

**Serie K****ES****K121****Transmisor universal
aislado con 2 cables - loop powered.**

Manual de instalación

Contenidos:

- Características Generales
- Especificaciones Técnicas
- Diagrama resistencia de carga vs tensión mínima de funcionamiento.
- Normas de Instalación / conexión
- Conexiones Eléctricas
- Rango de entrada y precisión de la medición
- Parámetros de fábrica y configuraciones avanzadas.

**SENECA s.r.l.**

Via Austria, 26 – 35127 - PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 - Fax +39.049.8706287

Para los manuales y los software de configuración, visitar el sitio www.seneca.it

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Conversor y transmisión de la señal en entrada en una señal en corriente para loop 4 ..20 mA conectado en técnica 2 cables.
- Entrada para termopares J, K, R, S, T, B, E, N, L (EN 60584).
- Entrada para RTD (PT100/500/1000, Ni100/120/1000, Cu50/100) con conexión de 2, 3 ó 4 cables.
- Entrada tensión ± 30 V.
- Entrada tensión ± 150 mV
- Entrada corriente ± 24 mA.
- Entrada potenciómetro con resistencia comprendida entre 500 Ω y 10 K Ω
- Entrada para resistencia hasta 1760 Ω .
- Tiempo de respuesta reducido (entrada corriente y tensión): 140 ms
- Reducido tiempo de respuesta (otras entradas): < 620 ms
- Alta precisión: 0,1%.
- Conversor de la medición de 16 bit.
- Aislamiento 1500 Vac.
- Dimensiones compactas 93 x 102,5 x 6,2 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Salida/Alimentación

Tensión de alimentación	7 ..30 V _{DC}
Absorción	< 660 mW
Salida en corriente	4 ..20 mA
Resistencia de cargo	1 k Ω @ 28 Vdc, 21 mA (véase diagrama resistencia de carga vs tensión mínima de funcionamiento).
Resolución salida	2 μ A (> 13 bit)
Coefficiente de Temperatura	< 100 ppm, típico 30 ppm
Salida en caso de fuera de rango	+ 2,5% en el fondo escala, - 2,5% en el inicio escala
Salida en caso de avería	+ 5% en el fondo escala, - 5% en el inicio escala
Protección salida corriente	~ 30 mA

Entrada potenciómetro

Valor potenciómetro	de 500 Ω a 10 k Ω
Impedancia de entrada	10 M Ω

Entrada termopar

Impedancia de entrada	10 M Ω
Compensación junta fría	-40 ..65 \pm 1,5°C; Desactivable
Detección sensor avería	Si; Desactivable

Entrada RTD / Resistencia

Corriente de activación	375 μ A
Máxima resistencia de los cables	25 Ω
Influencia resistencia cables	0,003 Ω/Ω

Entrada tensión mV

Impedancia de entrada	10 M Ω
Rango de entrada	-150 ..150 mV

Entrada tensión V

Impedancia de entrada	200 k Ω
Rango de entrada	-30 ..30 Vdc

Entrada corriente

Impedancia de entrada	40 Ω
Rango de entrada	-24 ..24 mA

Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo	-20 ..+65°C
Humedad	30 ..90% a 40°C no condensante
Temperatura de almacenamiento	-20 ..+85°C
Grado de Protección	IP20

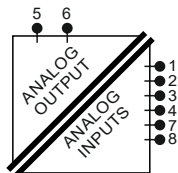
Conexiones

Conexiones	8 Bornes de muelle
------------	--------------------

Dimensiones totales/contenedor

Dimensiones	L: 93 mm; H: 102,5 mm; W: 6,2 mm
Contenedor	PBT, color negro

Aislamientos



Normativas

El instrumento se ajusta a las normas siguientes



EN 61000-6-4/2002 (emisión electromagnética, en ambiente industrial).

EN 61000-6-2/2006 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial).

EN61010-1/2001 (seguridad).



Diseñado y construido de acuerdo con la Directiva ATEX 2014/34/UE de acuerdo a las normas europeas:

EN IEC 60079-0:2018

EN IEC 60079-7:2015+A1:2018

EN 60079-31:2014

NOTAS COMPLEMENTARIAS SOBRE EL USO:

Usar en ambientes con grado de contaminación 2 - EN60664-1.

Diagrama resistencia de carga vs tensión mínima de funcionamiento

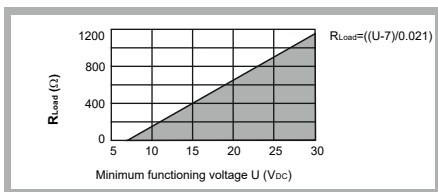


Fig. 1

Normas de Instalación / conexión

Instalación en carril DIN46277

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, en posición vertical. Para un funcionamiento y una duración óptimos, asegurar una ventilación adecuada. Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor; se recomienda montarlos en la parte inferior del cuadro.

