

MANUALE DI INSTALLAZIONE

ZC-16DI-8DO

Modulo I/O CANopen /MODBUS
16 Ingressi Digitali - 8 Uscite Digitali

IT



 **SENECA**

 
ISO 9001:2008

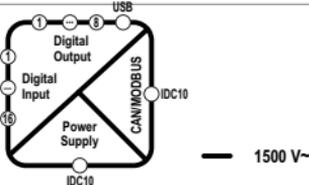
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

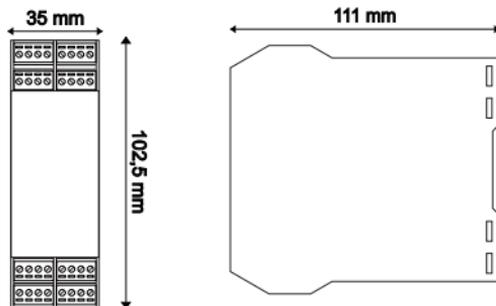
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Per manuali in lingua francese, tedesca, soagnola e software di configurazione
visitare il sito www.seneca.it/prodotti/zc-16di-8do

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.

| | |
|---|--|
| NORMATIVE | <p>EN61000-6-4 Emissione elettromagnetica, in ambiente industriale. EN61000-6-2. Immunità elettromagnetica, in ambiente industriale. EN61010-1 (sicurezza) Installare un fusibile di portata massima 2,5 A in prossimità del modulo</p> |
| ISOLAMENTO |  |
| CONDIZIONI AMBIENTALI <i>Temperatura</i> <i>Umidità/Altitudine</i> <i>Temperatura di stoccaggio</i> <i>Grado di protezione</i> | <p>-20 – + 65°C 30 - 90 % non condensante, fino a 2000 m slm -20 – + 85°C IP20.</p> |
| MONTAGGIO | Guida DIN 35mm IEC EN60715. |
| CONNESSIONI | Morsetti a vite estraibili a 4 vie, passo 3,5 mm per cavo fino a 2,5 mm ² , IDC10 Posteriore, micro USB |
| ALIMENTAZIONE | Tensione 10 – 40 V $\overline{=}$ o 19 – 28 V \sim 50 – 60 Hz. Assorbimento tipico 1,5 W, MAX 2,5 W |
| USCITE DIGITALI | <p>Numero di canali 8, MOSFET (Open Source) Tensione di alimentazione 5 - 30 V$\overline{=}$ Corrente MAX 0,5 A (con connessione da morsetti). Corrente MAX 25 mA (con connessione da connettori) RDS on 0,75Ω, con ritardo ON/OFF MAX 1 ms</p> |
| INGRESSI DIGITALI | <p>Numero di canali 16, Sink (pnp) U_L (stato OFF): 0 - 7 V$\overline{=}$ U_H (stato ON): 11 - 30 V$\overline{=}$ V_{MAX}: 30 V$\overline{=}$ Corrente assorbita (per ciascun ingresso) 3 mA</p> |
| PORTE DI COMUNICAZIONE | <p>Morsetti a vite a vie, passo 3,5 mm Comunicazione micro USB (seriale virtuale) con protocollo MODBUS Alimentazione tramite connettore CAN/MODBUS IDC10 su barra DIN Uscite su fianco in alternativa ai morsetti con connettori IDC20</p> |
| COFIGURABILITÀ | Baud rate e Node ID CANopen/MODBUS tramite DIP-switch o via software. |

LAYOUT DEL MODULO



Dimensioni: 35 x 102,5 x 111mm, **Peso:** 200 g, **Contenitore** PA6, colore nero

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 sul sito www.seneca.it/prodotti/z-gprs3.



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.

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

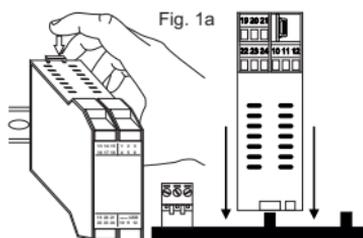


Fig. 1a

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.

