ACONDICIONADOR DE SEÑAL

ACONDICIONADOR DE SEÑAL PARA POTENCIÓMETROS

MUP-410

NOVOTECHNIK



Potenciómetro > 500 Ω | 4...20 mA, 0...10 V, ±10 V | 24 bit Sigma-Delta | Hasta 7,2 kHz | 10...30 VDC/24 VAC | Carril DIN 35 mm

Convertidor de señal de carril DIN.

7,2 kHz	±0,02 %FS	24 bit	< 160 µs
Frecuencia de medición máx.	Precisión de salida	Conversión A/D	Tiempo de respuesta

Convertidor de señal con microprocesador para potenciómetros (> 500 Ω). Conversión A/D Sigma-Delta de 24 bit, frecuencia de medición hasta 7,2 kHz. Salida normalizada 0...2/5/10 V, ±10 V, 4...20 mA o 0...5/20 mA, precisión de salida ±0,02 %FS. Ajuste Teach-In con 2 pulsadores frontales; el rango de entrada se puede limitar hasta el 80 % del rango total.

Puntos clave

- Entrada para sensores de posición potenciométricos de resistencia > 500 Ω
- Salidas normalizadas 0...2/5/10 V, ±10 V, 4...20 mA y 0...5/20 mA
- Conversor Sigma-Delta de 24 bits con frecuencia de medición de hasta 7,2 kHz
- Aislamiento galvánico mediante transformadores DC/DC
- Teach-In con 2 pulsadores frontales y función de tara
- Señalización de rebase por exceso o defecto del rango aprendido
- Deriva en temperatura típica < 15 ppm/K

Entrada

Tipo de entrada	Potenciómetro (1 entrada)
Resistencia admisible del potenciómetro	> 500 Ω
Alimentación del potenciómetro	2,5 VDC / 5 mA
Etapa de entrada	Lectura sin carga
Bornes de la entrada	7, 8, 9
Entradas externas	2 (Ext. 1 y Ext. 2), por contacto libre de tensión
Sobrecarga	10x (t < 30 ms), 2x

Datos mecánicos

Dimensiones	90,5 x 79 x 25 mm
Carcasa	PA66 verde, no inflamable UL 94 V-0
Fijación	Carril de 35 mm (DIN EN 60715)
Conexión	Bornes de tornillo de 1,5 mm² (AWG 14)
Sección del borne indicada en el manual	0,05...2,5 mm² (AWG 30...12)
Resistencia mecánica	EN 60068-2-6 ed. 2:2008
Cualificación sísmica	IEC/IEEE 60980-344 Ed. 1,0, 2020, párr. 6 y 9

Medida

Convertidor A/D	Sigma-Delta de 24 bits con PGA
Frecuencia de medición	100...7 200 mediciones/s (7 200 por defecto)
Latencia	< 580 µs
Tiempo de respuesta	< 160 µs
Precisión de la entrada	±0,01 %FS
Precisión de la salida	±0,02 %FS
Precisión de la salida (0...5 V)	±0,03 %FS
Precisión de la salida (0...2 V)	±0,05 %FS
Precisión de la salida (0...5 mA)	±0,05 %FS
No linealidad	0,024 %FS
Coeficiente de temperatura de la entrada	15 ppm/°C
Coeficiente de temperatura de la salida	15 ppm/°C
Deriva en temperatura típica	< 15 ppm/K
Resolución de Teach-In	16 bit

Salida

Tipo	1 salida aislada, DAC de 16 bit
Salida de corriente	4...20 mA (por defecto), 0...5 mA, 0...20 mA, 20...4 mA
Carga en salida de corriente	< 500 Ω / 12 V
Salida de tensión	0...2 V, 0...5 V, 0...10 V, ±10 V
Carga en salida de tensión	≥ 1 kΩ
Bornes de la salida de corriente	3, 4
Bornes de la salida de tensión	3, 5
Interfaces digitales	Bajo pedido: RS485, Modbus, USB

