

# MANUALE INSTALLAZIONE

## Z-SG

### 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.

	<b>AVVERTENZA:</b> 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 tramite il QR-CODE illustrato a pagina 1.
	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.



DOCUMENTAZIONE  
Z-SG



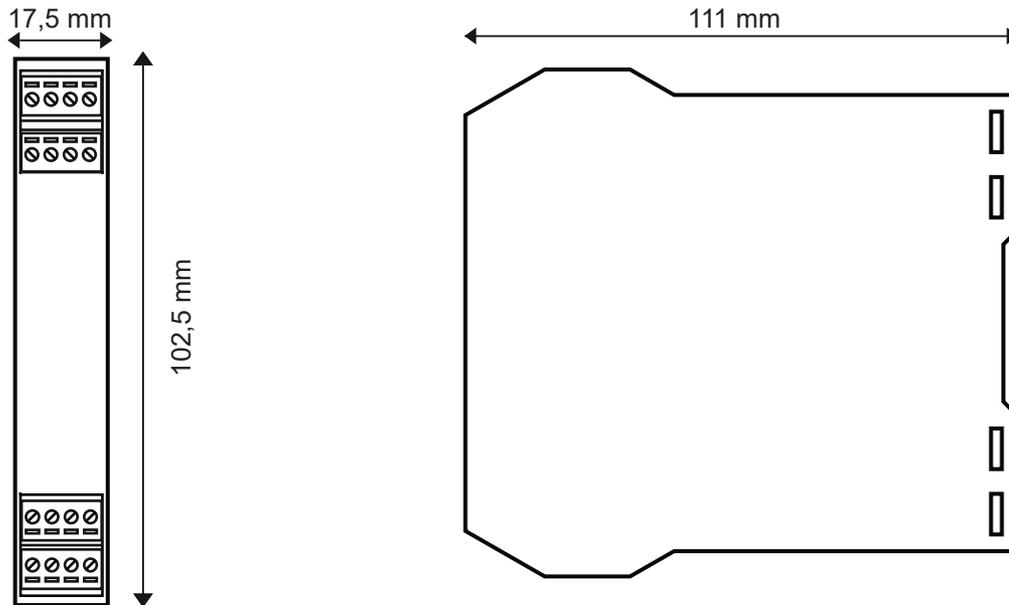
SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tel. +39.049.8705359 - Fax +39.049.8706287

### 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.

## LAYOUT DEL MODULO



**Dimensioni LxAxP:** 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Peso:** 110 g; **Contenitore:** PA6, colore nero

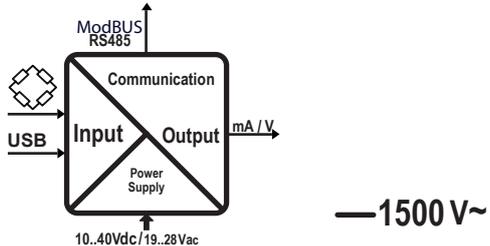
## SEGNALAZIONE TRAMITE LED SUL FRONTALE

LED	STATO	Significato dei LED
PWR Verde	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente
FAIL Giallo	Acceso	Guasto
RX Rosso	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta
RX Rosso	Acceso Fisso	Anomalia / Verificare connessione
TX Rosso	Lampeggiante	Trasmissione pacchetto avvenuta

## DESCRIZIONE FUNZIONI

- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e del bus seriale per mezzo del bus alloggiato nella guida DIN.
- Configurabilità della comunicazione tramite DIP-switch o via software.
- Comunicazione seriale RS485 o via USB con protocollo MODBUS -RTU.
- Protezione contro scariche ESD fino a 4 kV.
- Isolamento 1500 Vac: tra ingresso e tutti gli altri circuiti, tra comunicazione e alimentazione e tra uscita ritrasmessa e alimentazione.
- Uscita analogica in tensione o corrente, con limiti programmabili.
- Taratura cella con peso campione, non richiesta nel caso di sensibilità della cella nota.
- I/O digitali configurabili.
- Reiezione a 50 Hz e 60 Hz.
- Segnalazione di pesata stabile tramite uscita digitale/registro Modbus.
- Scrittura remota della tara in memoria volatile e/o non volatile tramite ingresso digitale/registro Modbus
- Strain gauge direttamente alimentato dallo strumento.
- Misura ratiometrica.
- Sensibilità da  $\pm 1$  a  $\pm 64$  mV/V.
- Completa configurabilità tramite software dedicato EASY SETUP.
- Taratura cella e configurazione tramite software Easy Setup.

