



## Convertidor universal

### 9116B

- Entrada para RTD, TC, Ohm, potenciómetro, mA y V
- Fuente de alimentación para transmisores de 2 hilos
- Salida activa / pasiva en mA y salida de relé
- Se puede alimentar por separado o instalado en el Power Rail, PR 9400
- Certificación SIL-2 vía Full Assessment



#### Opciones avanzadas

- Configuración y monitorización a través el display frontal (PR 45xx); calibración de proceso y simulación de señal y del relé.
- Configuración de relés avanzada, por ejemplo consigna, ventana, retraso, indicación de error en el sensor y vigilancia de la alimentación.
- Copia de la configuración desde un dispositivo a otro del mismo tipo vía display frontal.
- Uo reducida para zona Ex < 8,3 V para señales activas de entrada.
- Entradas para termopar con interna o externa CJC para mayor precisión.
- Salida activa / pasiva en mA mediante los mismos dos terminales.

#### Aplicación

- El módulo puede ser montado en área segura y zona 2 / div. 2 y recibir señales desde zona 0, 1, 2, 20, 21 y 22 incluido minería / Clase I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Conversión y escalado de señales de temperatura, de tensión, de potenciómetro y para resistencias lineales.
- Fuente de alimentación y aislador de señal para transmisores de 2 hilos.
- Monitorización de los errores y de la rotura de cable mediante relé individual y/o vía señal colectiva electrónica a través del power rail.
- El 9116 ha sido diseñado, desarrollado y certificado para uso en aplicaciones SIL-2 de acuerdo con IEC 61508.
- Adecuado para el uso en sistemas hasta el Performance Level (PL) "d" según ISO-13849.

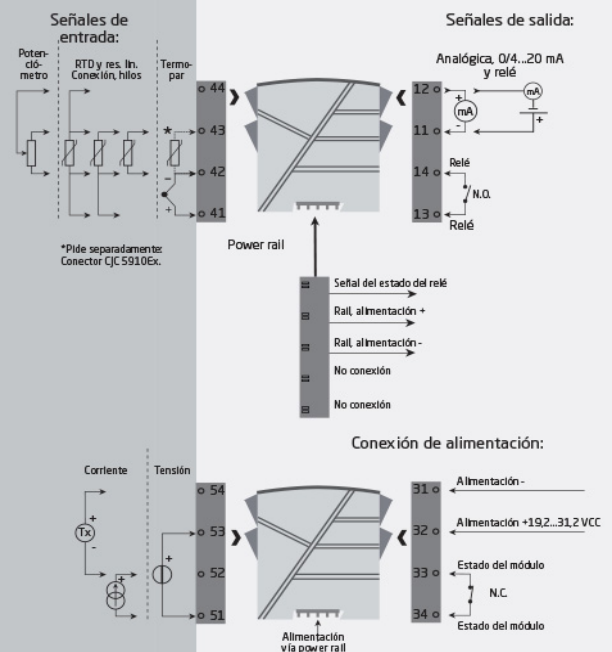
#### Características técnicas

- Un LED frontal verde y 1 LED frontal rojo indican operación normal y mal funcionamiento.
- Aislamiento galvánico de 2,6 kVAC entre entrada, salida y alimentación.

#### Montaje

- Los módulos pueden ser montados verticalmente u horizontalmente sin distancia entre las unidades vecinas.

#### Aplicaciones



Zone 0, 1, 2,  
20, 21, 22, M1 &  
Cl. I/II/III, Div. 1  
gr. A-G

Zone 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D ó area segura

## Pedido

Tipo	Máx. tensión de lazo	Aprobaciones Ex / S.I.
9116B	Uo 28 VCC : 1	ATEX, IECEx, FM, INMETRO, EAC-Ex : -
	Uo 21,4 VCC : 2	cULus, ATEX, IECEx, FM, INMETRO, EAC-Ex : U9

Ejemplo: 9116B2

## 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
Dimensiones (HxAxP) c. 4501/451x.....	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Peso aprox.....	185 g
Peso incl. 4501 / 451x (aprox.).....	200 g / 215 g
Tipo raíl 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

Tensión de alimentación.....	19,2...31,2 VCC
Fusible.....	1,25 A SB / 250 VCA
Potencia necesaria máx.....	≤ 2,1 W
Max. disipación de potencia.....	≤ 1,7 W

### Voltaje de aislamiento

Prueba/función.: Entr. a cualq.....	2,6 kVCC / 300 VCA aislamiento reforzado
Salida analógica a alimentación.....	2,6 kVCC / 300 VCA aislamiento reforzado
Relé de estado a alimentación.....	1,5 kVCA / 150 VCA aislamiento reforzado

### Tiempo de respuesta

Entrada temperatura, programable (0...90%, 100...10%).....	1...60 s
Entrada mA / V (programable).....	0,4...60 s

### Tensiones auxiliares

9116x1x: Alimentación a 2 hilos.....	28...16,5 VCC / 0...20 mA
9116x2x: Alimentación a 2 hilos.....	21,4...16,5 VCC / 0...20 mA

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

## Especificaciones de entrada

### Entrada RTD

Tipos de RTD.....	Pt10/20/50/100/200/250/300/Pt400/500/1000; Ni50/100/120/1000
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.....	Programable ON / OFF
Detección de cortocircuito.....	Si

### 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)

### 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 sensor.....	Interrup. de bucle 4...20 mA

### 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).....	≤ 600 Ω
Estabilidad de carga.....	≤ 0,01% d. intervalo / 100 Ω
Indicación de error en sensor.....	0 / 3,5 / 23 mA / sin
NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....	23 mA / 3,5 mA
Límite de corriente.....	≤ 28 mA

### Salida mA pasiva de 2 hilos

Alim. máx. ext. para 2 hilos.....	26 VCC
Efecto del cambio de tensión de alimen. de 2 hilos ext.....	< 0,005% d. intervalo / V

### Salida de relé

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

### Relé de estado

Tensión máx.....	125 VCA / 110 VCC
Corriente máx.....	0,5 ACA / 0,3 ACC
CA máx.....	62,5 VA / 32 W

## Requerimientos observados

EMC.....	2014/30/UE
LVD.....	2014/35/UE
ATEX.....	2014/34/UE
RoHS.....	2011/65/UE
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC Ex.....	TR-CU 012/2011

## Aprobaciones

ATEX.....	KEMA 10ATEX0053 X
IECEx.....	KEM 10.0022X
c FM us.....	FM19US0058X / FM19CA0031X
INMETRO.....	DEKRA 16.0004 X
c UL us, UL 61010-1.....	E314307
c UL us, UL 913.....	E233311 (solo 9116xx-U9)
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19
DNV Marina.....	TAA0000JD
ClassNK.....	TA18527M

SIL..... Certificado SIL 2 y evaluación  
completa acc. para IEC61508