


Z109PT2-1
**Módulo conversor
de termorresistencia
con separación galvánica**

Índice	Pág.
1. Advertencias preliminares	2
2. Descripción y características	2
2.1 Descripción del módulo	
2.2 Características generales	
3. Especificaciones técnicas	2
3.1 Entrada	
3.2 Salidas	
3.3 Conexiones	
3.4 Alimentación	
3.5 Carcasa del módulo	
3.6 Condiciones ambientales	
4. Instrucciones preliminares de uso	4
5. Conexiones eléctricas	4
5.1 Medidas de seguridad antes del uso	
5.2 Interfaz USB	
5.3 Conexiones	
5.4 Alimentación	
5.5 Entrada de termorresistencia	
5.6 Salida analógica	
6. Configuración	5
6.1 Selección de entrada / escala de medición	
6.2 Ajuste de START y END de la medición libre	
6.3 Selección de Salida	
6.4 Configuración mediante PC	
6.5 Posición de los puentes internos	
6.6 Indicaciones de los LED en el panel frontal	
7. Códigos de pedido	8
8. Esquema de disposición del módulo	8
9. Desmantelamiento y eliminación	8


SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

 Sitio web: www.seneca.it Asistencia técnica: support@seneca.it

 Información comercial: sales@seneca.it

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de esta documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales y no se pueden excluir divergencias ni imprecisiones. El contenido de esta documentación está sujeto a revisión periódica. Para las actualizaciones y aclaraciones, por favor póngase en contacto con nuestra empresa o escriba al e-mail arriba.

1. ADVERTENCIAS PRELIMINARES

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 reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante. 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, en cualquier caso, si no se han seguido las instrucciones contenidas en el presente manual.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

2.1 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

El módulo Z109PT2-1 adquiere una señal de entrada de termorresistencia, la convierte en formato analógico, la retransmite en una salida universal aislada.

2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Entrada para termorresistencias: **NI100, PT100, PT500 y PT1000.**
- Alimentación del sensor en 2 cables: 20 V $\overline{\text{=}}$ estabilizada, 20 mA máx. protegida contra el cortocircuito.
- Medición y retransmisión en salida analógica aislada, con salida en tensión y en corriente activa/pasiva.
- Selección mediante conmutadores DIP de: tipo de entrada, START-END, modo de salida (elevación de cero, inversión de escala), tipo de salida (mA o V).
- Indicación en el panel frontal de presencia de alimentación, fuera de escala o error de configuración.
- Aislamiento en 3 puntos: 1500 V \sim .

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 ENTRADA

Entrada termorresistencia (RTD): PT100, PT500, PT1000, NI100.	Medición de dos, tres o cuatro cables, corriente de activación 0.56 mA, resolución 0.1 °C, detección automática interrupción cable o RTD.
Frecuencia de Muestreo:	15 sps con resolución 15 bit + signo (valores típicos).
Tiempo de Respuesta:	140 ms.

3.2 SALIDAS

Salida:	I: 0 – 20 / 4 – 20 mA, máx. resistencia de carga 600 Ω V: 0 – 5 V / 0 – 10 V / 1 – 5 V / 2 – 10 V, mín. resistencia de carga 2 k Ω Resolución 2.5 μ A / 1.25 mV.
Memoria datos:	EEPROM; tiempo de retención: 40 años.

AISLAMIENTOS DE 1500V~



La tensión **1500 V~** de aislamiento es entre:

- alimentación
- entrada analógica
- salida analógica

NORMATIVAS



Instrumento conforme a las siguientes normativas:

- EN61000-6-4 (emisión electromagnética, en entorno industrial)
- EN61000-6-2 (inmunidad electromagnética, en entorno industrial)
- EN61010-1 (seguridad)

Notas: Usar con conductores de cobre.
Usar en entornos con grado de contaminación 2.
El alimentador debe ser de Clase 2.
Es necesario instalar un fusible de capacidad máx. de 2,5 A en serie a la conexión de potencia en la proximidad del módulo.

Errores referidos al campo máximo de medición	Error de calibración	Coefficiente térmico	Error de linealidad	IEM
Entrada para RTD: PT100, PT500, PT1000, NI100 (1)	0.1%	0.01%/°K	0.02% (se $t > 0^{\circ}\text{C}$) 0.05% (se $t < 0^{\circ}\text{C}$)	<1% (2)
Salida en tensión (3)	0.3%	0.01%/°K	0.01%	

(1) Todos los errores se deben calcular sobre el valor resistivo.

