

Convertidor TC - aislado

3111

- Excelente precisión, superior al 0,05% del intervalo
- Carcasa slimline de 6,1 mm
- Excelente rendimiento CEM y supresión de ruidos de 50/60 Hz
- Tiempo de respuesta seleccionable < 30 ms / 300 ms
- Rangos de temperatura precalibrados, seleccionables mediante interruptores DIP



Aplicaciones

- El convertidor de temperatura 3111 realiza mediciones de sensores de temperatura estándar TC J y K, y ofrece una salida de tensión o de corriente analógica aislada.
- El alto aislamiento de 3 puertos proporciona supresión de sobretensiones y protege el sistema de control contra ruidos transitorios y ruidos.
- El 3111 se puede montar en zona segura o en áreas de zona 2 / división 2.
- Aprobado para aplicaciones marinas.

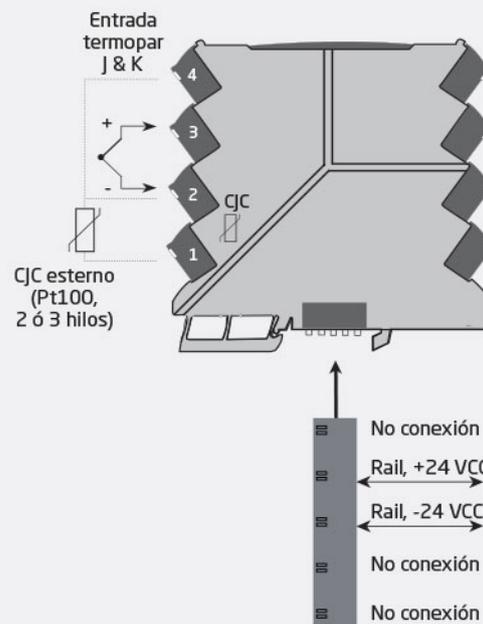
Características técnicas

- Alimentación flexible de 24 VCC ($\pm 30\%$) a través de power rail o conectores.
- Tiempo de respuesta rápido de < 30 ms con detección de error en el sensor simultánea si se selecciona.
- Tiempo de respuesta de 300 ms seleccionable en caso de sea necesaria la atenuación de la señal.
- CJC interno/externo seleccionable.
- Excelente precisión de conversión en todos los rangos disponibles, superior al 0,05% del intervalo.
- Conforme a las recomendaciones de NAMUR NE21, el 3111 ofrece un rendimiento óptimo en las mediciones en entornos CEM adversos.
- El dispositivo cumple la norma NAMUR NE43, que establece los valores de salida fuera de rango y de error en el sensor.
- Un LED visible de color verde indica el estado de funcionamiento y el estado del sensor de entrada.
- Todos los terminales están protegidos contra sobretensión y errores de polaridad.
- Alto aislamiento galvánico de 2,5 kVAC.
- Excelente relación señal / ruido de > 60 dB.

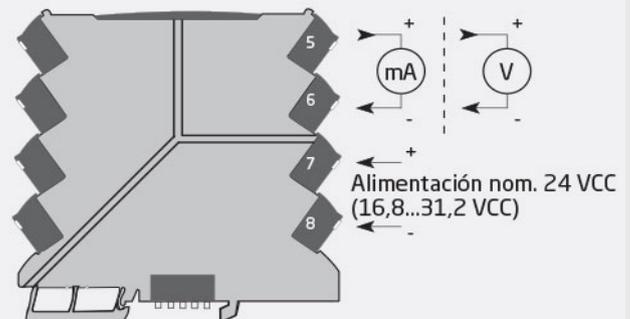
Montaje / instalación / programación

- Ajustes DIP seleccionables para la configuración sencilla de más de 1.000 rangos de medición calibrados de fábrica.
- La carcasa fina de 6,1 mm y el bajo consumo de energía permiten montar hasta 165 unidades por metro de raíl DIN, sin separación entre las unidades.
- Amplio rango de temperatura de funcionamiento de $-25...+70^{\circ}\text{C}$.

