

# MANUAL de INSTALACIÓN

# Z-4AI

Módulo 4 ENTRADAS ANALÓGICAS tensión-corriente con protocolo Modbus en RS485



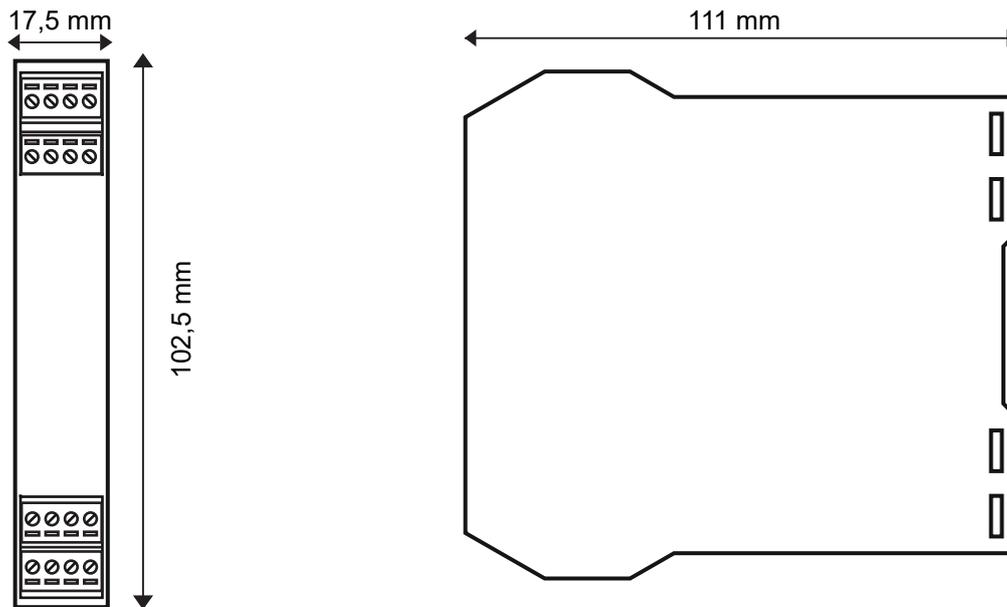
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Para los manuales en otros idiomas y los software de configuración, visitar el sitio  
[www.seneca.it/products/z-4tc](http://www.seneca.it/products/z-4tc)

## ESQUEMA DEL MÓDULO



**Dimensiones LxAxP:** 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Peso:** 110 g; **Contenedor:** PA6, color negro

## INDICACIONES MEDIANTE LED EN EL PANEL FRONTAL

LEDs	ESTADO	Significado de los LEDs
PWR Verde	Encendido con luz fija	El dispositivo es alimentado correctamente
FALLA Amarillo	Parpadeante	Anomalía o falla
RX Rojo	Parpadeante	Recepción paquete realizada
RX Rojo	Encendido con luz fija	Anomalía / comprobar conexión
TX Rojo	Parpadeante	Transmisión paquete realizada

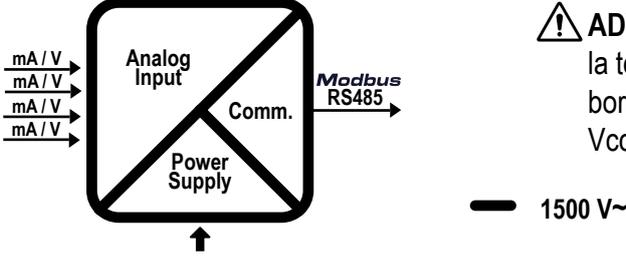
## ADVERTENCIAS PRELIMINARES

La palabra **ADVERTENCIA** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que ponen en peligro la seguridad del usuario. La palabra **ATENCIÓN** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento o los equipos conectados.

La garantía pierde validez en caso de uso inapropiado o alteración del módulo o de los dispositivos suministrados por el fabricante necesarios para su correcto funcionamiento y si no han sido seguidas las instrucciones contenidas en el presente manual.

