


Z170REG-1
**Módulo conversor universal con
2 salidas analógicas
separadas galvánicamente**

Índice	Pag.
1. Datos de Identificación	1
2. Advertencias preliminares	2
3. Descripción y características	2
3.1 Descripción del módulo	
3.2 Características generales	
4. Especificaciones técnicas	2
4.1 Entradas	
4.2 Salidas	
4.3 Conexiones	
4.4 Aislamientos a 1500 V~	
4.5 Alimentación	
4.6 Casas del módulo	
4.7 Condiciones ambientales	
4.8 Normativas	
5. Instrucciones preliminares de uso	5
6. Conexiones eléctricas	5
6.1 Medidas de seguridad antes del uso	
6.2 Interfaz serial RS232	
6.3 Conexiones	
7. Parámetros para el uso	6
7.1 Parámetros de configuración	
7.2 Tabla de los conmutadores DIP	
7.3 Condición predeterminada	
8. Desmantelamiento y eliminación	10
9. Códigos de pedido	10
10. Esquema de disposición del módulo	10
10.1 Esquema de disposición del módulo y LED de señalización	
10.2 Esquema del módulo en bloques	



➔ **IN, OUT1, OUT2,
alimentación: separados
galvánicamente entre sí**

➔ **IN, OUT1, OUT2:**

- **Analógicos y universales**
- **Configurables desde
Conmutadores DIP**

CERTIFICATEN. 9115.SENE - REGISTRATION NUMBER IT-527

azienda con sistema di gestione per la qualità certificato
ISO 9001:2008
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

 Sitio web: www.seneca.it Soporte técnico: support@seneca.it

 Referencia comercio: sales@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.

2. 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 han sido seguidas las instrucciones contenidas en el presente Manual.

3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

3.1 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

El módulo Z170REG adopta una señal de entrada universal y la convierte en formato analógico, retransmitida en dos salidas independientes entre sí y aisladas.

3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Posibilidad de elegir si la entrada está: en tensión, en corriente, de potenciómetro, de termopar (TC), de termorresistencia (RTD)
- Posibilidad de elegir si cada salida está en: tensión, corriente activa / pasiva
- Aislamiento igual a 1500 V \sim entre: entrada, alimentación, salida 1 y salida 2 (figura 1)
- Posibilidad de alimentar el sensor si la entrada está en corriente (borne 7, máx. 17V)
- Posibilidad de configurar a través de los conmutadores DIP y software (Easy, disponible en www.seneca.it): tipo entrada y salidas, inicio/fondo escala para tipo entrada y salidas seleccionadas
- Posibilidad de configurar a través software (Easy): filtro entrada, rechazo, burn-out, etc.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 ENTRADA

Número	1
Resolución	14 bit.
Periodo de muestreo	Configurable entre: 16.66 ms (rechazo a 60.Hz), 20 ms (rechazo a 50 Hz) o 5ms (hay rechazo).
Filtro	Activable en la señal adoptada, nivel configurable entre: 0 – 19.
Tiempo de respuesta	Periodo de muestreo +6 ms.
Entradas en tensión 1)	Rango de escala configurable: de 0 V a 10 V $\overline{\text{DC}}$. Impedancia de entrada: 120 k Ω . Detección automática si la entrada está fuera escala .
Entrada en corriente (Módulo activo / pasivo en mA) (1)	Rango de escala configurable: de 0 mA a 20 mA Shunt interno: 50 Ω . Alimentación al loop del sensor suministrada por: sensor S (módulo pasivo en mA) o por módulo (módulo activo en mA) a través de borne 7 (Máx. 25 mA a Máx. 17 V $\overline{\text{DC}}$) protegido de cortocircuito. Detección automática si la entrada está fuera escala.
Entrada de potenciómetro (1)	Rango de escala configurable: de 1 k Ω a 100 k Ω (con R = 330 Ω en paralelo para añadir externamente). Corriente de activación: 1 mA. Impedancia de entrada: > 5 M Ω . Detección automática si la entrada está fuera escala.
Entrada de termopar o mV	Tipo de TC: J, K, R, S, T, B, E, N. Impedancia de entrada: > 5 M Ω . Detección automática si burn-out. Rango de -10 mV a 70 mV. Impedancia de entrada: > 5 M Ω .
Entrada termorresistencia (1)	Tipo de RTD: Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100. Medición resistencia (para 2,3,4 cables) y resistencia de cable. Corriente activación: 1.1 mA (PT100) y 0.11 mA (PT1000, PT500). Detección automática si burn-out.