Introducción del módulo en el carril

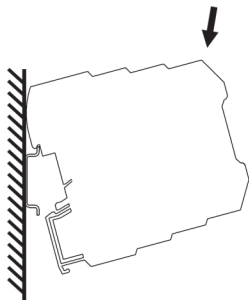


Fig. 2a

- 1) Enganchar el módulo en la parte superior del carril (como se indica en la Fig.2a)
- 2) Presionar el módulo hacia abajo

Extracción del módulo en el carril

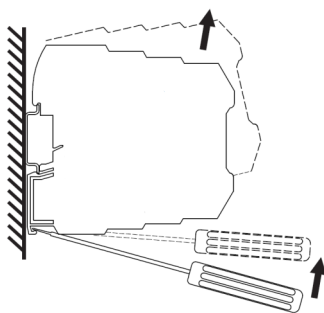
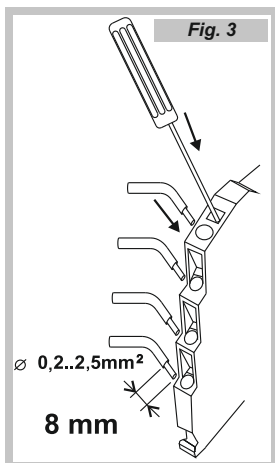


Fig. 2b

- 1) Hacer palanca con un destornillador (como se indica en la fig. 2b).
- 2) Girar el módulo hacia arriba.

Conexión a los bornes de muelle



El módulo cuenta con bornes de muelle. Para realizar las conexiones, seguir las siguientes instrucciones:

- 1) Desforrar 8 mm los cables.
- 2) Introducir un destornillador de cabeza plana en el orificio cuadrado y presionarlo hasta que se abra el muelle de bloqueo del cable.
- 3) Introducir el cable en el orificio redondo.
- 4) Quitar el destornillador y comprobar que el cable esté firmemente fijado en el borne.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

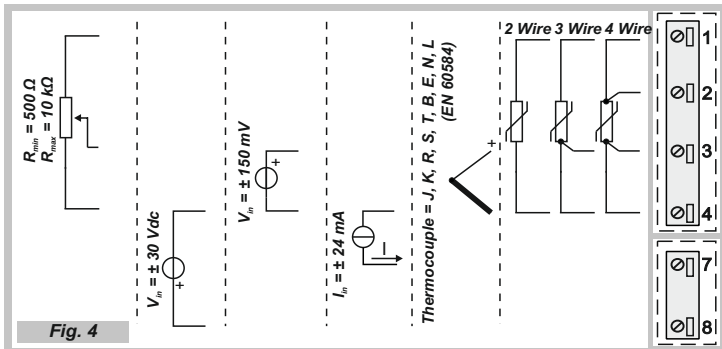
Entradas

Descripción

El módulo permite leer entradas en temperatura como termopares: J, K, R, S, T, B, E, N, L y termorresistencias PT100/500/1000, Ni100/120/1000, Cu50/100. Además K121 se puede usar para leer tensiones en mV y V, corrientes en mA y resistencias.

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.

A continuación se proponen los esquemas de conexión de las entradas (Fig. 4).

Potentiometer**Volt. (V)****Volt. (mV)****Current****TC****RTD****Fig. 4****RTD conexión de 2 cables**

Conexión utilizable para distancias cortas (< 10 m) entre el módulo y la sonda. Se debe tener presente que esta conexión introduce en la medida un error igual a la resistencia de los cables de conexión (se puede eliminar mediante software).

El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 2 cables.

RTD conexión de 3 cables

Conexión para utilizar en distancias medio-largas (> 10 m) entre el módulo y la sonda. El instrumento realiza la compensación de la resistencia de los cables de conexión. Para que dicha compensación sea correcta, es necesario que la resistencia de cada conductor sea igual. El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 3 cables.

RTD conexión de 4 cables

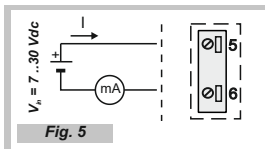
Conexión para utilizar en distancias medio-largas (> 10 m) entre el módulo y la sonda. Permite obtener la máxima precisión, puesto que el instrumento lee la resistencia del sensor independientemente de la resistencia de los cables.

El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 4 cables.

Salida y alimentación de loop 4 ..20 mA

Conexión loop corriente (corriente regulada).
Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.

Nota: para reducir la disipación del instrumento, es útil conectar una carga > 250 Ω .