Salida con rotura de hilo del sensor

SALIDA CONFIGURADA	CON ROTURA DE HILO DEL SENSOR
0...2 V	aprox. 2,2 V
0...5 V	aprox. 5,5 V
0...10 V	aprox. 11 V
±10 V	aprox. 11 V
0...5 mA	aprox. 5,5 mA
0...20 mA	aprox. 22 mA
4...20 mA	aprox. 3,2 mA
20...4 mA	aprox. 3,2 mA

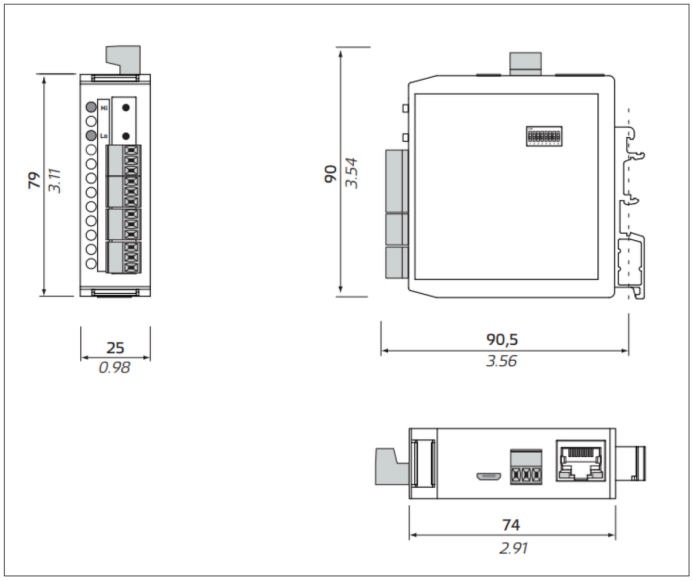
Funciones

Teach-In	Ajuste del rango de entrada con los pulsadores Hi y Lo
Tara	Con el pulsador Hi o con la entrada externa Ext. 2
Señalización de rebase	Exceso o defecto del rango aprendido
Configuración	Salida y frecuencia de medición con microinterruptores DIP
Bloqueo de pulsadores	Con la entrada externa Ext. 1 (bornes 12 y 14 unidos) o con DIP 2
Indicación	LED de estado RGB
Watchdog	Reinicio tras 500 ms
Con OMNI Link, bajo pedido (microUSB)	Operación, ajuste y actualización del equipo
Funciones matemáticas (solo con OMNI Link)	Polinomial, polinomial inversa, logaritmo, exponencial, potencia, raíz
Linealización (solo con OMNI Link)	Interpolación lineal en 100 puntos
Filtros digitales (solo con OMNI Link)	Exponencial, flotante, media aritmética y redondeo
Simulación (solo con OMNI Link)	Sí

Alimentación y entorno

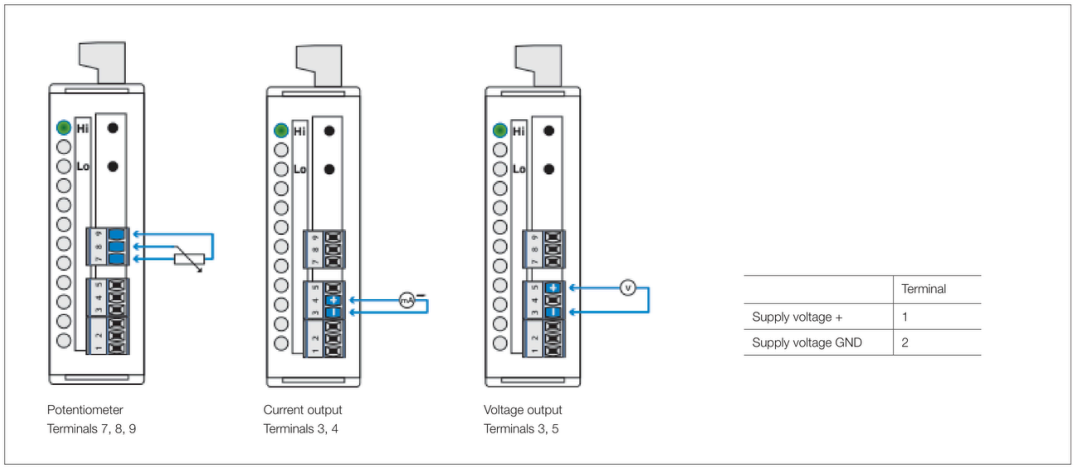
Alimentación	10...30 VDC/24 VAC, ±10 %
Consumo	2,5 VA
Factor de potencia	PF ≥ 0,4
Corriente de arranque	ISTP < 40 A/1 ms
Alimentación aislada	Sí
Bornes de alimentación	1 (alimentación +), 2 (alimentación GND)
Fusible	Interno T500 mA
Aislamiento galvánico	Transformadores DC/DC
Rigidez dieléctrica	2,5 kVAC, 1 min, entre alimentación y entrada de señal
	2,5 kVAC, 1 min, entre entrada de señal y salidas
Protección	IP20
Clase de seguridad	I
Resistencia de aislamiento (grado de contaminación II, categoría de medida III)	Alimentación: > 300 V (PI), 255 V (DI); entrada/salidas: > 300 V (PI)
Periodo de estabilización	5 minutos tras el encendido
Calibración	A 25 °C y 40 % h.r.
Temperatura de trabajo	-20...+60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20...+85 °C
Humedad de trabajo	< 95 % h.r., sin condensación
EMC	EN 61326-1 (entorno industrial)
Seguridad eléctrica	EN 61010-1, A2
RoHS	EN IEC 63000:2018

