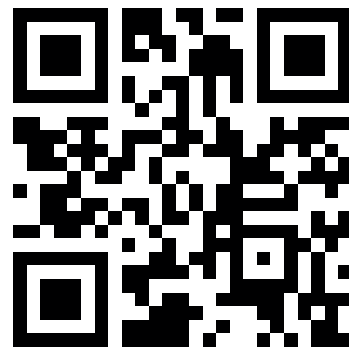


MANUAL de INSTALACIÓN

# Z-4TC

Módulo 4 ENTRADAS TERMOPAR  
con protocolo Modbus en RS485

ES



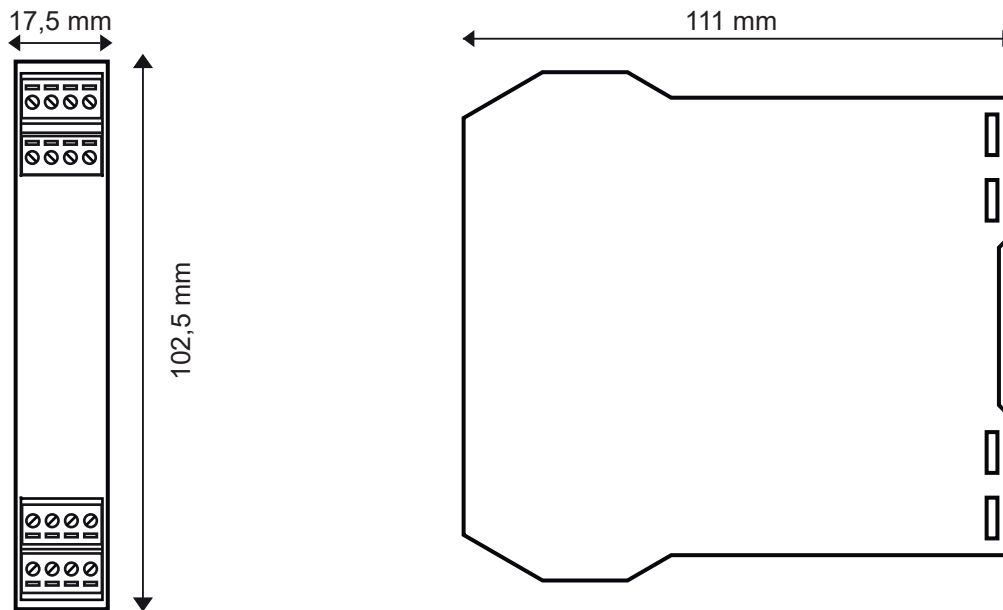
SENECA s.r.l.

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

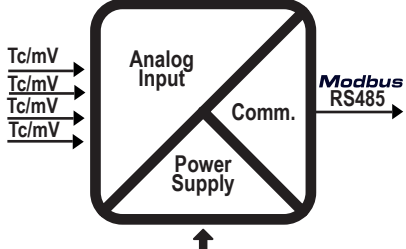
LEDs	ESTADO	Significado de los LEDs
PWR Verde	Encendido con luz fija	El dispositivo es alimentado correctamente
FALLA Amarillo	Parpadeante	Configuración incorrecta
FALLA Amarillo	Encendido con luz fija	Anomalía o falla
RX Rojo	Parpadeante	Recepción paquete realizada
RX Rojo	Encendido con luz fija	Anomalía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

## ADVERTENCIAS PRELIMINARES


La palabra **ADVERTENCIA** precedida por el 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 de este manual. El módulo solo debe ser utilizado por técnicos cualificados en instalaciones eléctricas. La documentación específica está disponible a través del QR-CODE en la página 1.
	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.
	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>	 <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> la tensión máxima de trabajo entre cualquier borne y tierra debe ser inferior a 50 Vca / 75 Vcc.</p> <p>— 1500 V~</p>
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	<i>Temperatura:</i> -25 ÷ + 65°C <i>Humedad:</i> 30% ÷ 90% sin condensación. <i>Altitud:</i> Hasta 2000 m s.n.m. <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -23 ÷ + 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.: 1 W
<b>ENTRADAS</b>	
<i>Entrada en tensión:</i>	Bipolar con F.E. ± 150 mV con resolución 16 bit. Impedancia entrada >10 MOhm DMRR: > 60 dB (50 Hz); > 54 dB (60 Hz)
<i>Entrada en termopar:</i>	Tipo de TP: J,K,R,S,T,B,E,N Detección automática de TP interrumpido: corriente de prueba:<200 nA Impedancia de entrada: > 10 Ohm DMRR: > 60dB (50Hz); > 54dB (60Hz). Error compensación de la junta fría: <2°C (entre 0 y 50°C).
<i>Número canales:</i>	4
<i>Resolución entradas:</i>	15 bit + signo. Resolución = 5µV para tensión; Resolución = 0,1 °C para TP J y K.
<i>Protección entradas:</i>	± 30 Vdc
<i>Precisión:</i>	Calibración: 0,% del fondo escala, Deriva térmica: < 50 ppm/°K EMI:<1% d.s.
<i>Tiempo de muestreo</i>	Configurable entre: 120 ms o 60 ms.

