

Sinopsis**Nuestros aparatos de campo para rudos entornos industriales**

- HART, Universal
- 4 a 20 mA, Universal
- Indicadores de campo para señales de 4 a 20 mA

El convertidor de temperatura SITRANS TF es perfectamente idóneo para todas las aplicaciones que resulten demasiado rudas para los demás tipos de convertidores.

Beneficios

- De aplicación universal
 - como transmisor para termorresistencia, termopar, señal de Ω o de mV
 - como indicador de campo para cualquier tipo de señal de 4 a 20 mA
- Registro local del valor de medida mediante indicador digital
- Robusta caja de dos cámaras en fundición de aluminio o en acero inoxidable
- Grado de protección IP66/67/68
- Bornes de prueba para la lectura directa de la señal de salida sin abrir el bucle de corriente
- Posibilidad de montaje separado, si el punto de medida
 - es difícilmente accesible
 - presenta altas temperaturas
 - está expuesto a vibraciones por la instalación
 - para evitar largos cuellos y vainas de protección
- Montaje directo en sensores del tipo americano
- Multitud de homologaciones para la aplicación en áreas con peligro de explosión. Modos de protección "Con seguridad intrínseca, sin chispas y antideflagrante" para Europa y EE.UU.
- SIL 2 (con suplemento de pedido C20), SIL 2/3 (con C23)

Gama de aplicación

El SITRANS TF es idóneo para todas aquellas aplicaciones, donde las condiciones para medir la temperatura son especialmente desfavorables, y además ofrece la posibilidad de poder elegir la confortable indicación local. Es por eso que los usuarios de todos los sectores industriales apuestan por este aparato de campo. Su robusta caja protege la electrónica. Incluso el agua de mar u otras sustancias corrosivas apenas afectan a este aparato de acero inoxidable. Sus elementos interiores destacan además por su gran precisión de medida, una entrada universal y muchas posibilidades de diagnóstico.

Funciones**Configuración**

La capacidad de comunicación a través del protocolo HART V 5.9 del SITRANS TF con SITRANS TH300 integrado hace posible la parametrización con PC o comunicador HART (comunicador Handheld). La manera más sencilla es mediante SIMATIC PDM.

En SITRANS TF con SITRANS TK integrado programable, la parametrización se realiza con el PC. Para ello se ofrece un módem especial y la herramienta de software SIPROM T.

Modo de operación**Modo de operación de SITRANS TF como convertidor de temperatura**

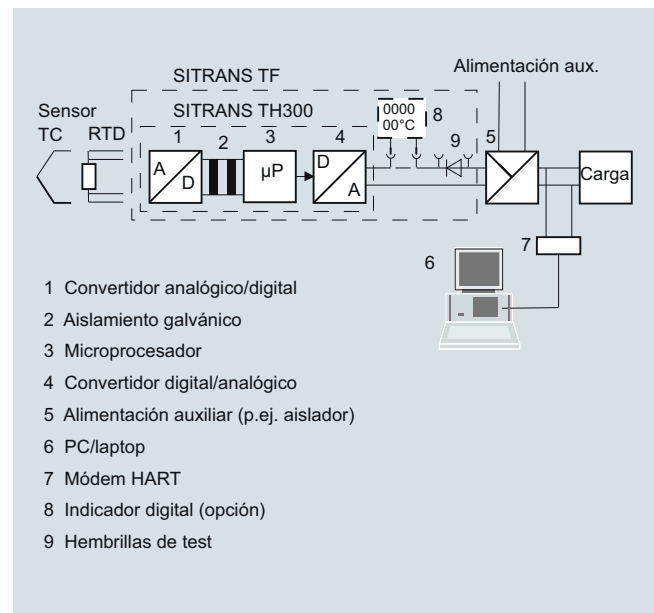
La señal del sensor, ya sea una termorresistencia, un termopar, una señal Ω o una señal mV, se amplifica y linealiza. El sensor y el lado de salida están aislados galvánicamente. Para mediciones con termopares se integra una unión fría interna.

El aparato emite una corriente continua lineal a la temperatura de entre 4 y 20 mA. Además de la transmisión analógica de valores medidos de 4 a 20 mA, la versión HART se comunica digitalmente con fines de diagnóstico online, transmisión de valores medidos y configuración.

El SITRANS TF detecta de modo autónomo el fallo o cortocircuito de un sensor. A través de los prácticos bornes de comprobación puede medirse la señal de 4 a 20 mA directamente con el amperímetro, sin abrir el bucle de corriente de salida.

Modo de operación de SITRANS TF como indicador de campo

El generoso bloque de bornes permite transmitir cualquier señal de 4 a 20 mA. El indicador ajustable permite especificar, además de un gran número de unidades de medida predefinidas, unidades específicas del cliente. De este modo, es posible representar cualquier señal de 4 a 20 mA en cualquier unidad, p. ej. presión, caudal, nivel o temperatura.