	<b>ADVERTENCIA:</b> Antes de realizar cualquier operación es obligatorio leer todo el contenido del presente manual. El módulo debe ser utilizado exclusivamente por técnicos cualificados en el sector de las instalaciones eléctricas. La documentación específica está disponible en el sitio <a href="http://www.seneca.it/products/z-4ai">www.seneca.it/products/z-4ai</a>
	La reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante. El producto es sensible a las descargas electrostáticas, adopte contramedidas apropiadas durante cualquier operación.
	<b>Atención: Está prohibido taponar las aberturas de ventilación con cualquier objeto. Está prohibido instalar el módulo junto a equipos que generen calor.</b>
	Eliminación de residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los demás países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el embalaje indica que el producto debe ser entregado al punto de recogida autorizado para el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>NORMATIVAS</b>	<b>EN61000-6-4</b> Emisión electromagnética, en entorno industrial. <b>EN61000-6-2</b> Inmunidad electromagnética, en entorno industrial. <b>EN61010-1</b> Seguridad
<b>AISLAMIENTO</b>	
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	<i>Temperatura:</i> -10 – + 65°C (-10 - +55 °C UL) <i>Humedad:</i> 30% – 90% sin condensación. <i>Altitud:</i> Hasta 2000 m s.n.m. <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -20 + 85° <i>Grado de protección:</i> IP20.
<b>MONTAJE</b>	Carril DIN 35mm IEC EN60715 en posición vertical.
<b>CONEXIONES</b>	Bornes roscados extraíbles de 3 vías, paso 5 mm Conector posterior IDC10 para barra DIN 46277 micro USB frontal
<b>ALIMENTACIONES</b>	Tensión: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz Absorción Típica: 0,5 W @ 24Vdc, Máx.: 3,5 W
<b>ENTRADAS</b>	
<i>Entrada en tensión:</i>	Bipolar con F.E. programable a $\pm 2$ Vdc y $\pm 10$ Vdc Impedancia entrada >100 kOhm
<i>Entrada en corriente:</i>	Bipolar con F.E. programable a $\pm 20$ mA con shunt interno de 50 Ohm seleccionable mediante conmutador DIP. Alimentación disponible: 90 + 90 mA a 13 Vdc.
<i>Número canales:</i>	4
<i>Resolución entradas:</i>	15 bit + signo.
<i>Protección entradas:</i>	$\pm 30$ Vdc o 25 mA
<i>Precisión tensión y corriente:</i>	Inicial: 0,1 % del fondo escala Linealidad: 0,03% de la escala. Cero: 0,05% de la escala. TC: 100 ppm, EMI: <1 %
<i>Tiempo de muestreo</i>	120 ms/canal o 60 ms/canal
<i>Filtro</i>	configurable de 0 a 6

## CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA

Todos los conmutadores DIP en posición	OFF 
Parámetros de comunicación del protocolo ModBUS:	38400 8, N, 1 Address 1
Parámetros de comunicación del puerto frontal micro USB	2400 8, N, 1 Address 1
Entrada canal de 1 a 4	TENSIÓN $\pm$ 10 Vdc
Representación numérica de la medida en entrada:	$\pm$ 10000 mV
Tiempo de muestreo:	120 ms

## NORMAS DE CONEXIÓN AL ModBUS

1) Instalar los módulos en el carril DIN (máx. 120)

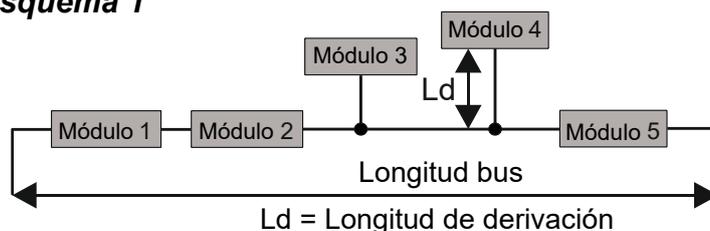
2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se indican los datos correspondientes a la longitud de los cables:

- Longitud bus: longitud máxima de la red Modbus en base al Baud Rate. Esta es la longitud de los cables que conectan los dos módulos más alejados entre sí (véase Esquema 1).