## 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
Tipo de entrada de las 4 entradas:	Termoparas J
Tiempo de muestreo:	120 ms

## NORMAS DE CONEXIÓN AL ModBUS

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

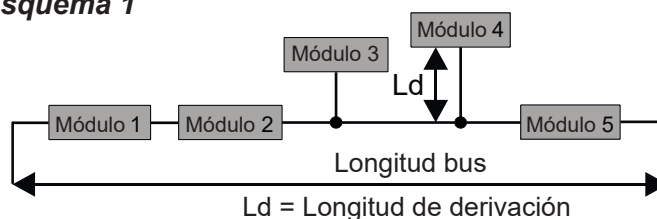
2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se indican los datos correspondientes a la longitud de los cables:

- 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.

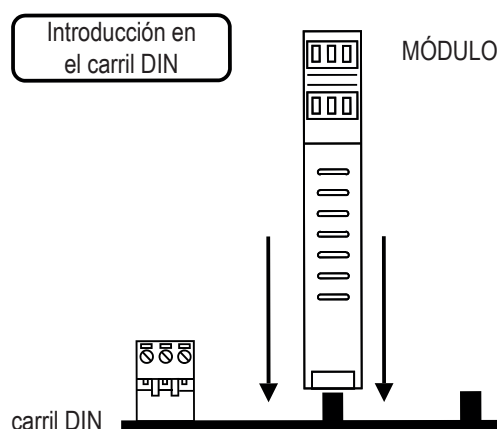
## NORMAS DE INSTALACIÓN

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.

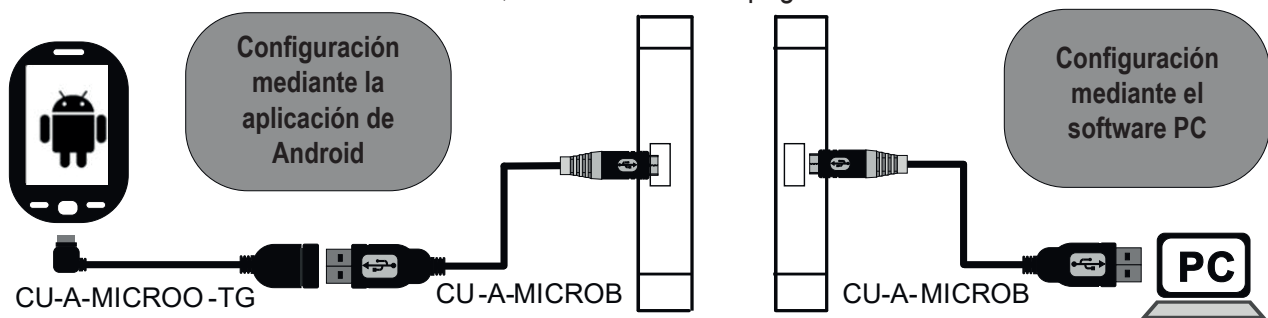


## PUERTO USB

El módulo está diseñado para intercambiar datos según los modos determinados por el protocolo MODBUS. Cuenta con un conector micro USB en el panel frontal y se puede configurar través de las aplicaciones y/o el software.

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

El puerto de comunicación USB funciona exactamente como los puertos seriales, excepto para los parámetros de comunicación. Para obtener más información, visite el sitio en la página 1.



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.

### Registros ModBus: Holding registers

Registro	Nombre	Descripción
40013	EN CH1	Valor de la medida del canal, según el tipo de entrada seleccionada 1bit = 5µV o 0,1°C.
40014	EN CH2	Valor de la medida del canal, según el tipo de entrada seleccionada 1bit = 5µV o 0,1°C.
40015	EN CH3	Valor de la medida del canal, según el tipo de entrada seleccionada 1bit = 5µV o 0,1°C.
40016	EN CH4	Valor de la medida del canal, según el tipo de entrada seleccionada 1bit = 5µV o 0,1°C.