Aplicaciones



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



Pedido

Modelo	Versión
3111	Con conector power rail / terminales :-
	Alimentación a través de terminales :-N

Ejemplo: 3111-N

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento.....	-25°C a +70°C
Temperatura de almacenamiento.....	-40°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).....	113 x 6,1 x 115 mm
Peso aprox.....	70 g
Tipo carril DIN.....	DIN EN 60715/35 mm
Tamaño del cable.....	0,13...2,5 mm ² / AWG 26...12 cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado.....	0,5 Nm
Vibración.....	IEC 60068-2-6
2...25 Hz.....	±1,6 mm
25...100 Hz.....	±4 g

Especificaciones comunes

Alimentación

Tensión de alimentación.....	16,8...31,2 VCC
Potencia necesaria máx.....	0,70 W
Max. disipación de potencia.....	0,70 W

Voltaje de aislamiento

Voltaje de aislamiento, test / operación.....	2,5 kVCA / 300 VCA (reforzado)
Zona 2 / Div. 2.....	250 VCA

Tiempo de respuesta

Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%).....	< 30 ms / 300 ms (seleccionable)
Relación señal / ruido.....	Min. 60 dB
Programación.....	Interruptores DIP
Señal dinámica, entrada.....	23 bits
Señal dinámica, salida.....	18 bits
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
Identificación de la configuración DIP-switch incorrecta.....	Salida 0 V / 0 mA; LED 0,5 s / 1 Hz

Especificaciones de entrada

Entrada termopar

Rango de temperatura, TC J.....	-100...+1200°C
Rango de temperatura, TC K.....	-180...+1372°C
Rango de medida mín. (intervalo) - TC J & K.....	50°C
Precisión: la mayor entre.....	Mejor que 0,05% del intervalo o 0,5°C

Coefficiente de temperatura:

la mayor entre.....	0,1°C/°C o ≤ ±0,01%/°C
---------------------	------------------------

Resistencia del cable del

sensor.....	< 5 kΩ por hilo
-------------	-----------------

Compensación unión fría (CJC):

Precisión vía entrada Pt100 externa.....	Mejor que ±0,15°C
--	-------------------

Compensación unión fría (CJC):

Precisión vía CJC interno.....	Mejor que ±2,5°C
--------------------------------	------------------

Detección de error en el sensor

CJC interno.....	Si
------------------	----

Detección de error en el sensor

CJC externo.....	Si - seleccionable mediante interruptor DIP
------------------	---

Detección de termopar abierto.....	Si - seleccionable mediante interruptor DIP
------------------------------------	---

Especificaciones de salida

Especificaciones de salida comunes

Tiempo de actualización.....	10 ms
------------------------------	-------

Salida de corriente

Rango de la señal.....	0...23 mA
Rangos de señal programables.....	0 / 4...20 mA
Indicación de error en el sensor (0...20 mA).....	0 mA o 23 mA / OFF
Indicación de error en el sensor (4...20 mA).....	3,5 mA o 23 mA / según NAMUR NE43 o OFF
Carga (a salida de corriente).....	≤ 600 Ω
Estabilidad de carga.....	≤ 0,01% d. intervalo / 100 Ω
Límite de corriente a baja carga de salida.....	< 60 mA pico / < 4 mA media

Salida de tensión

Rangos de señal programables.....	0/1...5 y 0/2...10 V
Indicación de error en el sensor.....	0 V / 10% por encima del máx. / sin
Salida abierta.....	< 18 V

Marcado S.I. / Ex

ATEX.....	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
IECEx.....	Ex ec IIC T4 Gc
FM, US.....	Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 o Cl. I, Zone 2, AEx nA IIC T4
FM, CA.....	Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 o Cl. I, Zone 2, Ex nA IIC T4
EAC Ex.....	2Ex nA IIC T4 Gc X

Requerimientos observados

EMC.....	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
LVD.....	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
ATEX.....	2014/34/EU & UK SI 2016/1107
RoHS.....	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
ATEX.....	2014/34/UE
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC Ex.....	TR-CU 012/2011

Aprobaciones

ATEX.....	KEMA 10ATEX0147 X
IECEX.....	KEM 10.0068X
UKEX.....	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us.....	FM17US0004X / FM17CA0003X
c UL us, UL 61010-1.....	E314307
DNV Marina.....	TAA00001RW
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19