- Longitud de derivación: longitud máxima de una derivación 2 m (véase Esquema 1).

**Esquema 1**

Longitud bus	Longitud de derivación
1200 m	2 m



Para las prestaciones máximas se recomienda utilizar cables blindados especiales, como por ejemplo el BELDEN 9841.

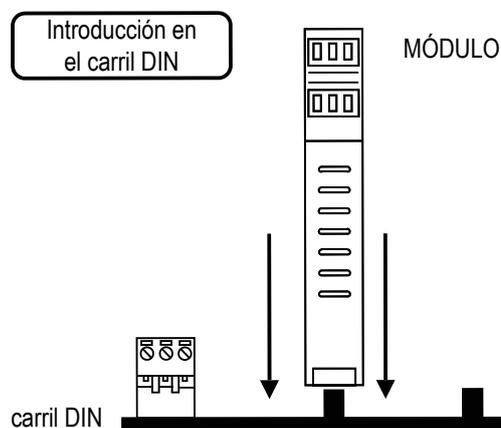
## NORMAS DE INSTALACIÓN

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, en posición vertical. Para un funcionamiento y una duración óptimas, asegurar una adecuada ventilación, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación. Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor. Se recomienda montar el cuadro eléctrico en la parte baja.

### Introducción en el carril DIN

Como se ilustra en la figura:

1. Introducir el conector posterior IDC10 del módulo en una ranura libre del carril DIN (la introducción es unívoca por estar los conectores polarizados).
2. Para fijar el módulo en el carril DIN, apretar los dos ganchos ubicados a los lados del conector posterior IDC10.

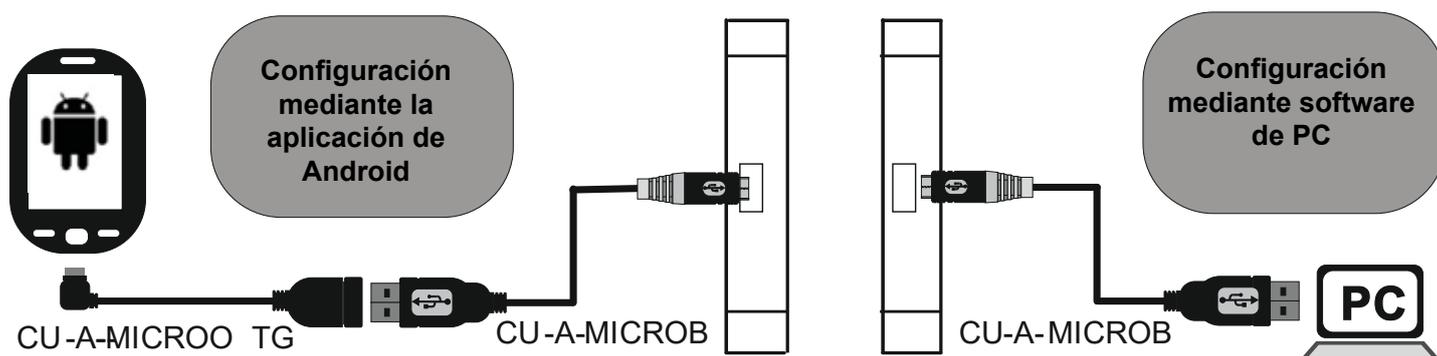


## PUERTO USB

El módulo está diseñado para intercambiar datos según las modalidades determinadas por el protocolo MOD-BUS. Cuenta con un conector micro USB en el panel frontal y se puede configurar través de las aplicaciones y/o el software. La comunicación USB tiene la prioridad en la comunicación RS485.

