

## Transmisor universal

### 4116



- Entrada para RTD, TC, Ohm, potenciómetro, mA y V
- Alimentación a 2 hilos > 16 V
- Aprobación FM para instalación en Div. 2
- Salida de corriente / tensión y 2 relés
- Alimentación universal CA o CC



#### Aplicación

- Medida de temperatura electrónica, linealizada, con sensor RTD o termopar.
- Conversión de la variación de resistencia lineal a señales de corriente / tensión estándares, por ejemplo, de solenoides y válvulas mariposa o movimientos lineales con potenciómetro asociado.
- Fuente de alimentación y aislador de señal para transmisores de 2 hilos.
- Controlador de procesos con 2 parejas de contactos de relés libres de potencial y salida analógica.
- Separación galvánica de señales analógicas y medida de señales libres de potencial.
- El 4116 está diseñado de acuerdo a estrictos requerimientos de seguridad y, por ello, puede aplicarse en instalaciones de SIL 2.
- Adecuado para el uso en sistemas hasta el Performance Level (PL) "d" según ISO-13849.

#### Características técnicas

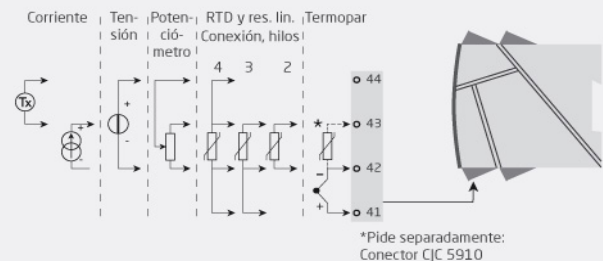
- Cuando se usa el 4116 en combinación con la serie de pantallas PR 4500, todos los parámetros operacionales pueden ser modificados para adaptarse a cualquier aplicación.
- Un LED frontal verde / rojo indica operación normal y mal funcionamiento. Un LED amarillo está en ON para cada salida de relé activa.
- Revisión continua de la información vital almacenada por razones de seguridad.
- Aislamiento galvánico de 2,3 kVCA en los 4 puertos.

#### Montaje / instalación / programación

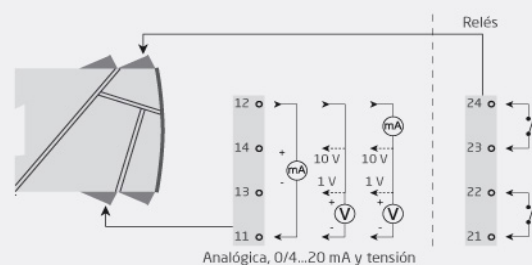
- El consumo de energía muy bajo significa que las unidades pueden montarse lado a lado sin un espacio - incluso a una temperatura ambiente de 60°C.
- La configuración, monitorización, calibración de proceso de 2 puntos y otros se realizan utilizando las pantallas extraíbles PR 4500.
- Toda la programación puede ser protegida por password.

#### Aplicaciones

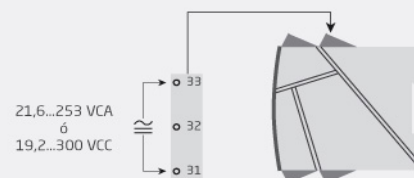
##### Señales de entrada:



##### Señales de salida:



##### Alimentación:



**Códigos de pedido:**

<b>Tipo</b>
4116

**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

**Especificaciones mecánicas**

Dimensiones (HxAxP).....	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensiones (HxAxP) c. PR 4500.....	109 x 23,5 x 131 mm
Peso aprox.....	175 g
Peso incl. 4501 / 451x (aprox.).....	190 g / 205 g
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**

**Alimentation**

Alimentación universal.....	21,6...253 VCA, 50...60 Hz ó 19,2...300 VCC
Fusible.....	400 mA SB / 250 VCA
Potencia necesaria máx.....	≤ 2,5 W
Max. disipación de potencia.....	≤ 2,5 W

**Voltaje de aislamiento**

Voltaje de test.....	2,3 kVAC
Voltaje de operación.....	250 VCA (reforzado) / 500 VCA (básico)

**Tiempo de respuesta**

Entrada temperatura (0...90%, 100...10%).....	≤ 1 s
Entrada mA / V (0...90%, 100...10%).....	≤ 400 ms

**Tensiones auxiliares**

Alimentación a 2 hilos (term. 44...43).....	25...16 VCC / 0...20 mA
Programación.....	Interfaces de comunicación PR 4500
Señal dinámica, entrada.....	24 bits
Señal dinámica, salida.....	16 bits
Relación señal / ruido.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Precisión.....	Mejor que 0,1% 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 RTD**

Tipos de RTD.....	Pt10/20/50/100/200/250; Pt300/400/500/1000; Ni50/100/120/1000; Cu10/20/50/100
Resistencia del hilo.....	50 Ω (máx.)
Corriente del sensor.....	Nom. 0,2 mA
Efecto de la resistencia del cable del sensor (3 / 4 hilos).....	< 0,002 Ω / Ω
Detección de error en el sensor.....	Si
Detección de cortocircuito.....	< 15 Ω

**Entrada de resistencia lineal**

Resistencia lineal mín...máx.....	0 Ω...10000 Ω
-----------------------------------	---------------

**Entrada potenciómetro**

Potenciómetro mín...máx.....	10 Ω...100 kΩ
------------------------------	---------------

**Entrada termopar**

Tipos de termopar.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
------------------------	--

**Compensación unión fría (CJC):**

vía sensor en el 5910.....	20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C / 28...70°C ≤ 2°C
----------------------------	--

**Compensación unión fría vía**

sensor CJC interno.....	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
Detección de error en sensor.....	Si
Corriente error en sensor:	
Cuando detecta / cuando no.....	Nom. 2 µA / 0 µA

**Entrada de corriente**

Rango de medida.....	0...23 mA
Rangos de medida programables.....	0...20 y 4...20 mA
Resistencia de entrada.....	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Detección de error en el sensor:	
Interrupción de bucle 4...20 mA.....	Si

**Entrada de tensión**

Rangos de medida.....	0...12 VCC
Rangos de medida programables.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VCC
Resistencia de entrada.....	Nom. 10 MΩ

## Especificaciones de salida

### Salida de corriente

Rango de la señal.....	0...23 mA
Rangos de señal programables.....	0...20/4...20/20...0/20...4 mA
Carga (a salida de corriente).....	$\leq 800 \Omega$
Estabilidad de carga.....	$\leq 0,01\%$ d. intervalo / 100 $\Omega$
Indicación de error en sensor.....	0 / 3,5 / 23 mA / sin
NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....	23 mA / 3,5 mA
Límite de salida, señales de 4...20 y 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
Límite de salida, señales de 0...20 y 20...0 mA.....	0...20,5 mA
Límite de corriente.....	$\leq 28$ mA

### Salida de tensión

Rango de la señal.....	0...10 VDC
Rangos de señal programables.....	0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10; 1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V
Carga (a salida de tensión).....	$\geq 500$ k $\Omega$

### Salida de relé

Funciones de relé.....	Consigna, Ventana, Error en el sensor, Latch, Power y Off
Tensión máx.....	250 VCA / VCC
Corriente máx.....	2 A
CA máx.....	500 VA
Corriente CC máx., carga resistive > 30 VCC.....	Consulte el manual

## 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.....	E231911
FM.....	3025177
DNV Marina.....	TAA0000101
EU RO MR Type Approval.....	MRA000000Z
SIL.....	Valoración del hardware para uso en aplicaciones SIL