



## Transmisor de señales uni-/bipolares universal

### 4104

- Mide y genera señales uni-/bipolares de tensión y corriente
- Trabaja tanto con señales de entrada como señales de salida activas y pasivas
- Utiliza las pantallas PR 4500 para su programación y monitorización
- Tiempo de respuesta rápido <20 ms y excelente precisión <0,05%
- Alimentación universal 21,6...253 VCA / 19,2...300 VCC



#### Aplicación

- Rápido tiempo de respuesta <20 ms para la medición de señales generadas por sensores de torque, posición, corriente y aceleración.
- Permite alimentar eléctricamente y medir la señal de salida de transmisores de dos y tres hilos.
- Las entradas y salidas (I/O) activas y pasivas hacen al 4104 perfecto para cubrir cualquier necesidad de alimentación en lazos de corriente.
- Convierte señales bipolares de rangos muy estrechos a amplias salidas unipolares, por ejemplo,  $\pm 1$  volt de entrada =  $\pm 10$  volts o 4...20 mA de salida.
- La posibilidad de seleccionar las entradas y salidas (I/O) en modo directo o inverso hacen al 4104 una buena opción para el control de aplicaciones proporcionales.
- La función "V curve" genera una salida 100% - 0 -100% ante una señal de entrada 0 - 100%.

#### Características técnicas

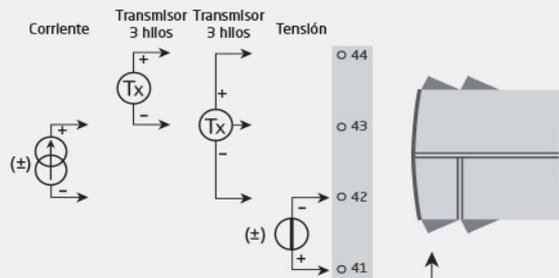
- Para obtener la máxima exactitud e inmunidad a interferencias se ha utilizado la última tecnología digital y analógica.
- La salida de corriente puede manejar hasta 800 Ohms, con un tiempo de respuesta ajustable de 0,0...60,0 segundos.
- Excepcional estabilidad de carga en la salida mA, < 0,001% de span/100 Ohm.
- Cumple con las recomendaciones NAMUR NE21, asegurando la exactitud en ambientes con EMC elevados.
- Cumple con las recomendaciones NAMUR NE43, permitiendo a los sistemas de control detectar fácilmente un error en el sensor.
- Cada unidad se prueba a 2,3 kVCA, nivel de aislamiento galvánico de 3 puertos.
- Excelente relación señal / ruido > 60 dB.

#### Montaje / instalación / programación

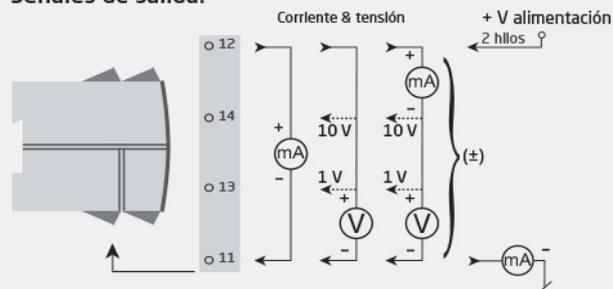
- Al tener un consumo de potencia muy bajo las unidades pueden ser montadas una al lado de otra, sin espacios de separación - aún a 60°C de temperatura ambiente.
- Configuración, monitorización, calibración de proceso y otros se realizan utilizando las pantallas extraíbles PR 4500.

#### Aplicaciones

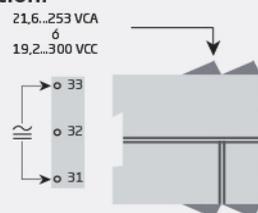
##### Señales de entrada:



##### Señales de salida:



##### Alimentación:



Area segura ó  
Zona 2 / Cl. 1 Div. 2, gr. A-D

**Códigos de pedido:**

<b>Tipo</b>
4104

**Condiciones ambientales**

Temperatura de funcionamiento.....	-20°C a +60°C
Temperatura de almacenamiento.....	-20°C a +85°C
Temperatura de calibración.....	20...28°C
Humedad relativa.....	< 95% HR (no cond.)
Grado de protección.....	IP20
Instalación en.....	Grado de polución 2 y cat. de medida / sobretensión II

