $\overline{\text{=}}$ 50 – 60 Hz Assorbimento tipico 1,5 W, MAX 2,5 W
<b>USCITE DIGITALI</b>	Numero di canali 24, MOSFET (Open Source), con negativo comune Tensione di alimentazione 5 - 30 V $\overline{\text{=}}$ Corrente Max. 0,5 A per ogni uscita (con connessione da morsetti) Corrente Max. 25 mA per ogni uscita (con connessione da connettori laterali) RDS on 0,75 $\Omega$ , ritardo ON/OFF MAX 1 ms
<b>PORTE DI COMUNICAZIONE</b>	USB frontale con protocollo MODBUS IDC10 posteriore CAN con protocollo MODBUS RTU su RS485: fino a 115kbps IDC10 posteriore CAN con protocollo CANopen: fino a 1 Mbps
<b>CONFIGURABILITÀ</b>	Baud rate e Address MODBUS o Baud rate e Node ID CANopen tramite DIP-switch o via software.
<b>Dimensioni (L×H×P)</b>	35 x 102,5 x 111 mm (morsetti compresi).
<b>Peso</b>	250 g.
<b>Contenitore</b>	Materiale PA6, colore nero.
Per ulteriori informazione consultare il: <b>MANUALE UTENTE</b>	

## LAYOUT DEL MODULO



## AVVERTENZE PRELIMINARI



**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 sul sito [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do).

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.



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.



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

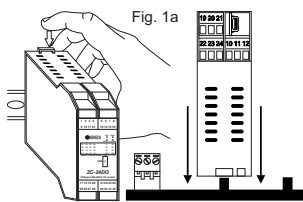


Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto dovrà essere consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici.

## NORME DI IMONTAGGIO

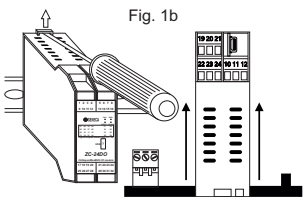
Il modulo è progettato per essere montato su guida omega IEC EN 60715, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore. Si consiglia il montaggio nella parte bassa del quadro elettrico.

## INSTALLAZIONE SU E RIMOZIONE DA GUIDA DIN IEC EN 60715



### Inserimento nella guida OMEGA IEC EN 60715:

- 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 OMEGA IEC EN 60715:

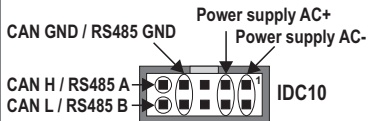
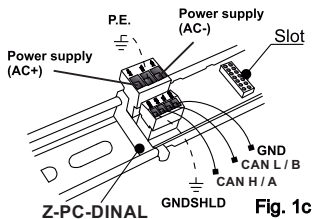
Come illustrato in figura 1b:

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

## UTILIZZO DELL'ACCESSORIO Z-PC-DINAL

**Non capovolgere** il modulo e **non forzare l'inserimento** del connettore IDC10 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 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente attraverso questo connettore.

Le **Fig. 1 c** e **Fig.1 d** mostrano il collegamento di alimentazione e porta RS485 sull'IDC10.



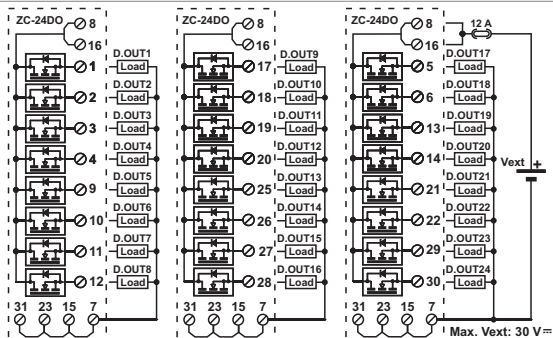
## ALIMENTAZIONE ED INTERFACCIA CAN / MODBUS

Alimentazione ed interfaccia CAN / MODBUS sono disponibili attraverso il BUS Seneca. L'accesso al BUS Seneca è disponibile dal connettore IDC10, o mediante l'accessorio Z-PC-DINAL-35.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### COLLEGAMENTO DELLE USCITE DIGITALI DAI MORSETTI

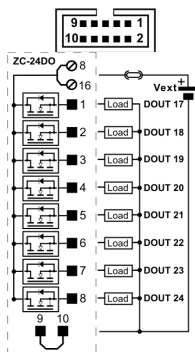
Limitare a 12 A la corrente complessiva entrante nei morsetti di alimentazione delle uscite con un fusibile rapido o una protezione equivalente. Massima corrente per uscita: 0.5 A.



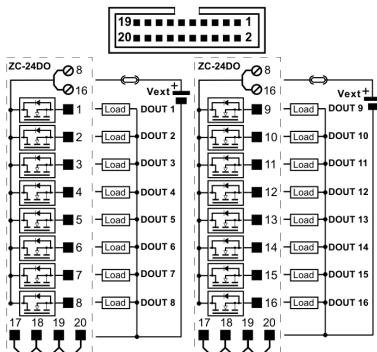
### COLLEGAMENTI DELLE USCITE DIGITALI DAI CONNETTORI SUL FIANCO

È consigliato alimentare via relè a 24 V. Limitare a 0,6 A la corrente complessiva nel morsetto di alimentazione tramite fusibile rapido o protezione equivalente. Massima corrente per uscita: 25 mA.

#### IDC10: DOUT17..DOUT24



#### IDC20: DOUT1..DOUT16



## NORME DI CONNESSIONE AL MODBUS

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

2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata.

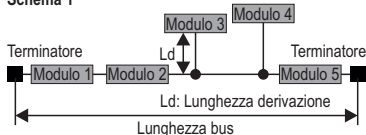
Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-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 mediante DIP Switch (vedere Schema 1).