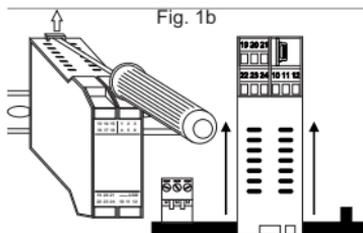


Fig. 1b

Rimozione dalla guida OMEGA IEC EN 60715:

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.

UTILIZZO DELL'ACCESSORIO Z-PC-DINAL

⚠ ATTENZIONE

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 COM1 sull'IDC10.

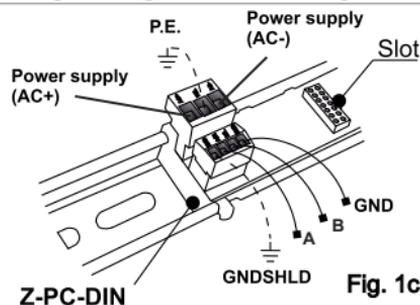


Fig. 1c

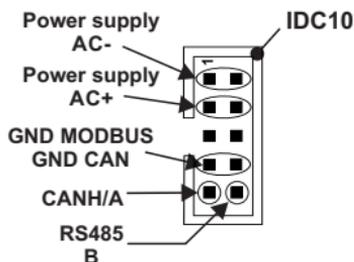


Fig. 1d

ALIMENTAZIONE ED INTERFACCIA CAN / MODBUS

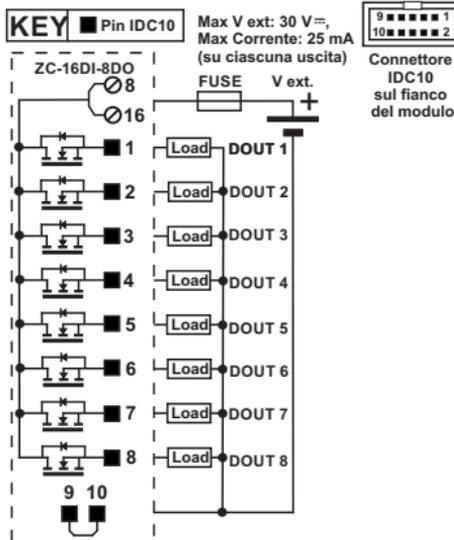
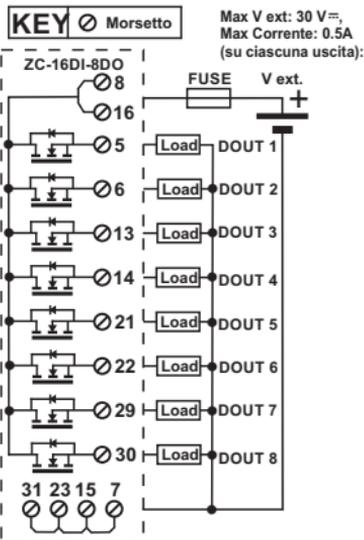
Alimentazione ed interfaccia CAN / MODBUS sono disponibili utilizzando il bus per guida omega Seneca, tramite il connettore IDC10, o l'accessorio Z-PC-DINAL-35.

COLLEGAMENTI USCITE DIGITALI DA MORSETTO

Limitare a 4 A la corrente complessiva entrante nel morsetto di alimentazione delle uscite tramite fusibile rapido o protezione equivalente.
Massima corrente per uscita: 0.5 A.

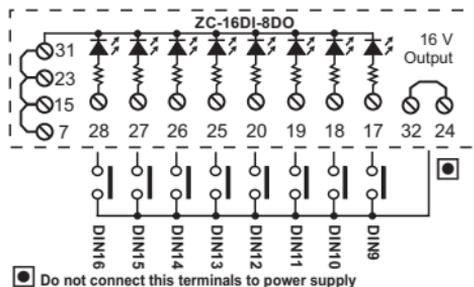
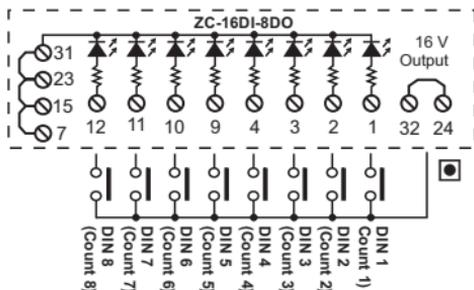
COLLEGAMENTI USCITE DIGITALI DA CONNETTORI

È consigliato per alimentare relè a 24 V. Limitare a 0,2 A la corrente complessiva nel morsetto di alimentazione tramite fusibile rapido o protezione equivalente.
Massima corrente per uscita: 25 mA.