Errores referidos al campo máximo de medición	Precisión	Estabilidad térmica	Error de linealidad	EMI
Entrada tensión o corriente	0.1%	0.01%/°K	0.05%	<1% (2)
Entrada termopar (TP): J, K, E, T, N	0.1%	0.01%/°K	0.2°C	<1% (2)
Entrada TP: R, S	0.1%	0.01%/°K	0.5°C	<1% (2)
Entrada TP: B (3)	0.1%	0.01%/°K	1.5°C	<1% (2)
compensación junta fría (entrada termopar)	2°C entre 0°C y 50°C	/	/	/
Entrada potenciómetro	0.1%	0.01%/°K	0.1%	<1%
Entrada RTD (4)	0.1%	0.01%/°K	0.02%(if t>0°C) 0.05%(if t<0°C)	<1% (5)

(1) Para los rangos de escala de entrada, véanse las tablas 3 – 4 (las mismas describen todos los posibles valores de inicio / fondo escala configurables desde Conmutadores DIP para tipo de entrada seleccionado.).

(2) Influencia de la resistencia de los cables: 0.1 uV / Ω

(3) Salida cero para t < 250°C

(4) Tipo de RTD: Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100. Todos los errores se deben calcular sobre el valor resistivo

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

4.2 SALIDAS

Número	2			
resolución	14 bit			
Limitación amplitud señal	En cada salida la señal puede ser limitada en amplitud (limitador)			
Salida en tensión	Configurable entre: 0 – 10 V $\overline{=}$ (Carga máxima de salida que se puede conectar: 2 kΩ)			
Salida en corriente (activa o pasiva)	Configurable entre: 0 – 20 mA (con máxima resistencia de carga conectable en salida: 600 Ω, máx. 13V $\overline{=}$). «Corriente activa»=salida ya alimentada por conectar a módulo pasivo (por ej. multímetro); «corriente pasiva»=salida no alimentada por conectar a módulo activo (por ej. entrada activa PLC)			
Errores referidos al campo máximo de medición	Precisión	Estabilidad térmica	Error de linealidad	EMI
Salida en tensión (6)	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%
Salida en corriente (activa o pasiva) (6)	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%

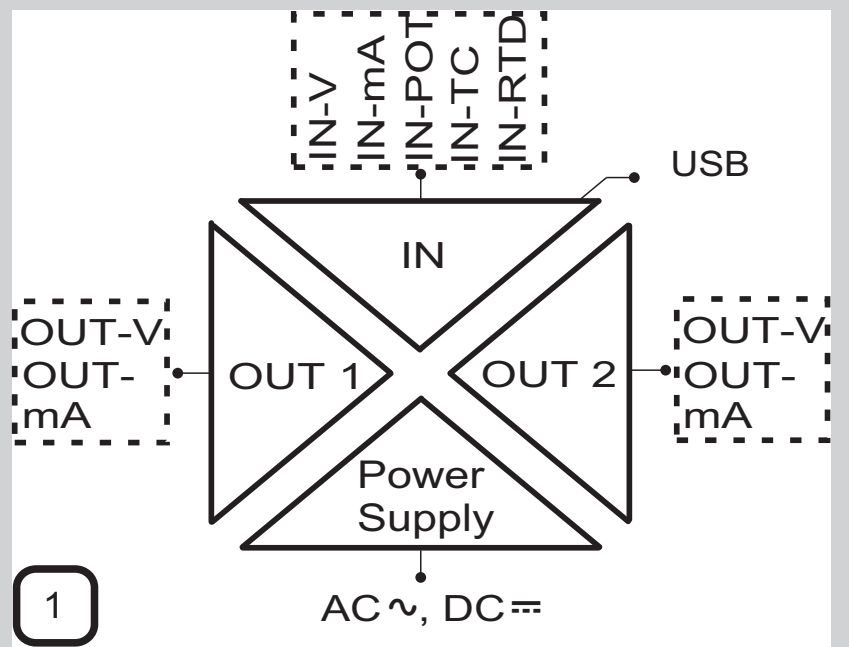
(6) Los valores reproducidos se deben sumar a los errores correspondientes a la entrada seleccionada.

4.3 CONEXIONES

interfaz USB	Conector micro USB (panel frontal)
--------------	------------------------------------

4.4 AISLAMIENTOS A 1500 Vac

La tensión de aislamiento entre:
 - alimentación
 - entrada analógica
 - salida analógica 1
 - salida analógica 2
 es igual a 1500 V \sim (figura 1).



4.5 ALIMENTACIÓN

Tensión para suministrar al módulo	10 – 40 V \equiv o bien 19 – 28 V \sim (50 Hz-60 Hz), a través de bornes 2 – 3
Alimentador	Clase 2
Absorción del módulo	Min: 0.5 W; Max: 2 W

Usar el módulo con conductores de cobre. El transformador de alimentación debe cumplir los requisitos descritos en la norma EN60742 (Transformadores de aislamiento y transformadores de seguridad). Si el módulo es alimentado con alimentador aislado limitado en tensión / en corriente, instalar un fusible de capacidad Máx. de 2.5 A.