Plano dimensional



Medidas en mm (pulgadas debajo)

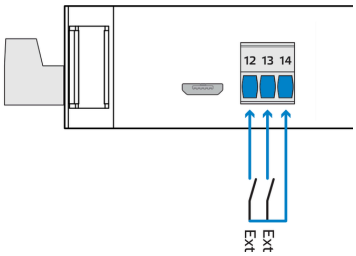
Esquema de conexiones



	Terminal
Supply voltage +	1
Supply voltage GND	2

De izquierda a derecha: potenciómetro (bornes 7, 8, 9), salida de corriente (bornes 3, 4) y salida de tensión (bornes 3, 5)

Entradas externas



Entradas externas por contacto libre de tensión (bornes 12, 13, 14)

Configuración por microinterruptores DIP

FRECUENCIA (MEDICIONES/S)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
50			
100	ON		
400		ON	
400 - FFT	ON	ON	
1200			ON
2400	ON		ON
4800		ON	ON
7200 (por defecto)	ON	ON	ON

SALIDA	DIP 6	DIP 7	DIP 8
0...2 V			
0...5 V	ON		
0...10 V		ON	
±10 V	ON	ON	
0...5 mA			ON
0...20 mA	ON		ON
4...20 mA (por defecto)		ON	ON
20...4 mA	ON	ON	ON

DIP	OFF	ON
1	Modo de trabajo con Teach-In y Tara (por defecto)	Transferencia de los cambios de los DIP 3 a 8 y reinicio de Teach-In y Tara
2	Pulsadores activos (por defecto)	Pulsadores bloqueados

Conformidad

UE: compatibilidad electromagnética	Directiva 2014/30/UE: EN 61326-1
UE: baja tensión	Directiva 2014/35/UE: EN 61010-1
UE: RoHS	Directivas 2011/65/UE y 2015/863/UE: EN IEC 63000:2018
Reino Unido: compatibilidad electromagnética	S.I. 2016/1091: EN 61326-1
Reino Unido: seguridad eléctrica	S.I. 2016/1101: EN 61010-1
Reino Unido: RoHS	S.I. 2012/3032 y S.I. 2020/1647: EN IEC 63000:2018

Declaraciones de conformidad del 16.05.2023 (EU y UK), comunes a MUP-080 y MUP-410.

Código de pedido

MUP	-	410	-	11
SERIE		TIPO		CONFIGURACIÓN

Ejemplo: MUP-410-11 (Art. 400108799) = salida de 4...20 mA por defecto, configurable con los microinterruptores DIP.

3 · CONFIGURACIÓN	
11	4...20 mA (por defecto), P/N 400108799. Configurable con los DIP: 0...2/5/10 V, ±10 V, 0...5/20 mA

Interfaces digitales bajo pedido: RS485, Modbus, USB.

Referencias disponibles

REFERENCIA	ART.	CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA
MUP-410-11	400108799	4...20 mA, 7 200 mediciones/s