

# MANUALE DI INSTALLAZIONE

# Z-D-OUT

Modulo 5 uscite digitali a relè  
con protocollo Modbus su RS485



 **SENECA**



SENECA s.r.l.

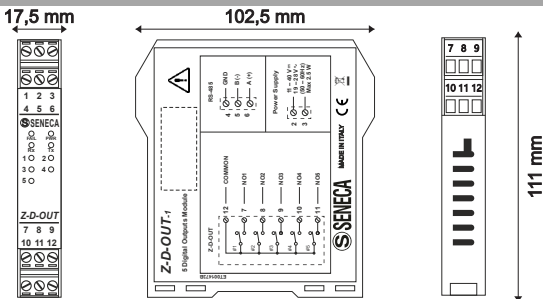
Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

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

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.

## LAYOUT DEL MODULO

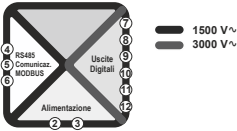


Dimensioni (L×H×P)	17,5 x 102,5 x 111 mm (morsetti compresi).
Peso	150 g.
Contenitore	Materiale PA6, colore nero.

## SEGNALAZIONI DEI LED SUL FRONTALE

LED	Stato	Significato dei LED
PWR (Verde)	Acceso	Il dispositivo è alimentato correttamente
	Spento	Il dispositivo è spento
FAIL (Giallo)	Lampeggiante	Impostazioni errate
	Acceso	Anomalia o guasto
RX (Rosso)	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta da RS485
	Acceso	Verifica connessione
TX (Rosso)	Lampeggiante	Trasmissione pacchetto avvenuta su RS485
	Acceso	Verifica connessione
1 (Rosso)	Acceso	Uscita 1 Attiva
	Spento	Uscita 1 Disattiva
2 (Rosso)	Acceso	Uscita 2 Attiva
	Spento	Uscita 2 Disattiva
....	.....	.....
5 (Rosso)	Acceso	Uscita 5 Attiva
	Spento	Uscita 5 Disattiva

## 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>EN1010-1</b> Sicurezza
<b>ISOLAMENTO</b>	
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b> <i>Temperatura</i> <i>Umidità</i> <i>Altitudine</i> <i>Temperatura di stoccaggio</i> <i>Grado di protezione</i>	-20 – +65°C 30% – 90% a 40°C non condensante Fino a 2000 m s.l.m. -20 – + 85°C IP20
<b>MONTAGGIO</b>	Guida DIN 35mm IEC EN60715 (barra omega).
<b>CONNESSIONI</b>	Morsetti a vite estraibili a 3 vie, passo 5,08 mm Connettore posteriore IDC10 per barra CEI EN60715
<b>ALIMENTAZIONE</b> <i>Tensione</i> <i>Assorbimento</i>	10 – 40 V $\overline{=}$ o 19 – 28 V $\sim$ 50 – 60 Hz Max. 2.5W
<b>USCITE DIGITALI</b>	Numero di canali 5. Relè SPST in posizione N.A. con comune Tensione Max. 250V $\sim$ Corrente Max. 5A con temperatura ambiente Max. 55°C Corrente Max. 3A con temperatura ambiente Max. 65°C Corrente Max. sul comune 12A con temperatura ambiente Max. 55°C Corrente Max. sul comune 8A con temperatura ambiente Max. 65°C

## 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-d-out](http://www.seneca.it/prodotti/z-d-out).



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.

## AVVERTENZE PRELIMINARI



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 $\overline{\text{=}}$ , 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 omega (max 120)

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

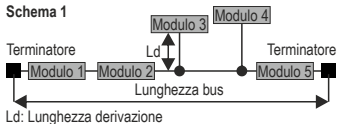
Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-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.

## 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 DIN IEC EN 60715

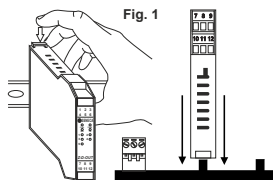


Fig. 1

### Inserimento nella guida OMEGA IEC EN 60715:

- 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 OMEGA come illustrato in Fig.1. (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.1.

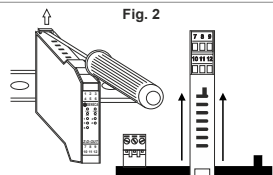


Fig. 2

### Rimozione dalla guida OMEGA 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 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. 3 e Fig. 4 mostrano il collegamento di alimentazione e porta RS485 COM1 sull'IDC10.

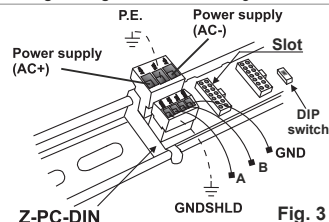


Fig. 3

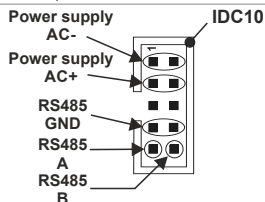


Fig. 4

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 $\equiv$  2.5W Max



In alternativa alla connessione mediante bus Z-PC-DINx, l'alimentazione va collegata ai morsetti 2 e 3. 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.