4.6 CASAS DEL MÓDULO

Contenedor	PA6, colore negro
Dimensiones	Anchura L=100mm; altura H=112mm; profundidad W=17,5mm
Tablero de bornes	Extraíble de 3 vías: paso bornes 5,08mm, sección borne 2.5 mm ²
Grado de protección	IP20

4.7 CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento	-10°C – +60°C (UL: -10°C – +60°C)
humedad	mín: 30% , Máx: 90% a 40°C no condensante
Grado de contaminación	2 (contaminación ambiental máxima durante el funcionamiento)
Temperatura de almacenamiento	-20°C – +85°C

4.8 NORMATIVAS

El instrumento es conforme a las siguientes normativas
 -EN 61000-6-4 (emisión electromagnética, en ambiente industrial)
 -EN 61000-6-2 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial)
 -EN 61010-1 (seguridad). Instale un fusible de amperaje máximo de 2,5 A en la proximidad del módulo.

5. INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE USO

El módulo ha sido diseñado para ser instalado sobre un carril DIN IEC EN 60715 en posición vertical.



Está prohibido colocar cualquier objeto que obstruya las aberturas de ventilación. Está prohibido instalar el módulo junto a equipos que generen calor.



Se definen «Condiciones de funcionamiento gravosas» 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 a corriente activa (salida ya alimentada por conectar a módulo pasivo).



Separar al menos 5 mm el Z170REG de los módulos adyacentes al mismo, si el Z170REG está destinado a operar en uno de los casos enumerados a continuación:

- temperatura de funcionamiento superior a 45°C y al menos una condición de funcionamiento gravosa comprobada;
- temperatura de funcionamiento superior a 35°C y al menos dos condiciones de funcionamiento gravosas comprobadas;

6. CONEXIONES ELÉCTRICAS

6.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTES DEL USO



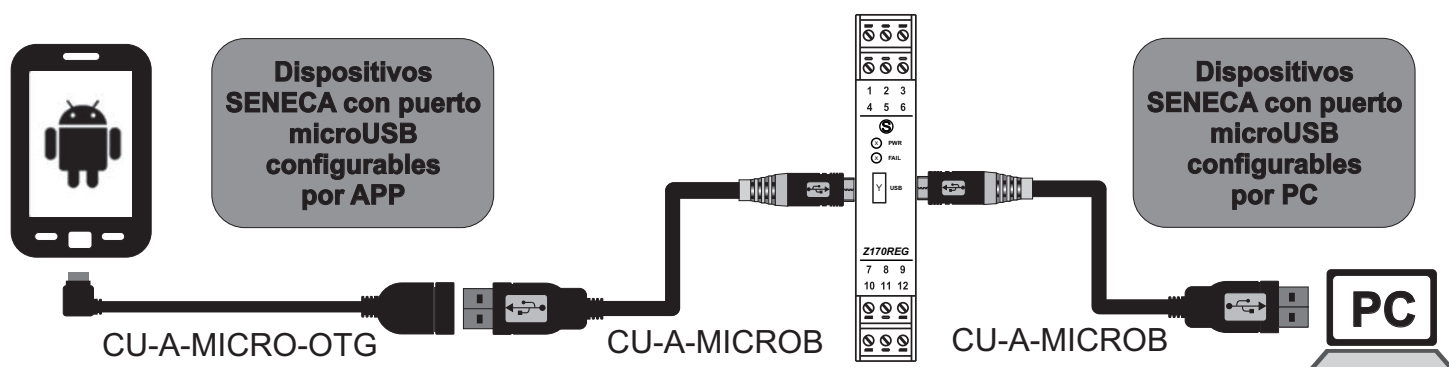
Para cumplir con los requisitos de inmunidad electromagnética:

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

6.2 INTERFAZ USB

El módulo cuenta con un conector USB en el panel frontal y se puede configurar a través aplicaciones y / o software.

Para más información consultar el sitio www.seneca.it en la sección Z170REG.



6.3 CONEXIONES



Asegurarse de que el módulo no esté alimentado con una tensión de alimentación superior a: 40 V $\overline{\text{=}}$ (si es continua), 28 V \sim (si es alterna) para no dañarlo.

