MANUALE INSTALLAZIONE

Z-3AO

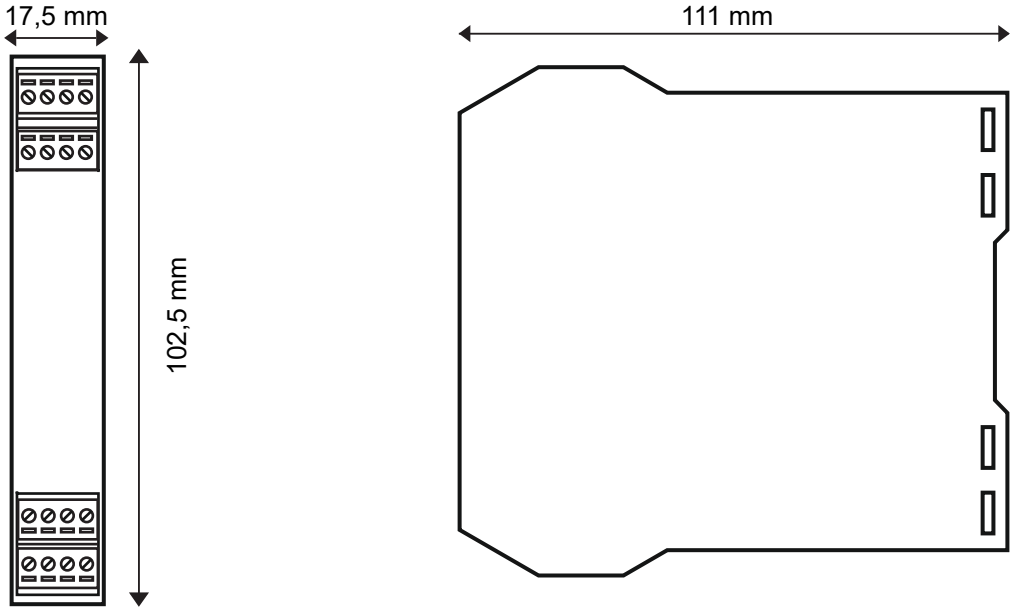
Modulo 3 uscite analogiche a 12 bit con protocollo Modbus su RS485

IT

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 www.seneca.it/prodotti/z-3ao

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

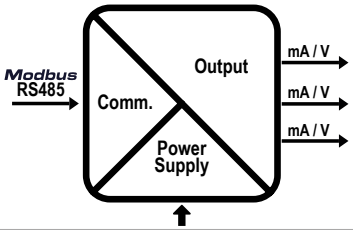
LED	STATO	Significato dei LED
PWR Verde	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente
FAIL Giallo	Lampeggiante	Impostazione errata
FAIL Giallo	Acceso Fisso	Anomalia o guasto
RX Rosso	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta
RX Rosso	Acceso Fisso	Anomalia / Verificare connessione
TX Rosso	Lampeggiante	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 sul sito www.seneca.it/prodotti/z-3ao
	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.

SPECIFICHE TECNICHE

NORMATIVE	**EN61000-6-4** Emissione elettromagnetica, in ambiente industriale. **EN61000-6-2** Immunità elettromagnetica, in ambiente industriale. **EN61010-1** Sicurezza **Note per UL:** usare in ambiente con grado di inquinamento 2. L'alimentatore deve essere di classe 2. Un fusibile di portata MAX 2,5 A deve essere installato in prossimità del modulo.
ISOLAMENTO	 **AVVERTENZA** la tensione massima di lavoro tra qualsiasi morsetto e terra deve essere inferiore a 50 Vac / 75Vdc. **1500 Vac**
CONDIZIONI AMBIENTALI	*Temperatura*: -20 – + 65°C (-10 - +60 °C UL) *Umidità*: 30% – 90% non condensante. *Altitudine:* Fino a 2000 m s.l.m. *Temperatura di stoccaggio:* -20 + 85° *Grado di protezione:* 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: 1,5 W @ 24Vdc, Max: 3.2 W
USCITE	*Uscite in tensione*: -10 - 10 V, 0 - 10 V, 2 - 10 V. Impedenza pilotabile > 600 Ohm *Uscite in corrente*: 0 – 20 m, 4 – 20 mA. Impedenza pilotabile < 600 Ohm *Numero canali:* 3 *Risoluzione uscita in tensione:* 12 bit (5 mV) *Risoluzione uscita in corrente:* 12 bit (5 µA) *Errori uscita in tensione:* Calibrazione: 0,2% del F.S. MAX, 0,1% tipico Linearità: 0,05% del F.S. Stabilità termica: 0,01%/°C del F.S. *Errori uscita in tensione:* Calibrazione: 0,2% del F.S. MAX, 0,1% tipico Linearità: 0,05% del F.S. Stabilità termica: 0,01%/°C del F.S. *Tempo di risposta:* 50 ms

CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DI FABBRICA

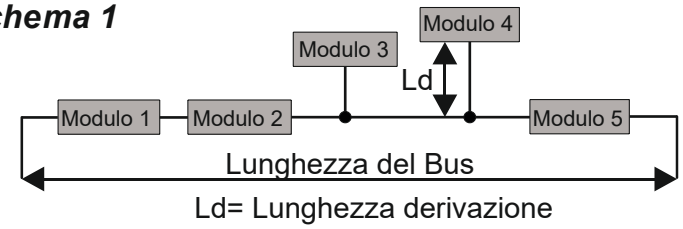
Tutti i DIP-Switch in posizione	OFF
Parametri di comunicazione del protocollo ModBUS:	38400 8, N, 1 Address 1
Uscita canale 1:	CORRENTE 4 - 20 mA
Uscita canale 2:	CORRENTE 4 - 20 mA
Uscita canale 3:	CORRENTE 4 - 20 mA
Time Out:	DISABILITATO

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.

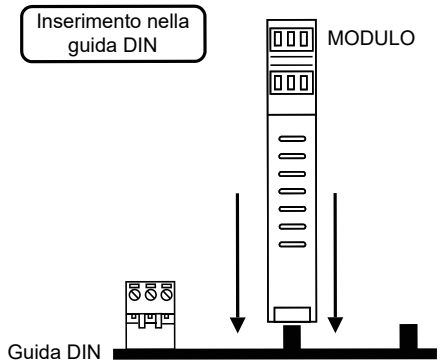
NORME DI INSTALLAZIONE

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

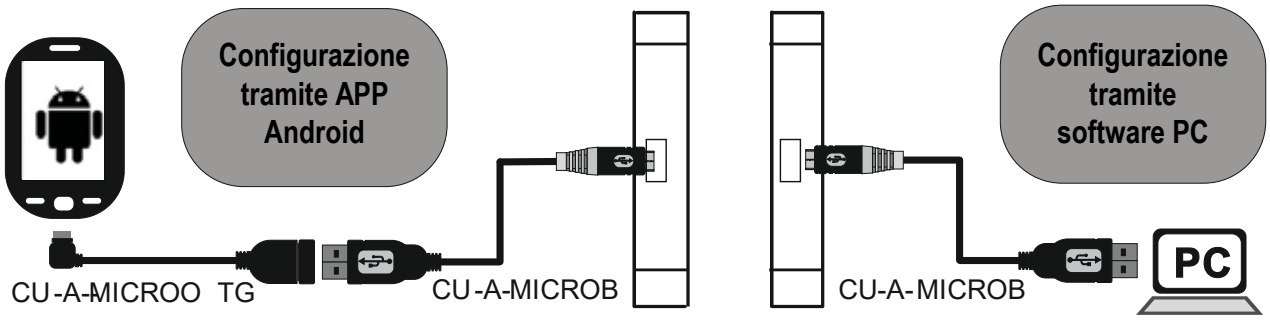
Come illustrato in figura:

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 sul pannello frontale e può essere configurato attraverso applicazioni e/o software. La comunicazione USB ha la priorità sulla comunicazione RS485.
La porta seriale USB usa i seguenti parametri di comunicazione: **2400,8,N,1**
La porta di comunicazione USB si comporta esattamente come quella del bus RS485 eccetto che per i parametri di comunicazione. Durante l'uso della porta USB il bus risulterà inattivo; si riattiverà automaticamente dopo alcuni secondi dall'ultimo messaggio scambiato sulla porta USB. EASY SETUP è il software da utilizzare per la configurazione. Per maggiori informazioni consultare il sito www.seneca.it/prodotti/z-3ao



Verificare che lo strumento 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					
SW2 POSIZIONE	**BAUD RATE**	**SW2 POSIZIONE**	**ADDRESS**	**POSIZIONE**	**TERMINATOR**
1 2 3 4 5 6 7 8		3 4 5 6 7 8		**SW3**	
- - - - - - - -	9600		#1		Disabiitato
- - - - - - - -	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).

Terminatore della linea RS485			
1	ON		**SW3 TERMINATOR**
0	OFF		

La terminazione della linea R S 485 deve e ssere effettuata solamente agli estremi della linea di comunicazione.

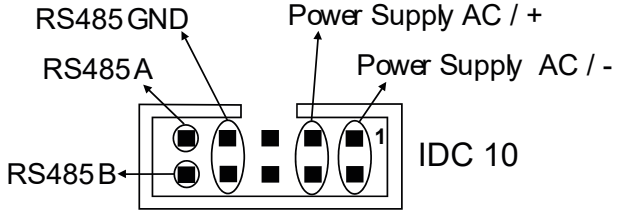
SW1 USCITE ANALOGICHE			
			ON uscita in corrente
Channel 1	Channel 2	Channel 3	OFF uscita in tensione

Su di un lato del modulo sono presenti tre deviatori, che consentono di scegliere indipendentemente per ogni canale l'uscita in tensione o in corrente. Tale uscita (se in tensione o in corrente) viene automaticamente riconosciuta dal modulo.
Si consiglia di settare i DIP-switch a modulo spento.