# SPECIFICHE TECNICHE

CERTIFICAZIONI	
ISOLAMENTO	 <p><b>AVVERTENZA</b> la tensione massima di lavoro tra qualsiasi morsetto e terra deve essere inferiore a 50 Vac / 75Vdc.</p>
CONDIZIONI AMBIENTALI	<p>Temperatura: -10 ÷ + 65°C          Umidità: 30% ÷ 90% non condensante.          Altitudine: Fino a 2000 m s.l.m.          Temperatura di stoccaggio: -20 ÷ + 85°          Grado di protezione: IP20.</p>
MONTAGGIO	<p>Guida DIN 35mm IEC EN60715 in posizione verticale.</p>
CONNESSIONI	<p>Morsetti a vite estraibili a 3 vie, passo 5 mm          Connettore posteriore IDC10 per barra DIN 46277          micro USB frontale</p>
ALIMENTAZIONI	<p>Tensione: 10 ÷ 40 Vdc; 19 ÷ 28 Vac 50 ÷ 60 Hz          Assorbimento: Tipico: 1,5 W @ 24Vdc, Max: 2 W</p>
INGRESSO ANALOGICO	<p>Tipo di ingresso: Ingresso di misura differenziale a 4 o 6 fili          Impedenza di ingresso: &gt; 1 MΩ          Fondo scala: ± 10 mV / ± 320 mV          Errore: 0,01% del fondo scala elettrico in modalità "taratura di fabbrica" *          Stabilità termica: 0.0025%/C° del fondo scala.          Isolamento: 1500 Vac a tre vie.</p>
COMUNICAZIONE	<p>Porte di comunicazione seriale: RS485, 2400 - 115200 Baud / USB 38400 Baud          Indirizzo: 01, parità: NO, Dati: 8, Stop bit: 1          Protocollo: Modbus Rtu</p>
CARATTERISTICHE DI CARICO	<p>Tensione di alimentazione: 5 Vdc          Impedenza minima: 87 Ω equivalenti ( eventualmente derivanti da più celle di carico)          Sensibilità: Da ±1 mV/V a ±64 mV/V          Celle di carico: A 4 o 6 fili</p>
USCITA ANALOGICA	<p>Uscita in tensione: Configurabili tra 0 ÷ 10 Vdc, minima resistenza di carico 2 kΩ          Uscita in corrente: Configurabili tra 0 ÷ 20 mA, massima resistenza di carico: 500 Ω          Errore di ritrasmissione: 0.1 % del campo massimo          Tempo di risposta ( 10%..90%): 5 ms</p>
IN/OUT DIGITALE	<p>Ingresso Digitale Optoisolato: Min. tensione: 12 V / Max. tensione: 30 V          Uscita Digitale Optoisolato: Min. corrente: 50 mA / Max. tensione: 30 V</p>
ALTRE CARATTERISTICHE	<p>Tipo di ingresso: Ingresso di misura differenziale a 4 o 6 fili          Impedenza d'ingresso: &gt; 1 MΩ          Fondo Scala: ± 10 mV / ± 320 mV</p>

\* Nel caso di modalità "taratura con peso campione" la precisione è data dall'errore di linearità (0,003% del fondo scala elettrico)

## IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH SW1

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					
SW1 POSIZIONE		BAUD RATE	SW1 POSIZIONE		ADDRESS
1	2 3 4 5 6 7 8		1	2 3 4 5 6 7 8	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9600	--	<input type="checkbox"/>	#1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19200	--	<input type="checkbox"/>	#2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38400	.....	.....	#...
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57600	--	<input type="checkbox"/>	#63
<input type="checkbox"/>		From EEPROM	<input type="checkbox"/>		From EEPROM

**Nota:** Quando i DIP Switch da 3 a 8 sono in OFF, le impostazioni di comunicazione sono prese da programmazione (EEPROM).

## IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH SW3

Stato dei dip-switch SW3			
SW3 POSIZIONE		SW3 POSIZIONE	
1	Massa RS485	2	Terminatore RS485
<input type="checkbox"/>	Connessa	<input type="checkbox"/>	Inserito
<input type="checkbox"/>	Disconnessa	<input type="checkbox"/>	Disinserito

**Nota 1:** Poiché il terminale GND della porta RS485 e il morsetto negativo dell'uscita analogica non sono isolati tra loro, per poter utilizzare le uscite analogiche di più strumenti contemporaneamente e connessi tra loro attraverso la porta RS485, è necessario sconnettere il terminale GND della porta RS485 tramite il dip-switch dedicato (SW3).