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

Schema 1



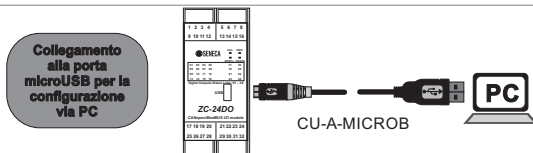
• MODBUS Schema 1

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.

## PROGRAMMAZIONE TRAMITE PORTA USB

Il modulo dispone di un connettore micro USB sul pannello frontale per la comunicazione con il software di configurazione.



**Parametri fissi della porta USB per la connessione al computer:**

**Indirizzo: 1, Baud Rate: 2400 Baud, Parità: nessuna, Stop bit: 1.**

Per i tool di programmazione del prodotto consultare il sito: [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do).

Per ulteriori informazioni consultare il MANUALE UTENTE.

Per modificare i parametri è disponibile nell'area download del sito il software di comunicazione: EASY-SETUP.

## PROGRAMMAZIONE TRAMITE INTERFACCIA CAN/MODBUS

Il modulo può essere programmato/configurato tramite l'interfaccia CAN / MODBUS.

Per dettagli relativi alla comunicazione consultare il Manuale Utente.

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

**Con tutti i DIP-switch in posizione OFF (i parametri di comunicazione vengono presi dalla memoria).**

## SEGNALAZIONI DEI LED SUL FRONTALE

LED	Stato	Significato dei LED
PWR (Verde)	Acceso	Presenza alimentazione
	Spento	Modulo spento
Fail (Giallo)	Acceso	Mancanza di alimentazione esterna sui morsetti POSITIVO: 8 e NEGATIVO: 7 o almeno un uscita in condizione di fault.
RUN (CANOPEN) (Verde)	Acceso	Dispositivo in funzionamento normale (CANOPEN)
	Lampeggio singolo	Dispositivo in stop (fermo)
	Lampeggiante	Dispositivo in fase di accensione (pre-funzionamento)
Tx (MODBUS) (Verde)	Acceso	Dispositivo in Trasmissione dati (RS485 MODBUS)
ERR (CANOPEN) (Rosso)	Acceso	Bus spento e controllore CANOPEN spento
	Spento	Nessun errore e dispositivo in funzionamento normale (CANOPEN)
	Lampeggio singolo	Almeno uno dei contatori di errore del controllore CANOPEN ha raggiunto o superato la soglia di allarme (troppe segnalazioni di errore).
	Lampeggio doppio	Si è verificato un evento Guard (NMT slave o NMT master).
	Lampeggio triplo	Il messaggio di Sync non è stato ricevuto entro il timeout del tempo di ciclo della comunicazione (errore di sincronismo).
Rx (MODBUS) (Rosso)	Acceso	Dispositivo in Ricezione dati (RS485 MODBUS)
Numero 01.–.24 (Verde)	Acceso	L'uscita digitale corrispondente (01.–.24) è accesa.
	Spento	L'uscita digitale corrispondente (01.–.24) è spenta.

## PARAMETRI DI DEFAULT

Parametri di default disponibili con **tutti i DIP-switch in posizione OFF:**

**MODBUS: Indirizzo: 1 Baud Rate: 38400, Bit: 8, Parità: Nessuna, Stop bit: 1**

- Protocollo MODBUS (con SW2 e SW4 = OFF).
- In caso di Fail le uscite si portano tutte al valore 0.
- Il monitoraggio della comunicazione MODBUS non è attivo.

Spostando **SW2 e SW4 in ON** il modulo viene configurato per:



**CANOPEN: Indirizzo: 127, Baud Rate: 20 kbps**

- Protocollo CANOpen (con SW2 e SW4 = ON).
- In caso di Fail le uscite si portano tutte al valore 0.

## IMPOSTAZIONE MEDIANTE 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 CANOPEN / MODBUS del modulo: Indirizzo e Baud Rate. Si ricorda che in tutti i supporti per guida DIN è presente un **DIP-switch che, se portato a ON, inserisce la terminazione della rete CAN.** Nella tabella seguente si riportano i valori del Baud Rate e dell'Indirizzo in funzione dell'impostazione dei DIP-switch:

SW1		BAUD RATE (kbps)		SW1		ADDRESS	ADDRESS					
1	2	CANOPEN	MODBUS	4	5	6	7	8	9	10	BINARY	DECIMAL
↓	↓	20	2.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	0000001	ADD. 001
↓	↑	50	4.8	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	0000010	ADD. 002
↓	↑	125	9.6	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	0000011	ADD. 003
↑	↓	250	19.2	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	0000100	ADD. 004
↑	↓	500	38.4	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	0000101	ADD. 005
↑	↑	800	57.6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
↑	↑	1000	115.2	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1111111	ADD. 127
↓		FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED		↓		FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED						
SW2	SW4	PROTOCOL	SW3	MODBUS TERMINATOR	KEY							
↓	↓	MODBUS	↑	ENABLED		↑	ON					
↑	↑	CANOPEN	↓	DISABLED		↓	OFF					

**Nota:** Quando i DIP Switch da 1 a 10 sono in OFF, le impostazioni di comunicazione sono prese da programmazione (EEPROM).

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

## ACCESSORI

Codice	Descrizione
Z-PC-DINAL1-35	Supporto guida DIN con morsetti di alimentazione P= 35 mm
Z-PC-DIN1-35	Supporto DIN 1 slot per connettore posteriore P= 35 mm
CU-A-MICROB	Cavo USB con spina USB-A - microUSB-B-SP

## CONTATTI

Supporto tecnico	supporto@seneca.it	Informazioni di prodotto	commerciale@seneca.it
------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------