Ingressi digitali configurabili ad alta velocità contatori (Frequenza MAX: 10 kHz)

Ingressi digitali generici



NORME DI CONNESSIONE AL MODBUS

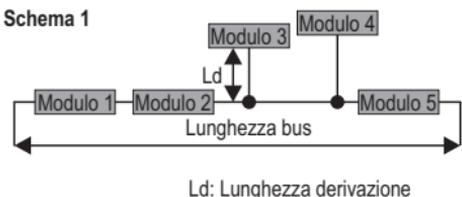
Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-Lunghezza bus: lunghezza massima della rete Modbus

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

NOTA: Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati, quali ad esempio il BELDEN 9841. Terminare i due estremi della rete CAN ponendo a ON il DIP-switch presente nei supporti per connessione alla guida DIN su cui sono inseriti i due estremi.

Schema 1



• MODBUS Schema 1

| Lunghezza bus | Lunghezza derivazione | Baudrate |
|---------------|-----------------------|----------|
| 1200 m | 2 m | 115kbps |

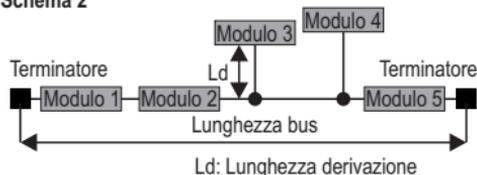
Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati speciali, quali ad esempio il cavo BELDEN 9841.

NORME DI CONNESSIONE CANopen

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

Terminare i due estremi della rete CAN ponendo a ON il DIP-switch presente nei supporti per connessione alla guida DIN su cui sono inseriti i due estremi.

Schema 2



| 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 |

PROGRAMMAZIONE

Interfaccia micro USB

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

Per i tool di programmazione del prodotto consultare il sito: www.seneca.it/prodotti/zc-16di-8do. Si specifica che i parametri di collegamento seguenti:

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

PROGRAMMAZIONE TRAMITE INTERFACCIA CAN/MODBUS

Il modulo può essere programmato/configurato tramite l'interfaccia CAN / MODBUS; per dettagli relativi alla comunicazione si rimanda al Manuale Utente.

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: OPERATIONAL) |
| | Lampeggio singolo | Dispositivo in stop (fermo) |
| | Lampeggiante | Dispositivo in fase di accensione (PRE-OPERATIONAL) |
| Tx (MODBUS) (Verde) | Acceso | Dispositivo in Trasmissione dati (MODBUS) |
| ERR (CANOPEN) (Rosso) | Acceso | Condizioni di BUS OFF |
| | 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 (MODBUS) |
| Numero 01-16 (Verde) | Acceso | L'uscita digitale corrispondente (01.-.16) è accesa. |
| | Spento | L'uscita digitale corrispondente (01.-.16) è spenta. |
| Numero 10.-.80 (Verde) | Acceso | L'uscita digitale corrispondente (10.-.80) è accesa. |
| | Spento | L'uscita digitale corrispondente (10.-.80) è spenta. |

IMPOSTAZIONI DIP SWITCH

Tutti i DIP-switch in OFF:

- Protocollo MODBUS / - Parametri di comunicazione: 38400 8,N,1 Addr. 1
- In caso di Fail le uscite si portano tutte al valore 0
- Non è attivato il monitoraggio della comunicazione MODBUS
- Spostando **SW2 e SW4 in ON** il modulo viene configurato per:
- Protocollo CANOpen / - Parametri di comunicazione: 20K Addr. 127
- In caso di Fail le uscite si portano tutte al valore 0

Per qualsiasi variazione dei parametri sono disponibili nell'area download del sito internet www.seneca.it il software di comunicazione Z-NET 4 e EASY SETUP.

IMPOSTAZIONI DIP SWITCH

• 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 3 | 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 e solo per bus CANopen.

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 |

CONTATTI

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