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

## IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH SW2

IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH SW2			
1	<u>TIPO I/O DIGITALE + ABLITAZIONE PULSANTE DI TARATURA</u>		
<input type="checkbox"/>	Selezione ingresso digitale. Abilita pulsante di taratura		
<input type="checkbox"/>	Selezione uscita digitale		
2	3	<u>USCITA</u>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 10 V	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 5 V	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 20 mA	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 - 20 mA	
4	5	<u>MODALITÀ DI UTILIZZO / TARATURA</u>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selezione modalità di utilizzo 2 e 4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selezione modalità di utilizzo 1 e 3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acquisizione del valore della tara tramite pulsante o Ing. digitale (2 e 4)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modalità taratura manuale della cella (1 e 3)	
6	7	8	<u>SENSIBILITÀ DELLA CELLA</u>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 1 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 2 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 4 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 8 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 16 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 32 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sensibilità da registro ModBus SENSE_RATIO (40044). Impostabili anche valori reali non interi.

## NORME DI CONNESSIONE AL ModBUS

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

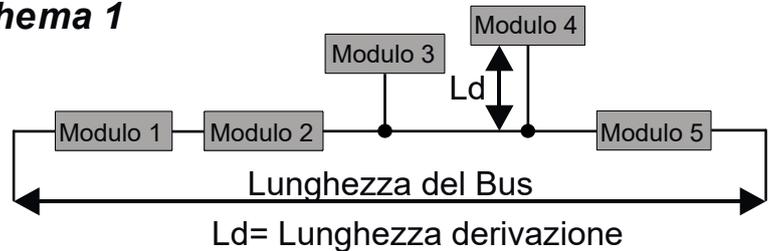
2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-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

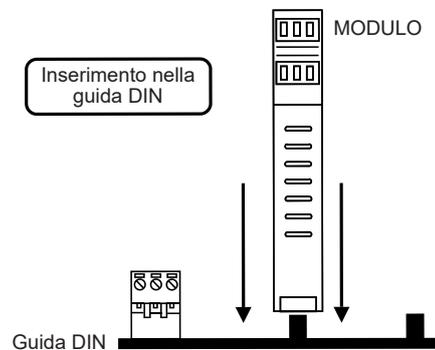
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad 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 BAUD, 8BIT, NO PARITY, 1 STOP BIT, ModBUS ADDRESS 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 aver scollegato il cavo dalla presa USB. EASY SETUP (per sistemi Windows) è il software da utilizzare per la configurazione e la taratura della cella di carico.

Per maggiori informazioni consultare il sito [www.seneca.it/prodotti/z-sg](http://www.seneca.it/prodotti/z-sg).

(\*) Verificare che lo strumento interessato sia presente nell'elenco dei prodotti supportati dalla app Easy Setup APP nello store.

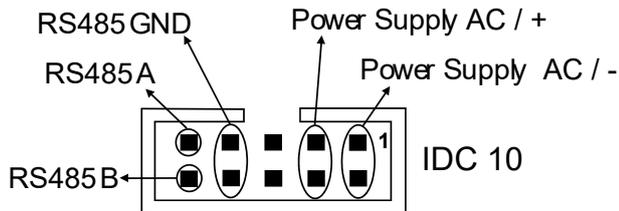
## ⚠ ATTENZIONE

I limiti superiori di alimentazione non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.

Per soddisfare i requisiti di immunità elettromagnetica:

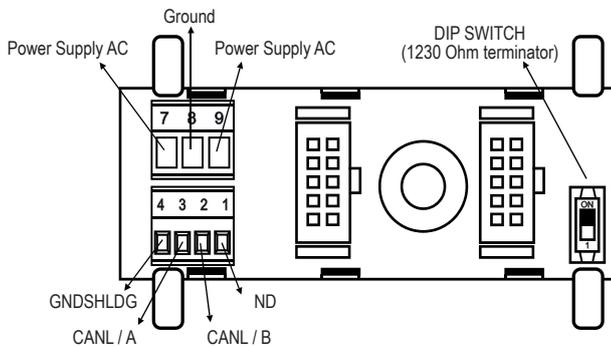
- utilizzare cavi schermati per i segnali;
- collegare lo schermo a una terra preferenziale per la strumentazione;
- distanziare i cavi schermati da altri cavi utilizzati per installazioni di potenza (inverter, motori, forni a induzione, etc...).