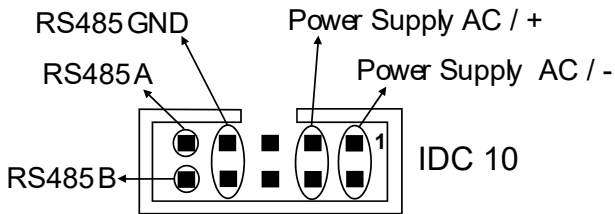
## CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

Los parámetros de cada una de las 4 entradas se pueden configurar mediante los software de configuración Z-NET y EASY-Z-PC. Es posible adquirir una señal de tensión o una señal de termopar. La siguiente tabla muestra los valores de inicio y fondo de escala para cada tipo de termopar y para la tensión.

TP Tipo	Rango	Error de linealización	TP Tipo	Rango	Error de linealización
J	-210°C / 1200°C	0,05 °C	S	-50 °C / 1768 °C	0,02 °C
K	-200°C / 1372°C	0,05 °C	R	-50 °C / 1768 °C	0,02 °C
E	-200°C / 1000°C	0,02 °C	B	250 °C / 1820 °C	0,03 °C
N	-210°C / 1300°C	0,04 °C	T	-200 °C / 400 °C	0,04 °C
Rango de la entrada para tensión					-150 mV / 150 mV

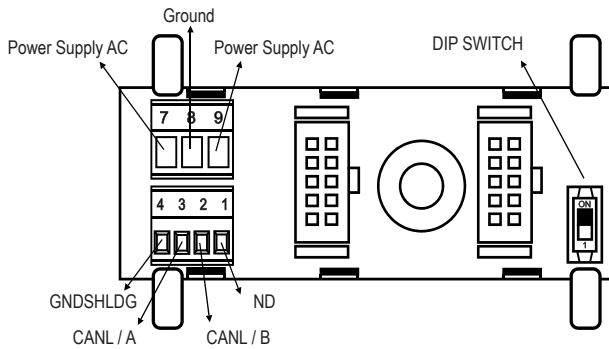
# CONEXIONES ELÉCTRICAS

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.



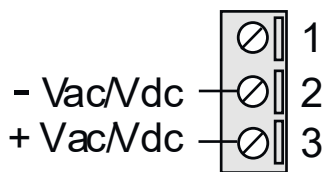
### Conector Trasero (IDC 10)

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.



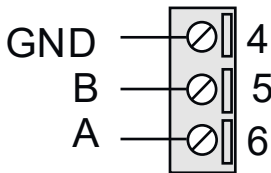
### Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17.5

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

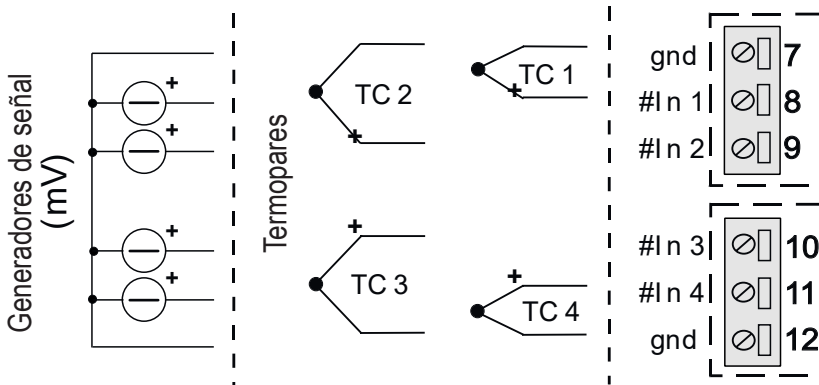
Como alternativa a la conexión mediante bus Z-PC-DINx, se pueden usar los bornes 2 y 3 para suministrar la alimentación al módulo. **Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.** En caso que la fuente de alimentación no esté protegida contra la sobrecarga,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



Las 4 entradas analógicas tienen conectada en su interior la toma a tierra que está disponible en los bornes 7 y 12

**Nota:** Para evitar errores de medición causados por interferencias externas, se recomienda puentear los canales de entrada.

## 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 (inverters, 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.

## CONFIGURACIONES AVANZADAS

- Filtro ajustable para cada canal
- Velocidad de adquisición 60/120 ms por canal
- Se puede ajustar el offset para cada canal

## CONTACTO

Asistencia técnica	support@seneca.it	Información del producto	sales@seneca.it
--------------------	-------------------	--------------------------	-----------------

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