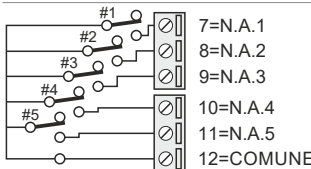
### • RS485



Collegamento per la comunicazione RS485 con il sistema master Modbus in alternativa al collegamento con il bus Z-PC-DINx.

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

### • CINQUE USCITE DIGITALI



**Nota: Prestare attenzione alla massima corrente sul comune dei relè, consultare le specifiche tecniche.** La visualizzazione dello stato delle uscite e la scrittura per l'abilitazione delle stesse è possibile attraverso il registro modbus 40002 nei bit da 0 a 4. Inoltre è possibile impostare uno stato di sicurezza per le uscite nel caso in cui la comunicazione dal bus venga persa.

## REGISTRI MODBUS

### HOLDING REGISTER

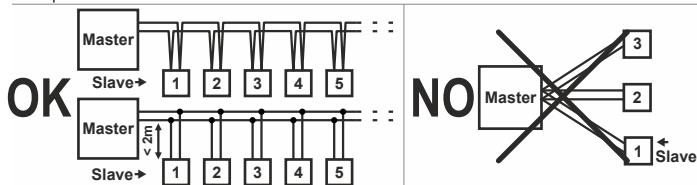
REGISTRO	NOME	DESCRIZIONE
40002	OUTPUT	Uscita 1: 40002.0 Uscita 2: 40002.1 Uscita 3: 40002.2 Uscita 4: 40002.3 Uscita 5: 40002.4 Impostando a 1 i bit si eccita il corrispondente Relè attivando l'uscita.

### COIL REGISTER

REGISTRO	NOME	DESCRIZIONE
00001	USCITA 1	Stato attivo dell'uscita 1. Vedi Manuale Utente registro 40005.0
00002	USCITA2	Stato attivo dell'uscita 2. Vedi Manuale Utente registro 40005.1
00003	USCITA 3	Stato attivo dell'uscita 3. Vedi Manuale Utente registro 40005.2
00004	USCITA 4	Stato attivo dell'uscita 4. Vedi Manuale Utente registro 40005.3
00005	USCITA5	Stato attivo dell'uscita 5. Vedi Manuale Utente registro 40005.4

## INTERFACCIA SERIALE

L'interfaccia seriale RS485 è basata su una linea di comunicazione differenziale bilanciata con impedenza tipica di 120 ohm. La lunghezza massima del collegamento non è definita ma dipende dalla velocità di comunicazione, dal rapporto segnale disturbo, dalla qualità del cavo. Generalmente si fissa a 1200 m la lunghezza massima con garanzia di funzionamento. Il cavo di collegamento può essere non schermato se la distanza è di qualche metro in ambiente elettricamente 'poco rumoroso'. Per distanze comprese tra 15 e 100 m è possibile usare un cavo schermato e twistato senza particolari caratteristiche mentre per collegamenti oltre i 100 m è consigliabile utilizzare ad esempio cavo CEAM CPR 6003 o BELDEN 9841. La linea di comunicazione dovrà preferibilmente essere di tipo a catena, evitando configurazioni a stella e limitando le derivazioni a pochi metri (vedi figura sottostante). Gli estremi della linea dovranno essere terminati mettendo in posizione ON il dip-sw relativo sul modulo, oppure inserendo in parallelo alla linea una resistenza di 120 ohm. Lo schermo del cavo deve essere collegato al morsetto di **GND** da entrambi i lati, e collegato a terra almeno da un lato. L'altro lato, se necessario per ridurre i disturbi, va collegato a terra per mezzo di un condensatore da 10 nF.



## IMPOSTAZIONI

### DIP-SWITCHES

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		1 2 3 4 5 6 7 8		9 10	
↓ ↓ x x x x x	9600	x x ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	# 1	x ↓	DISABILITATO
↓ ↑ x x x x x	19200	x x ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	# 2	x ↑	ABILITATO
↑ ↓ x x x x x	38400	x x . . . . .	#..	<input type="checkbox"/> ↑	<b>ON</b>
↑ ↑ x x x x x	57600	x x ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	# 63	<input type="checkbox"/> ↓	
x x ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	FROM EEPROM	x x ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	FROM EEPROM	<input type="checkbox"/> ↓	<b>OFF</b>

**Nota:** Quando i DIP Switch da 3 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
Uscite digitali:	DISABILITATO
Stato di sicurezza:	DISABILITATO
Tempo di sicurezza:	DISABILITATO
Inversione stato relay:	DISABILITATO

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

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

## CODICI D'ORDINE

Codice	Descrizione
Z-D-OUT-1	Modulo da 5 uscite digitali a relè con modbus RS485
Z-PC-DINAL2-17,5	Sistema di connessione modbus barra omega - Serie Z-PC

## CONTATTI

Supporto tecnico	<a href="mailto:supporto@seneca.it">supporto@seneca.it</a>	Informazioni di prodotto	<a href="mailto:commerciale@seneca.it">commerciale@seneca.it</a>
------------------	--	--------------------------	--