

Medida de temperatura

Convertidor en formato compacto

SITRANS TH100 Slim (Pt100)

Síntesis



El SITRANS TH100 Slim es la solución ideal para puntos de medida formados por termómetros de resistencia compactos con convertidor integrado.

En efecto, su carcasa cilíndrica de acero inoxidable se suelda simplemente al cuerpo del termómetro de resistencia.

Gracias a sus reducidas dimensiones, el SITRANS TH100 Slim es la solución ideal para fabricantes de equipos en los más diversos sectores.

Para su parametrización se usa el software SIPROM T asociado a un módem para SITRANS TH100/TH200.

Beneficios

- Convertidor a dos hilos con conector fijo M12 para adosar a termoresistencias compactas
- Fácil solución para medir temperaturas ahorrando espacio en los más diversos sectores.
- Programable; circuito de conexión al sensor, rango de medida y muchas más.

Gama de aplicación

El convertidor SITRANS TH100 Slim puede utilizarse en todos los sectores industriales para medir la temperatura asociado a termoresistencias compactas Pt100. Su forma compacta y esbelta permite montarlo en todo tipo de aplicaciones.

La señal de salida es una corriente continua de 4 a 20 mA, proporcional a la temperatura e independiente de la carga.

Se parametriza en un PC con el software SIPROM T y el módem para SITRANS TH100/TH200. Si ya se dispone de un "módem para SITRANS TK" (referencia 7NG3190-6KB), puede emplearse también para parametrizar el SITRANS TH100.

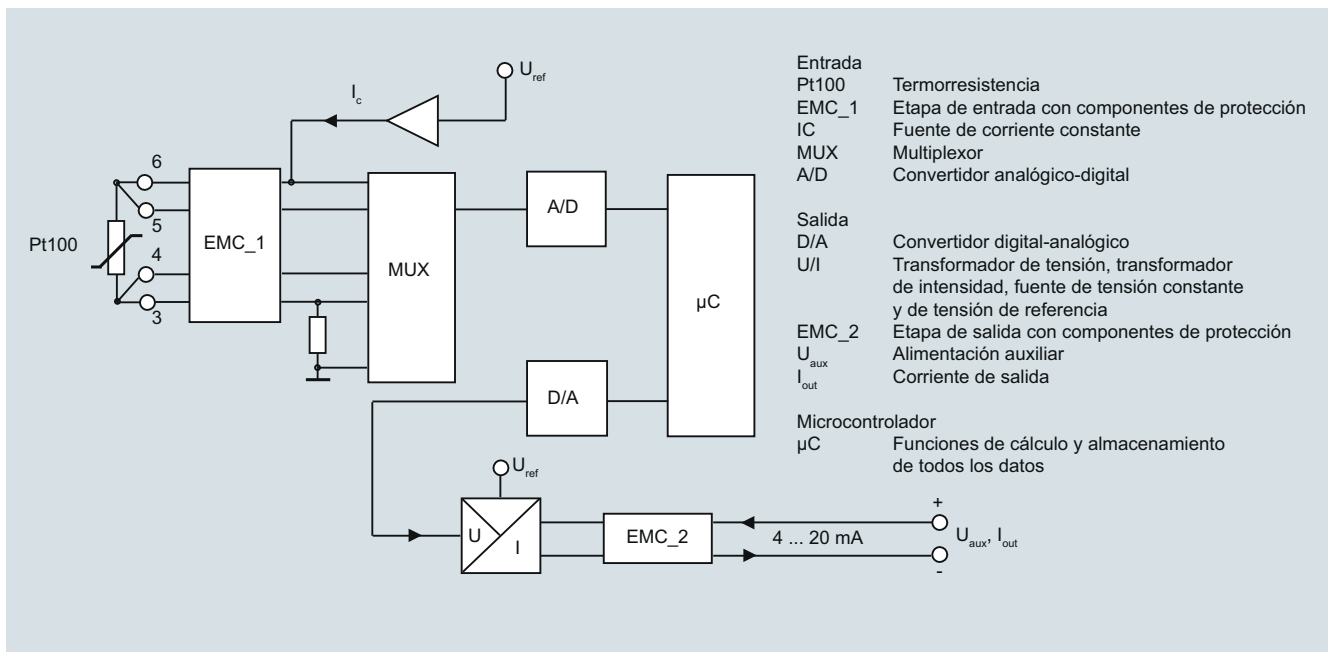
Funciones

Modo de funcionamiento

La señal medida con una termoresistencia Pt100 (conectada a dos, tres o cuatro hilos) se amplifica en una etapa de entrada. La tensión, proporcional a la magnitud de entrada, pasa por un multiplexor antes de digitalizarse en un convertidor analógico-digital. En el microcontrolador se procesa considerando la característica del sensor y otras especificaciones (rango de medida, atenuación, temperatura ambiente etc.).