El puerto serial USB usa los siguientes parámetros de comunicación: **2400,8,N,1**

El puerto de comunicación USB funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación. Durante el uso del puerto USB el bus estará inactivo; se reactivará automáticamente tras algunos segundos desde el último mensaje intercambiado en el puerto USB. EASY SETUP es el software que debe utilizarse para la configuración. Para obtener más información, visite [www.seneca.it/products/z-4ai](http://www.seneca.it/products/z-4ai)



Comprobar que el instrumento en cuestión está presente en la lista de productos admitidos por la aplicación Easy Setup APP en la tienda.

## CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación Modbus del módulo: Dirección y Baud Rate. En la siguiente tabla se reproducen los valores del Baud Rate y de la dirección en base a la configuración de los conmutadores DIP:

Estado de los conmutadores DIP					
SW1 POSICIÓN	BAUD RATE	SW1 POSICIÓN	ADDRESS	POSICIÓN	TERMINATOR
1 2 3 4 5 6 7 8		3 4 5 6 7 8		10	
	9600		#1		Deshabilitado
	19200		#2		Habilitado
	38400	.....	#...		
	57600		#63		
--	From EEPROM		From EEPROM		

**Nota:** Cuando los conmutadores DIP de 3 a 8 están en OFF, las configuraciones de comunicación son tomadas de programación (EEPROM).

**Nota2:** La terminación de la línea RS 485 debe ser realizada solamente en los extremos de la línea de comunicación.

SW2 ENTRADAS ANALÓGICAS				
1	2	3	4	CHANNEL
				CURRENT INPUT
				VOLTAGE INPUT

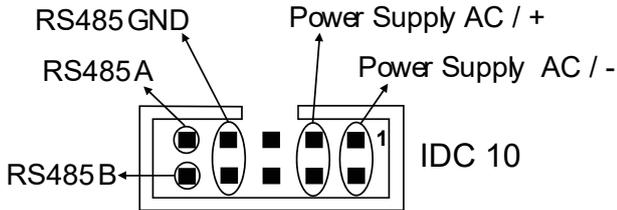
LEGEND	
	ON
	OFF

Las configuraciones de los conmutadores DIP deberán ser compatibles con las configuraciones en los registros. La descripción de los registros está disponible en el MANUAL DEL USUARIO.

Registros ModBus: Holding registers		
Registro	Nombre	Descripción
40017	EN CH1	Valor de la medida del canal con escala $\pm 10000$ normalizada.
40018	EN CH2	Valor de la medida del canal con escala $\pm 10000$ normalizada.
40019	EN CH3	Valor de la medida del canal con escala $\pm 10000$ normalizada.
40020	EN CH4	Valor de la medida del canal con escala $\pm 10000$ normalizada.

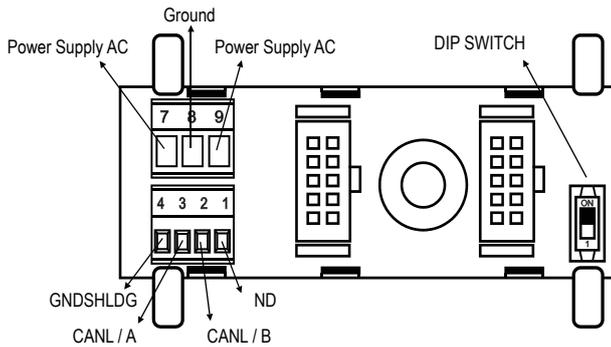
# CONEXIONES ELÉCTRICAS

Alimentación e interfaz Modbus están disponibles utilizando el bus para carril DIN Seneca, mediante el conector posterior IDC10, o el accesorio Z-PC-DINAL2-17,5.



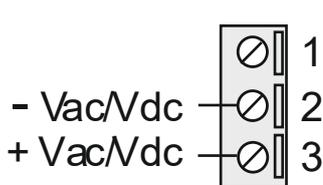
### Conector Trasero (IDC 10)

En la figura se reproduce el significado de los varios pin del conector IDC10 en caso en que se desee suministrar las señales directamente mediante el mismo.