**Fig. 5****Tabla: Límite salida / avería o fuera de rango**

Límite de salida	Over-range / $\pm 2,5 \%$	avería $\pm 5 \%$
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

RANGO DE ENTRADA Y PRECISIÓN DE LA MEDICIÓN

	Entrada	Campo de medición	Error calibración	EMI	Span Mínimo	Resolución	Estándar
termopar	J	-210..1200 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	EN 60584
	K	-200..1372 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	EN 60584
	R	-50..1768 °C	0,1 %	< 0,5 %	100 °C	5 µV	EN 60584
	S	-50..1768 °C	0,1 %	< 0,5 %	100 °C	5 µV	EN 60584
	T	-200..400 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	EN 60584
	B (*)	0..1820 °C	0,1 %	< 0,5 %	100 °C	5 µV	EN 60584
	E	-200..1000 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	EN 60584
	N	-200..1300 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	EN 60584
RTD	L	-200..800 °C	0,1 %	< 0,5 %	50 °C	5 µV	GOST 8.585
	Ni100	-60..250 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	6 mΩ	DIN 43760
	Ni120	-80..260 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	6 mΩ	DIN 43760
	Ni1000	-60..120 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	28 mΩ	DIN 43760
	Pt100	-200..650 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	6 mΩ	EN 60751/A2
	Pt500	-200..650 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	28 mΩ	
	Pt1000	-200..200 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	28 mΩ	
	Cu50	-180..200 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	6 mΩ	GOST 6651
Cu100	-180..200 °C	0,1 %	< 0,5 %	20 °C	6 mΩ	GOST 6651	
Tensión	mV	-150..150 mV	0,1 %	< 0,5 %	2,5 mV	5 µV	
Potenc.	Ω	500.. 10000Ω	0,1 %	< 0,5 %	10 %	0.0015 %	
Resist.	Ω	0..400 Ω	0,1 %	< 0,5 %	10 Ω	6 mΩ	
Resist.	Ω	0..1760 Ω	0,1 %	< 0,5 %	10 %	28 mΩ	
Tensión	V	-30 ..30 Vdc	0,1 %	< 0,5 %	0,5 V	~ 1 mV	
Corriente	mA	-24 ..24 mA	0,1 %	< 0,5 %	0,5 mA	~ 1 µA	

(*) Termopar tipo B: entre 0 °C y 250 °C la medición es igual a cero.

Tabla precisión medición: El mayor entre la suma de (A+B) y C

Tipo de entrada	A: % de la medición	B: % del Span	C : Mínimo
termopar J,K,T,N,E,L	0.05 %	0.05 %	0.5 °C
termopar B, R, S	0.05 %	0.05 %	1 °C
RTD	0.05 %	0.05 %	0.1 °C
resistencia escala = 400 Ω	0.05 %	0.05 %	40 mΩ
resistencia escala = 1760 Ω	0.05 %	0.05 %	200 mΩ
tensión mV	0.05 %	0.05 %	15 µV
potenciometro	0.05 %	0.05 %	3 mV
tensión V	0.05 %	0.05 %	3 mV
Corriente	0.05 %	0.05 %	2 µA

Parámetros de fábrica y configuraciones avanzadas

Parámetros de fábrica

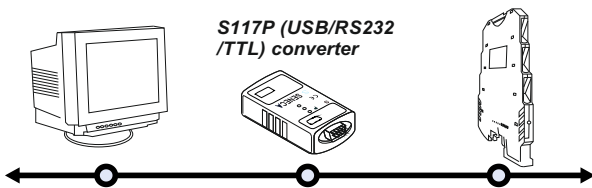
- Compensación junta fría: SÍ.
- Filtro: EXCLUIDO.
- Inversión salida: NO.
- Tipo TC: K.
- Inicio escala de medición: 0.
- Fondo escala de medición: 1000 °C.
- Salida por avería: Hacia arriba de la escala de salida.
- Fuera de Rango: SÍ, fuera de escala del 2,5 admitida, avería al 5%.

Configuraciones avanzadas

- Ajuste del Inicio y del final escala de medición.
- Conexión RTD: 2 cables, 3 cables, 4 cables.
- Filtro de medición: Habilitado / Deshabilitado
- Salida: Normal (4 ..20 mA) o invertida (20 ..4 mA).
- Selección del tipo de entrada.
- Compensación resistencia cables para medición con 2 cables.
- Configuración valor salida en caso de avería: hacia abajo de la escala de salida o hacia arriba de la escala de salida.
- Fuera de Rango: NO (sólo la avería causa un fuera escala del 5%) o SÍ (fuera escala, admitida, del 2,5%, avería al 5%).
- Compensación de la junta fría: SÍ / NO.

Configuración mediante software

La configuración del módulo a través de un PC y el software dedicado Easy Setup es posible utilizando los siguientes accesorios y la siguiente configuración (véase el dibujo a continuación).



Para cualquier variación de los parámetros están disponibles en el área descargas del sitio www.seneca.it los software los software de configuración.



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.