(2) Influencia de la resistencia de los cables: 0.005 %/Ω, máx. 20 Ω.

(3) Valores que se añaden a los errores correspondientes a la entrada seleccionada.

3.3 CONEXIONES

Interfaz USB	Conector micro USB (en el panel frontal)
--------------	--

3.4 ALIMENTACIÓN

Tensión que se debe dar al módulo	10-40 V \Rightarrow , 19-28 V~ 50-60 Hz, a través de bornes: 2 – 3
Alimentador	Clase 2
Absorción del módulo	1.6 W @ 24 V \Rightarrow con salida 20 mA; Máx.: 2.5 W

3.5 CARCASA DEL MÓDULO

Carcasa	PA6, colore negro
Dimensiones	Anchura L=100mm; altura H=112mm; profundidad W=17,5mm
Tableros de bornes	Extraíbles de 3 vías: paso bornes 5.08mm, sección borne 2.5mm ²
Grado de protección	IP20

3.6 CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento	-10°C – +60°C (UL: -10°C – +60°C)
-------------------------------	-----------------------------------

3.6 CONDICIONES AMBIENTALES

Humedad	30 – 90 % a 40°C no condensante
Grado de contaminación	2 (contaminación ambiental máxima durante el funcionamiento)
Temperatura de almacenamiento	-20°C – +85°C

4. INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE USO

El módulo ha sido diseñado para ser montado sobre un carril omega IEC EN 60715, en posición vertical. Se recomienda de montarlo en la parte inferior del cuadro. Para un funcionamiento y una duración óptima, es necesario asegurar una adecuada ventilación de los módulos, evitando de colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación. Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor.

Se definen «**Condiciones de funcionamiento severas**» las siguientes:

- Tensión de alimentación superior a: 30 V $\overline{\text{=}}$ (si es continua), 26 V \sim (si es alterna).

- El módulo alimenta el sensor en entrada.

- Configuración de la salida de corriente activa (salida ya alimentada por conectar a módulo pasivo).

Separar de al menos 5 mm el Z109PT2-1 de los módulos adyacentes, si el módulo Z109PT2-1 está destinado a operar en una de las siguientes circunstancias:

- Temperatura de funcionamiento > 45°C y al menos una **condición de funcionamiento severa** comprobada.

- Temperatura de funcionamiento > 35°C y al menos dos **condiciones de funcionamiento severas** comprobadas

5. CONEXIONES ELÉCTRICAS

5.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTES DEL USO

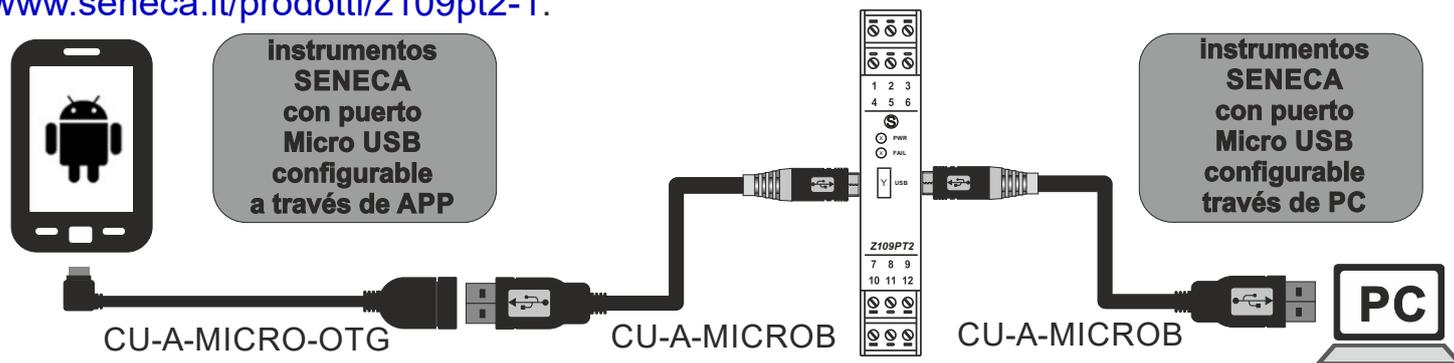
Para cumplir con los requisitos de inmunidad electromagnética:

- Utilizar cables blindados para conectar las señales.
- Conectar la pantalla a una toma de tierra preferencial para la instrumentación.
- Distanciar los cables blindados de otros cables utilizados para instalaciones de potencia (inverter, motores, hornos por inducción, etc.).