ALIMENTACION

2		19 – 28 V \sim
3		10 – 40 V $\overline{\text{=}}$
		2 W Max

ENTRADAS (CONEXIONES SENSORES S)

SALIDA 1

SALIDA 2

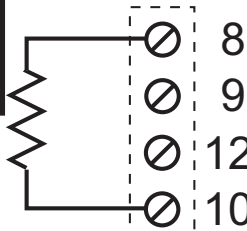
Módulo pasivo

Módulo activo

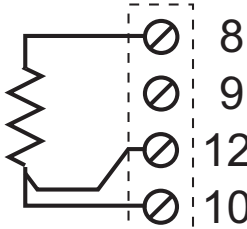
La alimentación al loop (mA) es suministrada por el sensor

La alimentación al loop (mA) es suministrada por el módulo

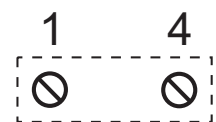
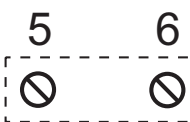
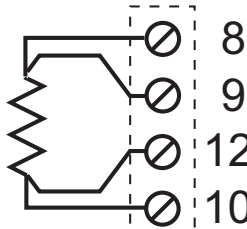
RTD 2 wires



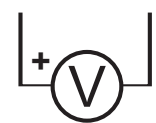
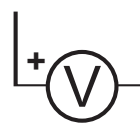
RTD 3 wires



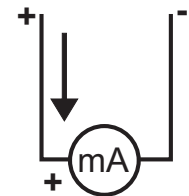
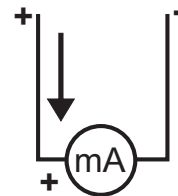
RTD 4 wires



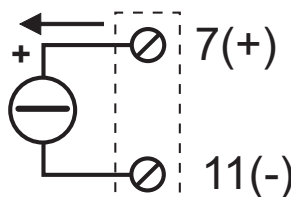
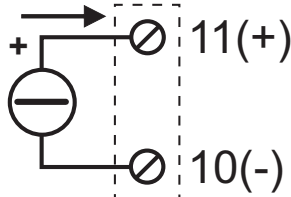
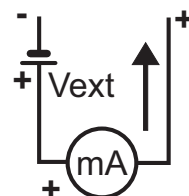
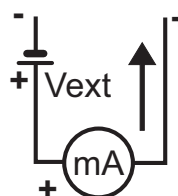
tension



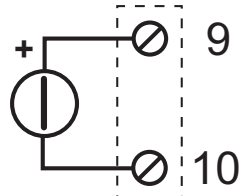
corriente



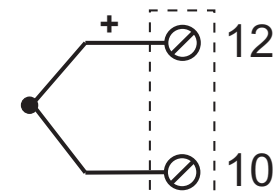
corriente



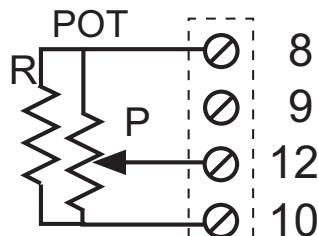
Tensione



mV/TC



Con $R = 330 \Omega$
(por añadir externamente),
 $P = 1 \text{ k}\Omega - 100 \text{ k}\Omega$



7. PARÁMETROS PARA EL USO

7.1 PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

Parámetros	modos	opciones seleccionables
Tipo entrada	Software/ DipSwitch	Tensión-Corriente-Potenciómetro-TC-RTD; si está en modo Conmutadores DIP, véase la tabla 1
Tipo de entrada mV	Software	Tensión mV configurable solamente por software
Filtro en entrada	Software	Activado/Desactivado; si está activado: de 0 a 19.
Inicio/fondo escala entrada	Software/ DipSwitch	Si está en modo Conmutadores DIP, véanse tablas 3 – 4
Tipo salida 1 y 2	Software/ DipSwitch	Tensión-Corriente (activa y pasiva); si está en modo Conmutadores DIP, véase la tabla 2
Inicio/fondo escala salida 1 y 2	Software/ DipSwitch	Si está en modo Conmutadores DIP, véase tabla 2
Rechazo a la frecuencia de red y periodo de muestreo	Software	Sin rechazo: 5 ms (Fast); rechazo a 50 Hz: 20 ms; rechazo a 60 Hz: 16.66 ms
Limitador en salida 1 y 2	Software	Activado/desactivado (cada uno). Si está desactivado, los límites son: si OUT=tensión, [0 V; 10.5 V]; si OUT=corriente, [0 mA; 21 mA]
Compensación de junta fría (para entrada de termopar)	Software	Activado/Desactivado
Detección error de entrada: error de entrada fuera escala o burn-out	Software	Activado/Desactivado (para OUT1 y OUT2); si está activado: configurar los dos «Fault value» (para cada salida)

7.2 TABLA DE LOS CONMUTADORES DIP



El módulo adopta los parámetros a través de los conmutadores DIP sólo si los conmutadores DIP del módulo están configurados como se reproduce en las tablas 1, 2, 3, 4. Para cualquier otra configuración de los conmutadores DIP, TODOS los parámetros son adoptados de la memoria, independientemente de la configuración de los conmutadores DIP.



En las siguientes tablas: casilla sin bola significa Conmutador DIP en 0 (estado OFF); casilla con bola significa Conmutador DIP en 1 (estado ON); casilla con X significa: indiferente vale estado ON y estado OFF también.