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)

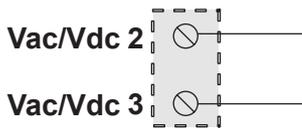
In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente tramite esso.



### Uso Accessorio Z-PC-DINAL2-17.5

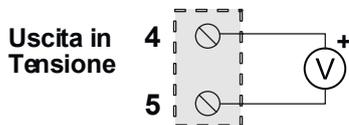
Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere. In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per guida DIN elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN (non usata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

Schermo per proteggere i segnali dei cavi di connessione dai disturbi (consigliato).



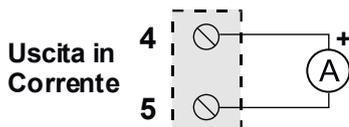
### Alimentazione

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.



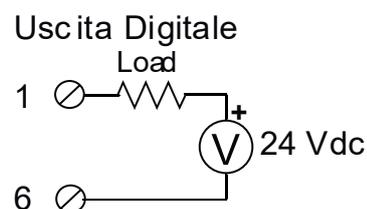
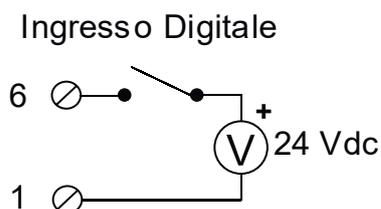
### Uscita

Il modulo fornisce un'uscita ritrasmessa in tensione (configurabile nel range 0 - 10 Vdc) o corrente (configurabile nel range 0 - 20 mA). Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati.



## Ingresso / Uscita digitale

In base alle impostazioni è possibile decidere se disporre di un'uscita o di un ingresso digitale. Si riportano di seguito i collegamenti nei due casi :

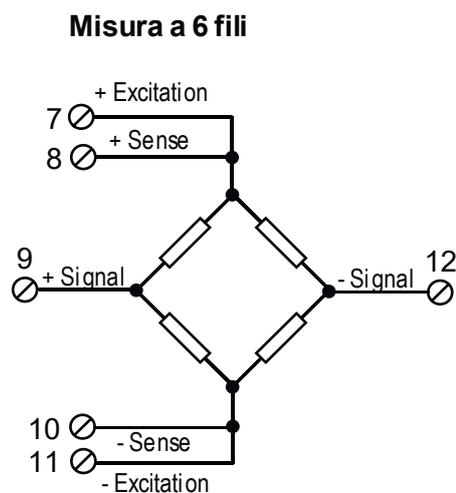
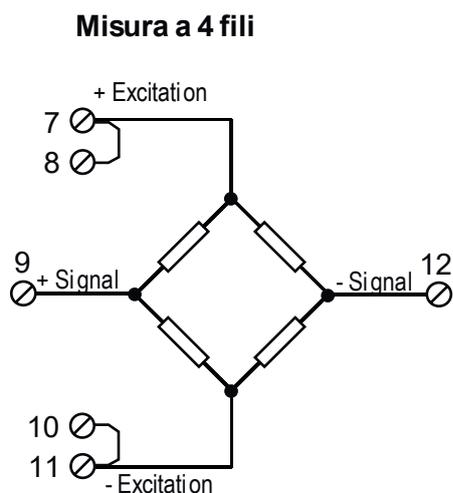


## Collegamento alla cella di carico tramite 4 o 6 fili:

Nella figura si illustrano i collegamenti da effettuare per una connessione a una cella di carico. I morsetti hanno il seguente significato:

- 7: Alimentazione positiva cella di carico
- 8: Lettura alimentazione positiva cella di carico
- 9: Positivo lettura cella
- 10: Alimentazione negativa cella di carico
- 11: Lettura alimentazione negativa cella di carico
- 12: Negativo lettura cella

Per i collegamenti è necessario l'utilizzo di cavi schermati.



## CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DI FABBRICA

Tutti i DIP-Switch in posizione	<input type="checkbox"/> OFF
Parametri di comunicazione del protocollo ModBUS:	38400 8, N, 1 Address 1
Parametri di comunicazione della porta frontale micro USB	2400 8, N, 1 Address 1 (non configurabile)