La señal así procesada se transforma en un convertidor digital-analógico en una corriente continua de 4 a 20 mA independiente de la carga.

Los circuitos de entrada y salida están protegidos con sendos filtros contra perturbaciones electromagnéticas.



SITRANS TH100 Slim, esquema de bloques

Medida de temperatura

Convertidor en formato compacto

SITRANS TH100 Slim (Pt100)

Datos técnicos

SITRANS TH100 Slim	
Entrada	
<u>Termorresistencia</u>	
Magnitud medida	Temperatura
Tipo de entrada	PT100 según IEC 60751
Característica	Lineal con la temperatura
Tipo de conexión	Conexión a 2, 3 o 4 hilos
Resolución	14 bits
Precisión de medida	< 0,25 °C (0.45 °F)
Repetibilidad	< 0,1 °C (0.18 °F)
Corriente de medida	Aprox. 0,4 mA
Ciclo de medida	< 0,7 s
Rango de medida	-60 ... +160 °C (-76 ... +320 °F)
Alcance de medida	25 ... 220 °C (45 ... 396 °F)
Unidad	°C o °F
Offset	Programable: -100 ... +100 °C (-180 ... +180 °F)
Resistencia del cable	Máx. 20 Ω (total del conductor de ida y de retorno)
Supresión de perturbaciones	50 y 60 Hz
Salida	
Señal de salida	4 ... 20 mA, dos hilos
Alimentación auxiliar	8,5 ... 36 V DC (30 V para Ex)
Carga máx.	(U _{aux} - 8,5 V)/0,023 A
Rango de saturación	3,6 ... 23 mA, ajustable sin escalones (ajuste de fábrica: 3,84 ... 20,5 mA)
Señal de fallo (en caso de rotura del sensor)	3,6 ... 23 mA, ajustable sin escalones (ajuste de fábrica: 3,6 mA o 22,8 mA)
Tiempo de atenuación	0 ... 30 s
Protección	Contra inversión de polaridad
Resolución	12 bits
Precisión a 23 °C (73.4 °F)	< 0,1 % del alcance de medida
Influencia de la temperatura	< 0,13 %/10 °C (0.13 %/18 °F)
Influencia de la alimentación auxiliar	< 0,02 % del alcance de medida/V
Influencia de la carga	< 0,055 % del alcance de medida máx./100 Ω
Deriva a largo plazo	< 0,025 % del alcance máx. de medida en el primer mes < 0,035 % del alcance máx. de medida después de un año < 0,05 % del alcance máx. de medida después de 5 años
Condiciones ambientales	
Rango de temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Humedad relativa del aire	98 %, con condensación
Compatibilidad electromagnética	Según EN 61326 y NAMUR NE21
Diseño mecánico	
Peso	42 g
Dimensiones	Ver croquis acotados
Material	Acero inoxidable 316L
Grado de protección según IEC 60529	IP67
• Carcasa	

Requisitos de software para SIPROM T

Sistema operativo del PC

Windows ME, 2000 y XP; solo en combinación con el módem RS 232, además Windows 95, 98 y 98SE

Ajuste de fábrica:

- Pt100 (IEC 751) en conexión a 3 hilos
- Rango de medida: 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)
- Corriente de defecto en caso de rotura del sensor: 22,8 mA
- Offset del sensor: 0 °C (0 °F)
- Atenuación 0,0 s

Datos para selección y pedidos

Referencia

Convertidor de temperatura SITRANS TH100 Slim para Pt100

Para soldar a termómetro compacto
Conexión a dos hilos 4 ... 20 mA, programable, sin aislamiento galvánico
• Sin protección contra explosión