Tabla 1 - TIPO DE ENTRADA (Conmutadores DIP SW1:TYPE INPUT)

1	2	3	4	5	Significado
				•	Entradas en tensión
			•		Entrada en corriente
			•	•	Entrada de potenciómetro (POT)
		•			Entrada de termopar J (TC J)
		•		•	Entrada de termopar K (TC K)
		•	•		Entrada de termopar R (TC R)
		•	•	•	Entrada de termopar S (TC S)
	•				Entrada de termopar T (TC T)
	•			•	Entrada de termopar B (TC B)
	•		•		Entrada de termopar E (TC E)
	•		•	•	Entrada de termopar N (TC N)
	•	•			Entrada de termorresistencia (RTD) Pt100: 2 cables
	•	•		•	Entrada de termorresistencia (RTD) Pt100: 3 cables
	•	•	•		Entrada de termorresistencia (RTD) Pt100: 4 cables
	•	•	•	•	Entrada de termorresistencia (RTD) Ni100: 2 cables
•					Entrada de termorresistencia (RTD) Ni100: 3 cables
•				•	Entrada de termorresistencia (RTD) Ni100: 4 cables
•			•		Entrada de termorresistencia (RTD) Pt500: 2 cables
•			•	•	Entrada de termorresistencia (RTD) Pt500: 3 cables
•		•			Entrada de termorresistencia (RTD) Pt500: 4 cables
•		•		•	Entrada de termorresistencia (RTD) Pt1000: 2 cables
•		•	•		Entrada de termorresistencia (RTD) Pt1000: 3 cables
•		•	•	•	Entrada de termorresistencia (RTD) Pt1000: 4 cables

Tabla 2 - TIPO DE SALIDA (Conmutadores SW2: TYPE OUTPUT)

1	2	3	4	5	Significado
		X	X	X	Salida 1 en tensión : 0 - 10 V
	•	X	X	X	Salida 1 en tensión : 0 - 5 V
•		X	X	X	Salida 1 en corriente : 0 - 20 mA
•	•	X	X	X	Salida 1 en corriente : 4 - 20 mA
X	X			X	Salida 2 en tensión: 0 - 10 V
X	X		•		Salida 2 en tensión: 0 - 5 V
X	X	•			Salida 2 en corriente: 0 - 20 mA
X	X	•	•		Salida 2 en corriente: 4 - 20 mA
X	X	X	X		Si la salida está en corriente: salida activa
X	X	X	X	•	Si la salida está en corriente: salida pasiva

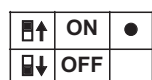
SW1			Tabla 3 - INICIO ESCALA PARA TIPO DE ENTRADA SELECCIONADA							
6	7	8	Tension	Corriente	POT	TC J	TC K	TC R	TC S	TC T
		•	0 V	0 mA	0%	-200 °C	-200 °C	0 °C	0 °C	-200 °C
		•	0.5 V	1 mA	10%	-100 °C	-100 °C	100 °C	100 °C	-100 °C
		•	1 V	2 mA	20%	0 °C	0 °C	200 °C	200 °C	-50 °C
•			2 V	3 mA	30%	100 °C	100 °C	300 °C	300 °C	0 °C
•		•	4 V	4 mA	40%	200 °C	200 °C	400 °C	400 °C	50 °C
•	•		5 V	5 mA	50%	300 °C	300 °C	600 °C	600 °C	100 °C
•	•	•	10 V	10 mA	60%	500 °C	500 °C	800 °C	800 °C	150 °C

SW1			Tabla 3 - T INICIO ESCALA PARA TIPO DE ENTRADA SELECCIONADA						
6	7	8	TC B (*)	TC E	TC N	PT100	NI100	PT500	PT1000
		•	0 °C	-200 °C	-200 °C	-200 °C	-50 °C	-200 °C	-200 °C
		•	500 °C	-100 °C	-100 °C	-100 °C	-30 °C	-100 °C	-100 °C
		•	600 °C	0 °C	0 °C	-50 °C	-20 °C	-50 °C	-50 °C
•			700 °C	100 °C	100 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
•		•	800 °C	150 °C	200 °C	50 °C	20 °C	50 °C	50 °C
•	•		1000 °C	200 °C	300 °C	100 °C	30 °C	100 °C	100 °C
•	•	•	1200 °C	400 °C	500 °C	200 °C	50 °C	200 °C	200 °C

SW2			Tabla 4 - FONDO ESCALA PARA TIPO DE ENTRADA SELECCIONADA							
6	7	8	Tension	Corriente	POT	TC J	TC K	TC R	TC S	TC T
		•	0.5 V	1 mA	40%	100 °C	200 °C	400 °C	400 °C	50 °C
		•	1 V	2 mA	50%	200 °C	400 °C	600 °C	600 °C	100 °C
		•	2 V	3 mA	60%	300 °C	600 °C	800 °C	800 °C	150 °C
•			3 V	4 mA	70%	400 °C	800 °C	1000 °C	1000 °C	200 °C
•		•	4 V	5 mA	80%	500 °C	1000 °C	1200 °C	1200 °C	250 °C
•	•		5 V	10 mA	90%	800 °C	1200 °C	1400 °C	1400 °C	300 °C
•	•	•	10 V	20 mA	100%	1000 °C	1300 °C	1750 °C	1750 °C	400 °C