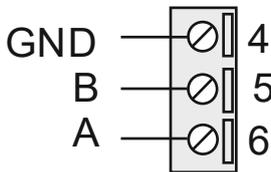
### Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17.5

En caso de uso del accesorio Z-PC-DINAL2-17,5, las señales pueden ser suministradas mediante tableros de bornes. En la figura se reproduce el significado de los varios bornes y la posición del conmutador DIP (presente en todos los soportes para carril DIN enumerados en Accesorios) para la terminación de la red CAN (no usada en caso de red Modbus). GNDSHLDG: Blindaje para proteger las señales de los cables de conexión de las interferencias (recomendado).



### Alimentación

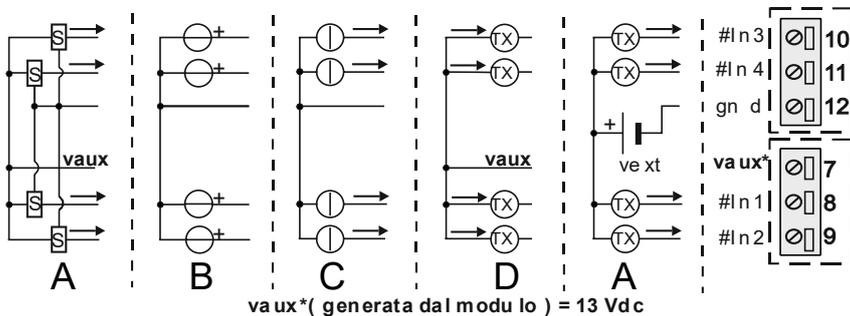
Como alternativa a la conexión mediante bus Z-PC-DINx, se pueden usar los bornes 2 y 3 para suministrar la alimentación al módulo. **Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.** En caso que la fuente de alimentación no esté protegida contra la sobrecarga, es necesario introducir un fusible en la línea de alimentación: valor máximo 2.5 A.



### ModBus RS485

Conexión para la comunicación RS485 con el sistema master Modbus como alternativa al bus Z-PC-DINx. Nota importante La indicación de la polaridad de la conexión RS485 no es estandarizada, en algunos master podría estar invertida.

# ENTRADAS



A) Entrada tensión con alimentación del sensor procedente del MÓDULO (13 Vdc)

B) Entrada tensión con alimentación del sensor NO procedente del MÓDULO

C) Entrada corriente con alimentación del sensor NO procedente del MÓDULO

D) Entrada corriente con alimentación del sensor procedente del MÓDULO (13 Vdc)

E) Entrada corriente con alimentación del sensor EXTERNA

## ATENCIÓN

Los límites superiores de alimentación no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo. Apagar el módulo antes de conectar las entradas y las salidas.

Para cumplir con los requisitos de inmunidad electromagnética:

- utilizar cables blindados para las señales;
- conectar la pantalla a una toma de tierra preferencial para la instrumentación;
- separar los cables blindados de otros cables utilizados para las instalaciones de potencia (inversores, motores, hornos de inducción, etc.).
- Se debe instalar un fusible de capacidad Máx. igual a 2,5 A en proximidad del módulo.
- Asegúrese de que el módulo no esté alimentado con una tensión de alimentación superior a: 40 Vcc o 28 Vca para evitar dañarlo.

## ACCESORIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CU-A-MICROB	Cable de comunicación de 1 m USB - micro USB
CU-A-MICRO-OTG	Cable adaptador de teléfono móvil
Z-PC-DINAL2-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - CABEZAL + 2 RANURAS P=17,5 mm
Z-PC-DIN2-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - 2 RANURAS P=17,5 mm
Z-PC-DIN8-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - 8 RANURAS P=17,5 mm

## CONTACTOS

Asistencia técnica	<a href="mailto:supporto@seneca.it">supporto@seneca.it</a>	Información del producto	<a href="mailto:commerciale@seneca.it">commerciale@seneca.it</a>
--------------------	--	--------------------------	--

Este documento es propiedad de SENECA srl. Está prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de esta documentación corresponde a los productos y tecnologías descritas. Esta información puede ser modificada o ampliada, por exigencias técnicas y/o comerciales.