7NG3150-0NN00

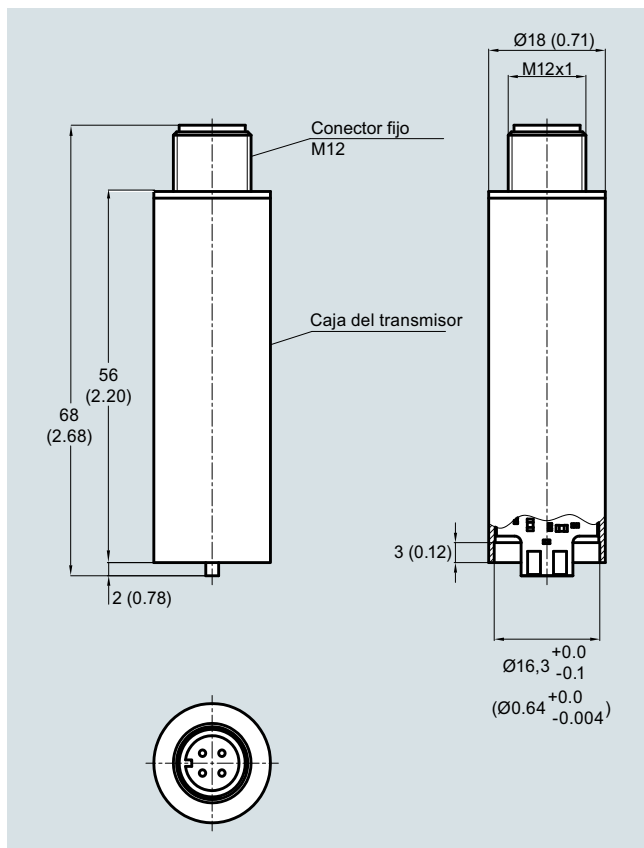
Accesorios

Módem para SITRANS TH100 y TH200 con software de parametrización SIPROM T

Con puerto USB

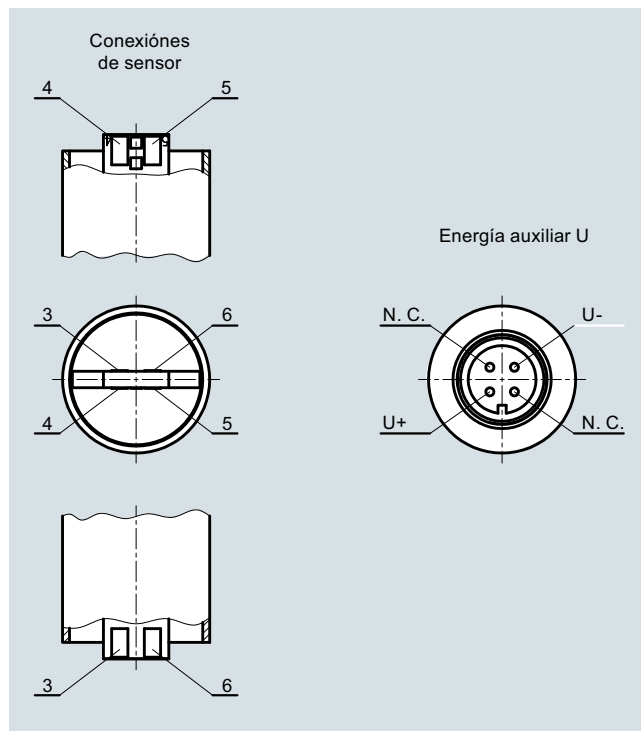
7NG3092-8KN

Croquis acotados

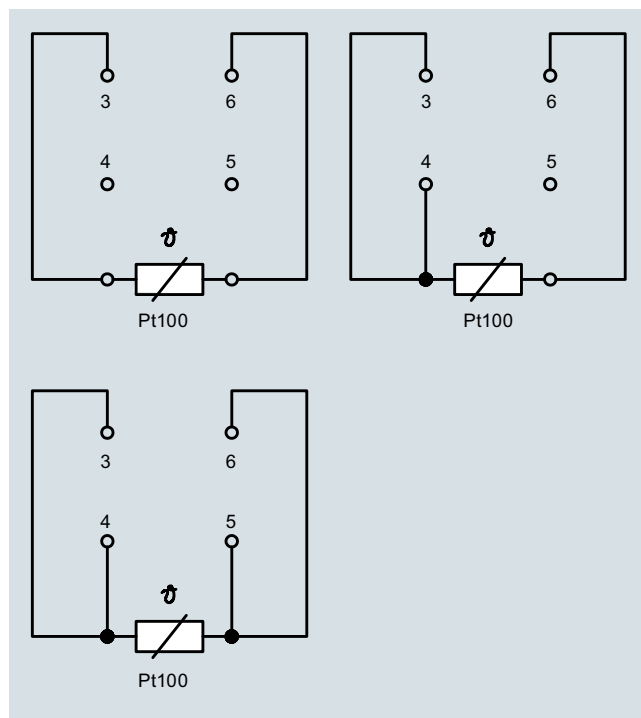


SITRANS TH100 Slim, medidas en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



SITRANS TH100 Slim, conexión de alimentación auxiliar y sensor



SITRANS TH100 Slim, asignación de la conexión al sensor