SW2			Tabla 4 - FONDO ESCALA PARA TIPO DE ENTRADA SELECCIONADA						
6	7	8	TC B	TC E	TC N	PT100	NI100	PT500	PT1000
		•	500 °C	50 °C	200 °C	50 °C	20 °C	0 °C	0 °C
		•	600 °C	100 °C	400 °C	100 °C	40 °C	50 °C	50 °C
		•	800 °C	200 °C	600 °C	200 °C	50 °C	100 °C	100 °C
•			1000 °C	300 °C	800 °C	300 °C	80 °C	150 °C	150 °C
•		•	1200 °C	400 °C	1000 °C	400 °C	100 °C	200 °C	200 °C
•	•		1500 °C	600 °C	1200 °C	500 °C	150 °C	300 °C	300 °C
•	•	•	1800 °C	800 °C	1300 °C	600 °C	200 °C	400 °C	400 °C

(*) Salida cero para $t < 250^{\circ}\text{C}$.



Para evitar descargas electrostáticas que pudieran dañar el módulo, realizar la configuración del mismo a través de los Conmutadores DIP con la alimentación eléctrica interrumpida.

7.3 CONDICIÓN PREDETERMINADA

La condición predeterminada para los parámetros de configuración del módulo se reproduce en la siguiente tabla (si el modo de configuración es desde software).

Tipo entrada	Corriente
Ajustes de nivel en el filtro de entrada (señal adquirida)	0 (para HW revisiones A y B) 1 (para HW revisiones C y posteriores)
Inicio/Fondo escala entrada	0 [mA] / 20 [mA]
Tipo salida 1 y salida 2	Corriente activa
Inicio escala salida 1 y 2	0 [mA]
Fondo escala salida 1 y 2	20 [mA]
Limitador en salida 1 y 2	Desactivados
Extremo inferior limitador de la salida 1 y 2	0 [mA]
Extremo superior limitador de la salida 1 y 2	20 [mA]
Rechazo a la frecuencia de red/periodo de muestreo	Desactivada/periodo de muestreo = 5 ms
Compensación de junta fría (para entrada de TP)	Desactivada
Detección error en entrada: error de entrada fuera escala (en caso de entrada: tensión, corriente, potenciómetro); error de burn-out (en caso de entrada:TC, RTD)/ Fault value	Desactivada/Fault value= 0 [mA]

La condición predeterminada para los parámetros de configuración del módulo no configurables con los conmutadores DIP se reproduce en la siguiente tabla (configuración es desde conmutadores DIP).

Ajustes de nivel en el filtro de entrada (señal adquirida)	0
Limitador en salida 1 y 2	Desactivados (sólo en caso de salida en corriente 4 – 20 mA:limitador activado, extremo inferior-superior limitador de la salida: 3.6 – 20.4 mA)
Rechazo a la frecuencia de red/periodo de muestreo	Si IN=tensión, corriente, potenciómetro:no rechazo, periodo de muestreo = 5 ms si IN=TC, RTD: rechazo= 50 Hz, periodo de muestreo = 20 ms
Compensación de junta fría (para entrada de TP)	Activada
Detección error de entrada/Fault value	Si IN=tensión, corriente, potenciómetro:desactivada; si IN=TC, RTD:activada, Fault value= fondo escala de salida +5 % del rango de escala de salida



Los valores de los parámetros de configuración configurados mediante conmutadores DIP tienen prioridad respecto a los valores memorizados en memoria EEPROM.

Para cualquier cambio de los parámetros están disponibles los software y las aplicaciones en la zona de descargas de la página web www.seneca.it.

8. 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.

9. CODIGOS DE PEDIDO

Código de pedido	Descripción
Z170REG	Duplicador universal con separación galvánica
CU-A-MICROB	Cable para la comunicación USB micro-USB largo 1mt
CU-A-MICRO-OTG	Cable adaptador para el teléfono

10. ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DEL MÓDULO

10.1 ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DEL MÓDULO Y LED DE SEÑALIZACIÓN

DIMENSIONES DEL MÓDULO	LED DE SEÑALIZACIÓN

El panel frontal del módulo comprende 2 LED, el estado de cada uno de los cuales corresponde a:

LED	estado del LED	significado del LED
PWR	Encendido (luz verde)	El módulo es alimentado correctamente
FAIL	Encendido (luz amarilla)	Estado de error presente
	Apagado	Estado de error ausente