Modo de operación de SITRANS TF con convertidor integrado e indicador digital

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Datos técnicos

Entrada

Termorresistencia

Magnitud medida

Temperatura

Tipo de entrada

- según IEC 60751
- según JIS C 1604; $\alpha=0,00392 \text{ K}^{-1}$
- según IEC 60751

Pt25 ... Pt1000

Pt25 ... Pt1000

Ni25 ... Ni1000

Unidades de medida

°C y °F

Módulo de interfaz

- Conexión estándar

1 termorresistencia (RTD) en conexión a 2, 3 ó 4 hilos

- Promediado

Conexión en serie o en paralelo de varias termorresistencias iguales en conexión a 2 hilos para el promediado de la temperatura o para adaptar otros tipos de sensores

- Diferencia

2 termorresistencias (RTD) en conexión a 2 hilos (RTD 1 – RTD 2 o RTD 2 – RTD 1)

Conexión

- Conexión a 2 hilos

Resistencia del cable parametrizable $\leq 100 \Omega$ (resistencia de bucle)

- Conexión a 3 hilos

No se precisa compensación

- Conexión a 4 hilos

No se precisa compensación

Corriente de sensor

$\leq 0,45 \text{ mA}$

Tiempo de respuesta

$\leq 250 \text{ ms}$ para 1 sensor con vigilancia de rotura

Vigilancia de rotura

siempre activa (no desconectable)

Vigilancia de cortocircuitos

activable/desactivable (valor por defecto: ON)

Rango de medida

parametrizable (ver la tabla "Error de medida digital")

Alcance de medida mín.

10 °C (18 °F)

Característica

Lineal con la temperatura o característica especial

Emisor de resistencia

Magnitud medida

Resistencia óhmica

Tipo de sensor

Resistencia, potenciómetro

Unidades de medida

Ω

Módulo de interfaz

- Conexión estándar

1 emisor de resistencia (R) en conexión a 2, 3 ó 4 hilos

- Promediado

2 emisores de resistencia en conexión a 2 hilos para promediado

- Diferencia

2 emisores de resistencia en conexión a 2 hilos (R 1 – R 2 o R 2 – R 1)

Conexión

- Conexión a 2 hilos

Resistencia del cable parametrizable $\leq 100 \Omega$ (resistencia de bucle)

- Conexión a 3 hilos

No se precisa compensación

- Conexión a 4 hilos

No se precisa compensación

Corriente de sensor

$\leq 0,45 \text{ mA}$

Tiempo de respuesta

$\leq 250 \text{ ms}$ para 1 sensor con vigilancia de rotura

Vigilancia de rotura

desconectable

Vigilancia de cortocircuitos

desconectable (valor ajustable)

Rango de medida

parametrizable máx. $0 \dots 2200 \Omega$ (ver la tabla "Error de medida digital")

Alcance de medida mín.

$5 \dots 25 \Omega$ (ver la tabla "Error de medida digital")

Característica

Lineal con la resistencia o característica especial

Termopares

Magnitud medida

Temperatura

Tipo de sensor (termopares)

- Tipo B

Pt30Rh-Pt6Rh según DIN IEC 584

- Tipo C

W5 %-Re según ASTM 988

- Tipo D

W3 %-Re según ASTM 988

- Tipo E

NiCr-CuNi según DIN IEC 584

- Tipo J

Fe-CuNi según DIN IEC 584

- Tipo K

NiCr-Ni según DIN IEC 584

- Tipo L

Fe-CuNi según DIN 43710

- Tipo N

NiCrSi-NiSi según DIN IEC 584

- Tipo R

Pt13Rh-Pt según DIN IEC 584

- Tipo S

Pt10Rh-Pt según DIN IEC 584

- Tipo T

Cu-CuNi según DIN IEC 584

- Tipo U

Cu-CuNi según DIN 43710

Unidades de medida

°C o °F

Módulo de interfaz

- Conexión estándar

1 termopar (TC)

- Promediado

2 termopares (TC)

- Diferencia

2 termopares (TC)

(TC 1 – TC 2 o TC 2 – TC 1)

$\leq 250 \text{ ms}$ para 1 sensor con

vigilancia de rotura

desconectable

Tiempo de respuesta

Vigilancia de rotura

Compensación de unión fría

- Interna

Con termorresistencia Pt100

integrada

- Externa

Con Pt100 externa IEC 60751 (conexión a 2 o a 3 hilos)

- Externa, fija

Temperatura en la unión fría

ajustable como valor fijo

Rango de medida

parametrizable (ver la tabla "Error de medida digital")

Emisor de mV

Magnitud medida

Tensión continua

Tipo de sensor

Fuente de tensión continua (opción de fuente de corriente continua por medio de una resistencia conectada externamente)

Unidades de medida

mV

Tiempo de respuesta

$\leq 250 \text{ ms}$ para 1 sensor con vigilancia de rotura

Vigilancia de rotura

desconectable

Rango de medida

$-10 \dots +70 \text{ mV}$
 $-100 \dots +1100 \text{ mV}$

Alcance de medida mín.