5.2 INTERFAZ USB

El módulo tiene un conector micro USB en el panel frontal y se puede configurar a través de aplicaciones y software. Para obtener más información consultar el sitio:

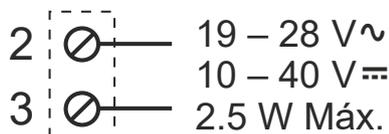
www.seneca.it/prodotti/z109pt2-1.



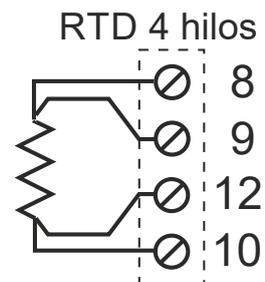
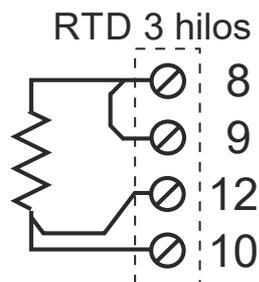
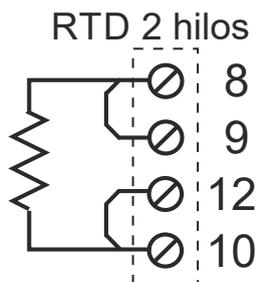
5.3 CONEXIONES

⚠ Asegúrese de que el módulo no esté alimentado con una tensión de alimentación >40 V $\overline{\text{=}}$ (si es continua) o >28 V \sim (si es alterna) para no dañarlo.

5.4 ALIMENTACIÓN



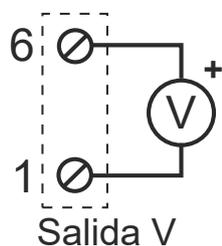
5.5 ENTRADA DE TERMORRESISTENCIA



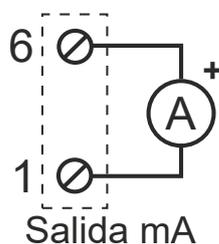
5.6 SALIDA ANALÓGICA

SALIDA RETRANSMITIDA

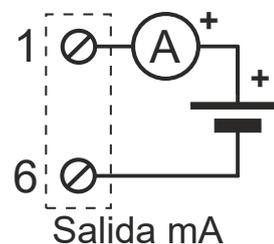
Tensión



(4) Corriente generada internamente



(5) Corriente generada externamente



(4) Salida activa ya alimentada para conectar a entradas pasivas.

(5) Salida pasiva no alimentada para conectar a entradas activas.

Para la configuración ver: **CONFIGURACIONES DE PUENTES INTERNOS.**

Normas eléctrico UL:

Salida: 10 V $\overline{\text{=}}$, 20 mA

Entrada: 20 V $\overline{\text{=}}$, 20 mA

Temperatura de trabajo: -20 – +60°C

6. CONFIGURACIÓN

6.1 SELECCIÓN DE ENTRADA / ESCALA DE MEDICIÓN

La selección del tipo de entrada se realiza configurando el grupo conmutadores DIP SW1, ubicado al lado del módulo.

A cada tipo de entrada corresponde un cierto número de valores de inicio escala y de fondo escala que se pueden seleccionar mediante el grupo SW2. En la siguiente tabla se enumeran los posibles valores de START y END en base al tipo de entrada seleccionado; la columna de la izquierda indica la combinación de conmutadores DIP por configurar START y END seleccionados.



La configuración de los conmutadores DIP se debe realizar con la alimentación eléctrica del módulo interrumpida. Evitando descargas electrostáticas, que podrían dañar el módulo.

(*)START y END almacenados en la memoria desde un PC o desde botones de programación.