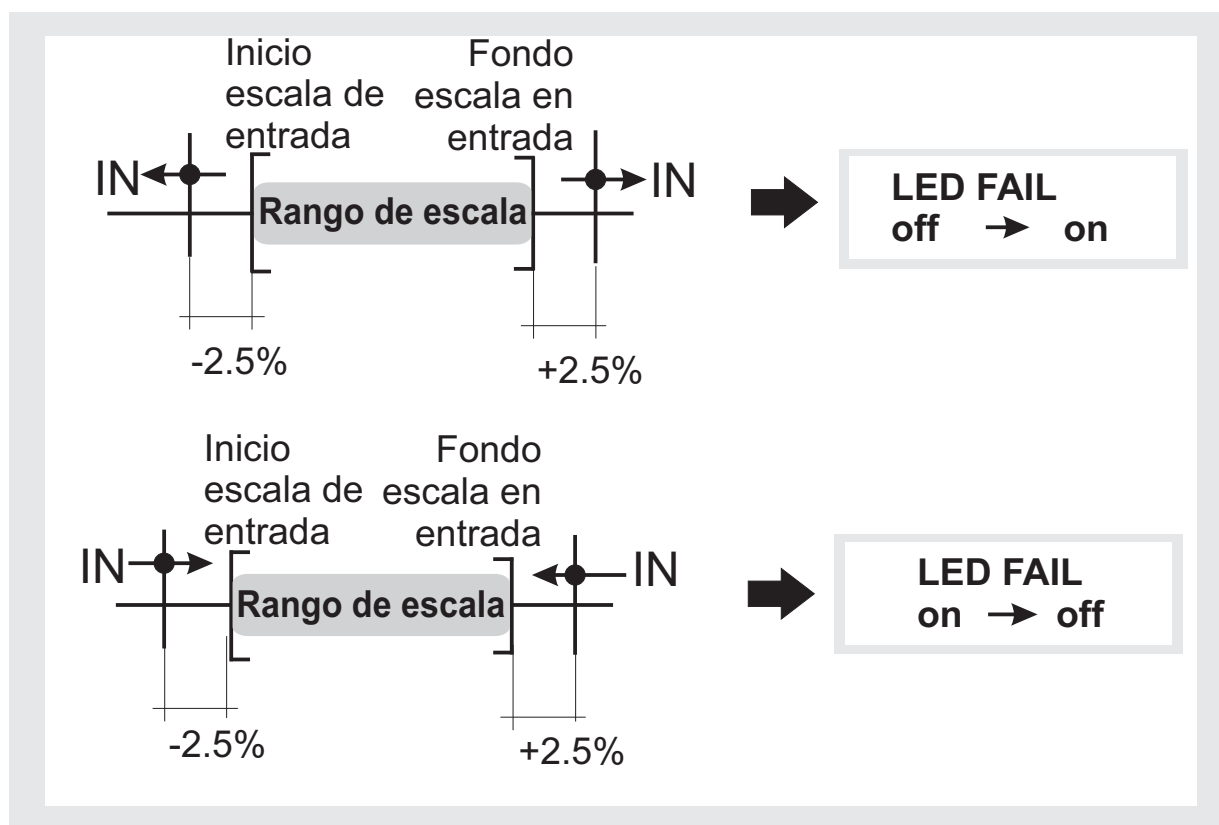
La condición «Estado de error presente» corresponde a la presencia de al menos uno de los errores enumerados a continuación:

Tipo de error	Descripción	Tipo de entrada afectado
Error de entrada	La amplitud de la señal adquirida en entrada es inferior (superior) al valor de inicio escala (fondo escala) de entrada o bien el sensor en entrada al módulo está dañado (TP, RTD)	Tensión, corriente, potenciómetro, termopar, termorresistencia
Error de pérdida de datos en la memoria EEPROM	/	Todos
Error de adquisición temperatura en entrada	El sensor de junta fría en el interior del módulo está dañado	Termopar

Si la amplitud de la señal de entrada IN está comprendida entre inicio escala entrada y fondo escala entrada, la salida es directamente proporcional a la entrada.

Si la amplitud de la señal de entrada IN supera el intervalo [inicio escala entrada -2.5 % del rango de escala, fondo escala entrada +2.5 % del rango de escala], el LED FAIL pasa de apagado a encendido y el software señala error de entrada presente.