**Especificaciones mecánicas**

Dimensiones (HxAxP).....	109 x 23,5 x 104 mm
Peso aprox.....	155 g
Peso incl. 4501 / 451x (aprox.).....	170 g / 185 g
Tipo carril DIN.....	DIN EN 60715/35 mm
Tamaño del cable.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado.....	0,5 Nm
Vibración.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

**Especificaciones comunes****Alimentación**

Alimentación universal.....	21,6...253 VCA, 50...60 Hz ó 19,2...300 VCC
Potencia necesaria máx.....	≤ 2,5 W
Max. disipación de potencia.....	≤ 2,5 W

**Voltaje de aislamiento**

Voltaje de aislamiento, test / operación.....	2,3 kVCA / 250 VCA
---	--------------------

**Tiempo de respuesta**

Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%).....	< 20 ms
---	---------

**Tensiones auxiliares**

Alimentación de 2 hilos.....	> 16 V / 20 mA
Alimentación de 3 hilos.....	> 18 V / 20 mA
Límite de la alimentación de bucle, terminal 44, nom.....	30 mA
Programación.....	Interfaces de comunicación PR 4500
Relación señal / ruido.....	> 60 dB
Frecuencia de corte (3 dB).....	> 40 Hz
Precisión.....	Mejor que 0,05% del rango seleccionado
Influencia sobre la inmunidad EMC.....	< ±0,5% d. intervalo
Inmunidad EMC extendida: NAMUR NE21, criterio A, explosión.....	< ±1% d. intervalo

**Especificaciones de entrada****Entrada de corriente**

Rango de la señal.....	±23 mA
Rangos de medida programables.....	0...20 y 4...20 mA
Rangos de medida programables.....	± 10 y ± 20 mA
Caída de tensión de entrada.....	1,4 V @ 20 mA
Detección de errores de bucle, 4...20 mA: Bajo.....	< 3,6 mA
Detección de errores de bucle, 4...20 mA: Alto.....	> 21 mA

**Entrada de tensión**

Rango de la señal.....	±12 V
Rangos de medida programables.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VCC
Rangos de medida programables.....	±1, ±5 y ±10 V
Resistencia de entrada.....	> 2 MΩ

## Especificaciones de salida

### Salida de corriente

Rango de la señal.....	0...23 mA (unipolar)
Rango de la señal.....	-23...+23 mA (bipolar)
Límite de corriente.....	≤ 28 mA (unipolar)
Límite de corriente.....	± 28 mA (bipolar)
Estabilidad de carga.....	≤ 0,001% d. intervalo/100 Ω
Tiempo de respuesta, programable.....	0,0...60,0 s
Límite de salida, señales de 4...20 y 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
Límite de salida, otras señales mA unipolares.....	0 y 115% del valor máx.
Límite de salida, señales mA bipolares.....	±115% de los valores mín. & máx.

Indicación de error en el  
sensor, a entrada 4...20 mA:  
seleccionable..... Bajo, Alto, Zero, Ninguno

### Salida mA unipolar y bipolar activa

Rangos programables.....	0...20 y 4...20 mA
Rangos programables.....	±10 y ±20 mA
Rangos programables.....	Función directo ó invertido
Función V, señales activas, 100-0-100%.....	20-0-20 mA
Carga (a salida de corriente).....	≤ 800 Ω

### Salida mA pasiva de 2 hilos

Rangos programables.....	0...20 y 4...20 mA
Rangos programables.....	Función directo ó invertido
Función V, 100-0-100%.....	20-0-20 mA
Alimentación externa para 2 hilos.....	3,5 - 26 V

### Salida de tensión

Rangos de señal programables.....	0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V
Rangos de señal programables.....	±1, ±5 y ±10 V
Rangos de señal programables.....	Función directo ó invertido
Función V, 100-0-100%.....	1-0-1, 5-0-5 y 10-0-10 V
Carga (a salida de tensión).....	≥ 500 kΩ
Tiempo de respuesta, programable.....	0,0...60,0 s
Límite de salida - fuera de rango: señales V unipolares desde 0.....	0 y 115% del valor máx.
Límite de salida - fuera de rango: señales V unipolares con offset.....	-5% del valor mín. y 115% del valor máx.
Límite de salida - fuera de rango: señales V bipolares.....	±115% d. valores mín. & máx.
Indicación de error en el sensor, a entrada 4...20 mA: seleccionable.....	Bajo, Alto, Zero, Ninguno

### Requerimientos observados

EMC.....	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
LVD.....	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
RoHS.....	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
EAC.....	TR-CU 020/2011

### Aprobaciones

c UL us, UL 508.....	E248256
FM.....	3025177
DNV Marina.....	TAA0000101