SW2 conmutadores-DIP en OFF ↓ posición

ESCALA n°	NI100 (RTD)		PT100 (RTD)		PT500 (RTD)		PT1000 (RTD)	
	START	END	START	END	START	END	START	END
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-50 °C	20 °C	-200 °C	50 °C	-200 °C	0 °C	-200 °C	0 °C
3	-30 °C	40 °C	-100 °C	100 °C	-100 °C	50 °C	-100 °C	50 °C
4	-20 °C	50 °C	-50 °C	200 °C	-50 °C	100 °C	-50 °C	100 °C
5	0 °C	80 °C	0 °C	300 °C	0 °C	150 °C	0 °C	150 °C
6	20 °C	100 °C	50 °C	400 °C	50 °C	200 °C	50 °C	200 °C
7	30 °C	150 °C	100 °C	500 °C	100 °C	300 °C	100 °C	300 °C
8	50 °C	200 °C	200 °C	600 °C	150 °C	400 °C	200 °C	400 °C

SW1: SELECCIÓN DE ENTRADA			
POSICIÓN	ENTRADA	POSICIÓN	ENTRADA
1 2 3 4	TIPO	1 2 3 4	TIPO
	NI100		PT500
	PT100		PT1000

SW2: START y END			
POSICIÓN	START	POSICIÓN	END
1 2 3	ESCALA n°	4 5 6	ESCALA n°
	1		1
	2		2
	3		3
	4		4
	5		5
	6		6
	7		7
	8		8

LEYENDA	↑	ON	↓	OFF
---------	---	----	---	-----

6.2 AJUSTE DE START Y END DE LA MEDICIÓN LIBRE

Los botones START y END, ubicados debajo de los conmutadores DIP SW2, permiten configurar el inicio y el fondo escala libres dentro de la escala configurada mediante los conmutadores DIP.

Para realizar esta operación es necesario disponer de un generador de señal específico, capaz de suministrar los valores de inicio y final escala deseados.

El procedimiento que se debe hacer es el siguiente:

1. Configurar mediante el grupo de conmutadores DIP correspondiente el tipo de entrada deseado, START y END de la medición deban incluir el inicio y el fondo escala de medición deseados.
2. Suministrar alimentación al módulo.
3. Disponer en un generador o un calibrador la señal que se desea medir y retransmitir.
4. Configurar, en el generador, el valor de inicio escala deseado.
5. Pulsar el botón START durante al menos 3 seg. Un parpadeo del LED verde en el panel frontal del instrumento indica que el valor ha sido almacenado.
6. Repetir los puntos 4 y 5 para el valor de END deseado.
7. Desconectar la alimentación al módulo y llevar a la posición de OFF los conmutadores DIP del grupo SW2 dip-switch correspondientes a la configuración de los valores de START y END.

Entonces el módulo está configurado para el inicio y el fondo escala requeridos;

para programarlo con un tipo diferente de entrada basta repetir toda la operación.

6.3 SELECCIÓN DE SALIDA

Los conmutadores DIP número 7 y 8 del grupo SW2 se utilizan para configurar respectivamente: la salida con o sin elevación de cero y la salida normal o invertida. El grupo SW3 permite seleccionar el tipo de salida.

NOTA: la configuración de los conmutadores DIP se debe realizar con el módulo no alimentado, evitando descargas electrostáticas, de lo contrario dicho módulo puede sufrir daños.

SW2: ESCALA Y MODALIDAD DE SALIDA			
POSICIÓN	SALIDA	POSICIÓN	SALIDA
7 8	ESCALA	7 8	MODALIDAD
<input type="checkbox"/> X	0..20mA / 0..10V	X <input type="checkbox"/>	NORMAL
<input type="checkbox"/> X	4..20mA / 2..10V	X <input type="checkbox"/>	INVERTIDA

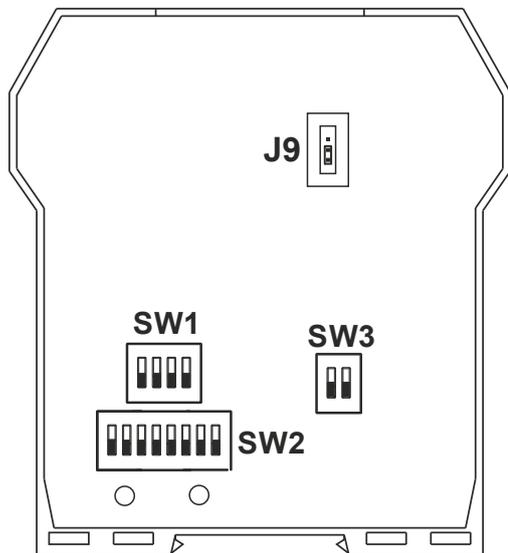
SW3: TIPO DE SALIDA			
POSICIÓN	SALIDA	POSICIÓN	SALIDA
1 2	TIPO	1 2	TIPO
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TENSIÓN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CORRIENTE
LEYENDA	<input type="checkbox"/> ↑ ON	<input type="checkbox"/> ↓ OFF	