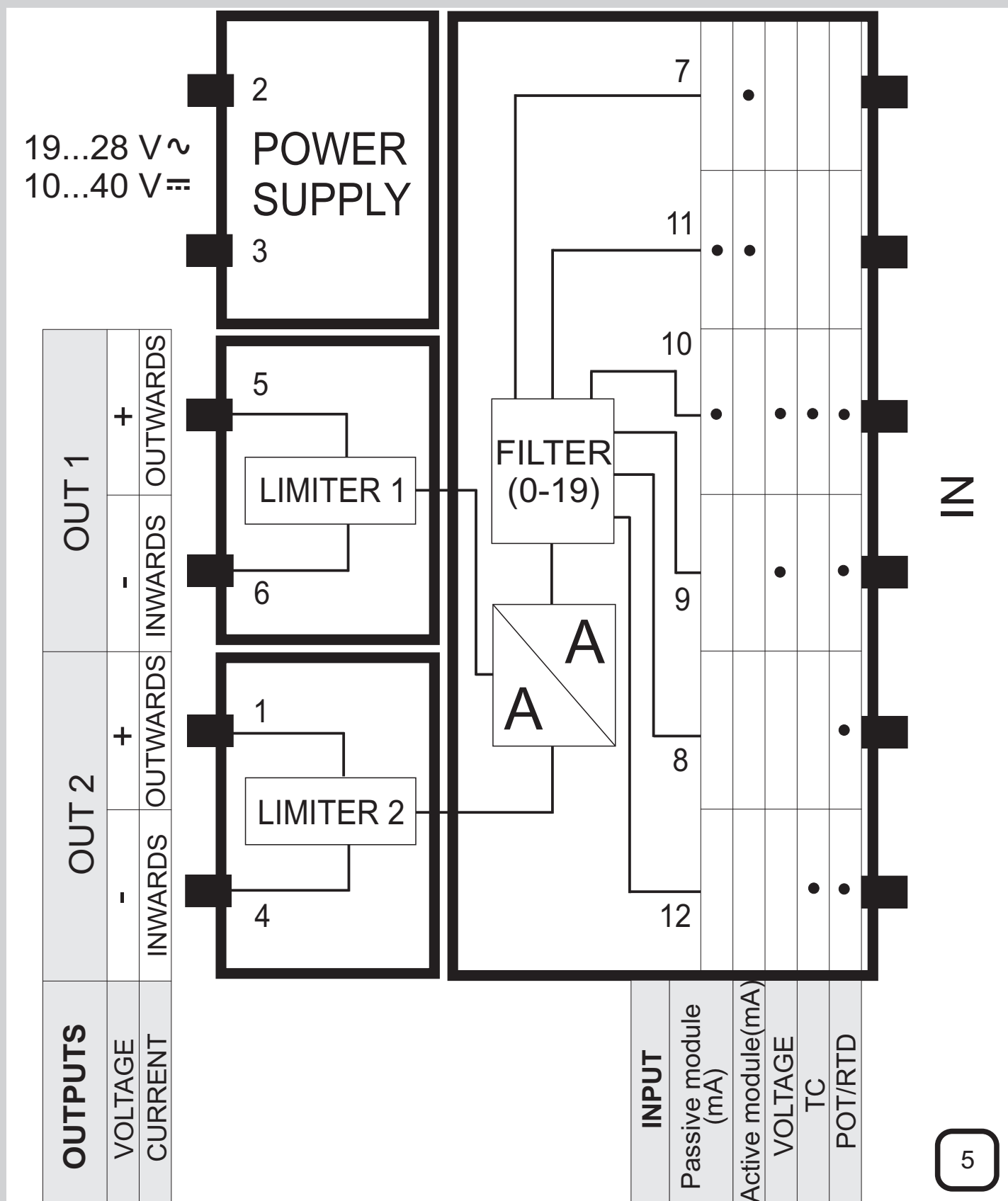
Si la amplitud de la señal de entrada IN disminuye dentro del intervalo [inicio escala entrada -2.5 % del rango de escala, fondo escala entrada +2.5 % del rango de escala], el LED FAIL pasa de encendido a y el software señala error de entrada ausente.



Tipo de entrada	Límites hardware del módulo
Tension	0 V; 10.5 V $\overline{=}$
Corriente	0 mA; 21 mA $\overline{=}$
Potenciómetro	0; 100 %
Termopar mV	Si TP J: -210°C; 1200°C. Si TP K: -270°C; 1370°C. Si TP R: -50°C; 1760°C. Si TP S: -50°C; 1760°C. Si TP T: -270°C; 400°C. Si TP B: 0; 1820°C. Si TP: -270°C; 1000°C. Si TP: -270°C; 1300°C Si mV: -10 mV; 70 mV.
RTD	Si RTD=NI100: -60°C; 250°C Si RTD=PT100, RTD=PT500, RTD=PT1000: -200°C; 600°C

Si el LED de FAIL se enciende (Estado de error presente) y el diagnóstico en la entrada está activada, el módulo de salidas escribe el valor Valor de fallo.

10.2 ESQUEMA DEL MÓDULO EN BLOQUES



Bloque	significado (fig. 5)
FILTER 0-19	Filtro de 20 niveles en la señal adquirida en entrada
A/A	Convertor Analógico / Analógico
LIMITER	Limitador de la amplitud de la señal en salida

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.