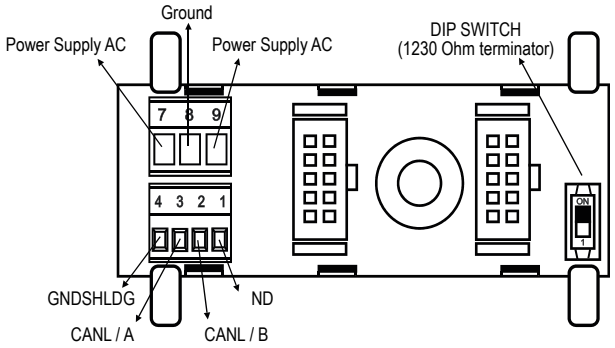
USCITE ANALOGICHE		
Registri ModBus: Holding registers		
Registro	**Nome**	**Descrizione**
40005	OUT CH1	Valore dell'uscita analogica: i valori ammessi sono: da 0 a 10000 uscita in corrente 0 - 20 mA, 4 - 20 mA oppure da -10000 a 10000 uscita in tensione 0 – 10V, 2 – .10V, -10 – 10V in relazione allo stato dei flags del registro EPRFLG. Il valore memorizzato in EEPROM verrà utilizzato come default all'accensione e alla scadenza del timeout se viene attivata la funzione di sicurezza (vedi MANUALE UTENTE).
40006	OUT CH2	Come precedente
40007	OUT CH3	Come precedente

COLLEGAMENTI ELETTRICI

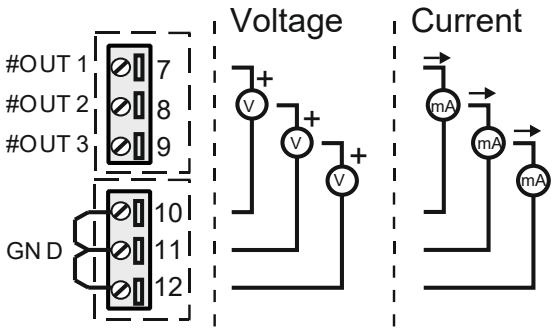
Alimentazione ed interfaccia Modbus sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore IDC10, o l'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5.



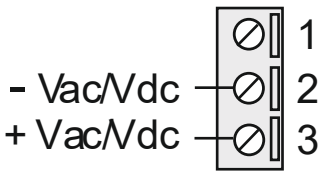
Connettore Posteriore (IDC 10)
In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente tramite esso.



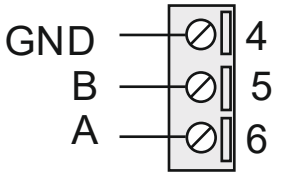
Uso Accessorio Z-PC-DINAL2-17.5
Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere. In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per guida DIN elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN (non usata nel caso di rete Modbus). GNDSHLD:
Schermo per proteggere i segnali dei cavi di connessione dai disturbi (consigliato).



Uscite Analogiche
I morsetti 10,11 e 12 sono tra loro connessi internamente. Le uscite sono disponibili ai morsetti 7,8 e 9 e possono essere impostate in corrente o in tensione mediante DIP-switches.



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

⚠ ATTENZIONE

I limiti superiori di alimentazione non devono essere superati, pena gravi danni al modulo. Spegnere 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...).
- Assicurarsi che il modulo non sia alimentato con una tensione di alimentazione superiore a: 40 Vdc o 28 Vac per non danneggiarlo.

IMPOSTAZIONI AVANZATE

- Possibilità di impostare IS (l'inizio scala) e FS (il fondo scala) dell'uscita desiderata.
- Possibilità impostare un timer di sicurezza che dopo un tempo programmato porta le uscite in uno stato di sicurezza predefinito.
- Possibilità di impostare lo stato di sicurezza delle uscite, questo verrà attivato nel caso di mancata comunicazione per un tempo uguale a quello impostato nel timer di sicurezza.

ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
CU-A-MICROB	Cavo da 1 mt di comunicazione USM - micro USB
CU-A-MICRO-OTG	Cavetto adattatore per cellulare
Z-PC-DINAL2-17.5	Supporto montaggio rapido guida DIN - TESTA + 2 SLOT P= 17.5 mm
Z-PC-DIN2-17.5	Supporto montaggio rapido guida DIN - 2 SLOT P= 17.5 mm
Z-PC-DIN8-17.5	Supporto montaggio rapido guida DIN - 8 SLOT P= 17.5 mm

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.