6.4 CONFIGURACIÓN MEDIANTE PC

Por medio de un PC y el software EASY SETUP se puede configurar: tipo de entrada, inicio y final de la escala de entrada, tipo de medida, rechazo de la frecuencia de red, resolución, tipo de señal de salida, inicio y final de la escala de salida analógica, valor de conversión, límites superior e inferior, valor de la salida analógica en caso de error y filtro digital de salida.

El instrumento de fábrica es configurado para una lectura de la temperatura de 3 cables, sin embargo es posible seleccionar la lectura de 2 cables o 4 cables reprogramando el módulo.

6.5 POSICIÓN DE LOS PUENTES INTERNOS



CONFIGURACIÓN DE LOS PUENTES INTERNOS

SALIDA ACTIVA/PASIVA



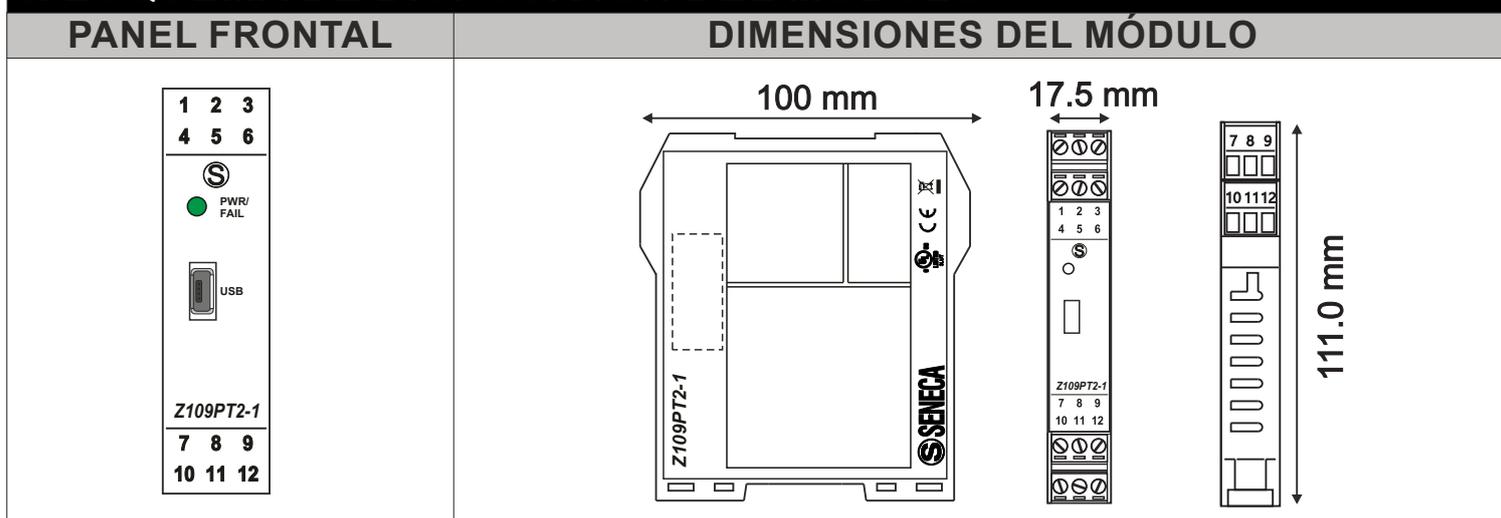
6.6 INDICACIONES DE LOS LED EN EL PANEL FRONTAL

LED	ESTADO DEL LED	SIGNIFICADO DEL LED
PWR Verde	Encendido	Presencia de la alimentación
	Parpadeante (frec.: 1 parp./seg.)	Fuera Escala, Burn Out o Falla Interna
	Parpadeante (frec. \approx 2 parp./seg.)	Error de configuración de los conmutadores DIP

7. CÓDIGOS DE PEDIDO

CÓDIGO DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN
CU-A-MICROB	Cable para la comunicación USB-microUSB largo 1 mt
CU-A-MICRO-OTG	Cable adaptador para teléfono inteligente

8. ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DEL MÓDULO



9. DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN



Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.