2 mV o 20 mV

Capacidad de sobrecarga de la entrada

$-1,5 \dots +3,5 \text{ V DC}$

Resistencia de entrada

$\geq 1 \text{ M}\Omega$

Característica

Lineal con la tensión o característica especial

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Salida Señal de salida Comunicación con SITRANS TH300		Alimentación auxiliar sin indicador digital con indicador digital Aislamiento galvánico • Tensión de ensayo	
Indicador digital Indicador digital (opción) Indicador Altura de dígito Rango de indicación Unidades Ajuste: cero, fin de escala y unidad Tensión de la carga		4 ... 20 mA, 2 hilos según HART Rev. 5.9 En bucle de corriente Máx. 5 dígitos 9 mm (0.35") -99 999 ... + 99 999 Discrecional (máx. 5 caracteres) por 3 teclas 2,1 V	
Precisión de medida Error de medida digital Condiciones de referencia • Alimentación auxiliar • Carga • Temperatura ambiente • Tiempo de calentamiento Error de la salida analógica (conversión digital-analógica) Error por la unión fría interna Influencia de la temperatura ambiente • Error de medida analógica • Error de medida digital - en termorresistencias - en termopares Efecto de la alimentación auxiliar Influencia de la carga Deriva a largo plazo • durante el primer mes • al cabo de un año • al cabo de 5 años		Protección contra explosiones según ATEX • Modo de protección "Seguridad intrínseca" - Certificado de examen de tipo CE • Modo de protección "Equipos y materiales sin chispas y con energía limitada para la Zona 2" - Certificado de examen de tipo CE • Modo de protección "Envolvente antideflagrante" - Certificado de examen de tipo CE Protección contra explosiones según FM • Identificación (XP, DIP, NI, S) Otros certificados	
Condiciones de aplicación Condiciones ambientales Temperatura ambiente Condensación Compatibilidad electromagnética Grado de protección según EN 60529		con indicador digital: II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T4 Gb II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da sin indicador digital: II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 Gb II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da ZELM 11 ATEX 0471 X II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc II 3 G Ex nA [ic] IIC T6/T4 Gc ZELM 11 ATEX 0471 X II 2 G Ex d IIC T6/T5 Gb II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db ZELM 11 ATEX 0472 X Certificate of Compliance 3017742 • XP/II/1/BCD/T5 Ta = 85 °C (185 °F), T6 Ta = 60 °C (140 °F), Type 4X • DIP/II, III/1/EFG/T5 Ta = 85 °C (185 °F), T6 Ta = 60 °C (140 °F), Type 4X • NI/II/2/ABCD/T5 Ta = 85 °C (185 °F), T6 Ta = 60 °C (140 °F), Type 4X • S/II, III/2/FG/T5 Ta = 85 °C (185 °F), T6 Ta = 60 °C (140 °F), Type 4X IECEx, EAC Ex(GOST), INMETRO, NEPSI, KOSHA	
Construcción mecánica Peso Dimensiones Material de la caja Conexión eléctrica, conexión del sensor Escuadra de montaje (opción)		Requisitos de hardware y software • para el software de parametrización SIPROM T para SITRANS TF con TH200 - Ordenador personal - Sistema operativo del PC • para el software de parametrización SIMATIC PDM para SITRANS TH300 Comunicación Carga con conexión HART • Cable de dos conductores apantallado • Cable de varios conductores apantallado Protocolo	
		230 ... 1100 Ω ≤ 3,0 km (1.86 mi) ≤ 1,5 km (0.93 mi) Protocolo HART, versión 5.9	

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Ajuste en fábrica de los convertidores:

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

Error de medida digital

Termorresistencia

Entrada	Rango de medida	Alcance de medida mínimo		Precisión digital	
		°C	(°F)	°C	(°F)

según IEC 60751

Pt25	-200 ... +850 (-328 ... +1562)	10	(18)	0,3	(0.54)
Pt50	-200 ... +850 (-328 ... +1562)	10	(18)	0,15	(0.27)
Pt100 ... Pt200	-200 ... +850 (-328 ... +1562)	10	(18)	0,1	(0.18)
Pt500	-200 ... +850 (-328 ... +1562)	10	(18)	0,15	(0.27)
Pt1000	-200 ... +350 (-328 ... +662)	10	(18)	0,15	(0.27)

según JIS C1604-81

Pt25	-200 ... +649 (-328 ... +1200)	10	(18)	0,3	(0.54)
Pt50	-200 ... +649 (-328 ... +1200)	10	(18)	0,15	(0.27)
Pt100 ... Pt200	-200 ... +649 (-328 ... +1200)	10	(18)	0,1	(0.18)
Pt500	-200 ... +649 (-328 ... +1200)	10	(18)	0,15	(0.27)
Pt1000	-200 ... +350 (-328 ... +662)	10	(18)	0,15	(0.27)
Ni 25 ... Ni1000	-60 ... +250 (-76 ... +482)	10	(18)	0,1	(0.18)

Emisor de resistencia

Entrada	Rango de medida	Alcance de medida mínimo		Precisión digital
		Ω	Ω	
Resistencia	0 ... 390	5		0,05
Resistencia	0 ... 2200	25		0,25

Termopares

Entrada	Rango de medida	Alcance de medida mínimo		Precisión digital	
		°C/(°F)	°C	(°F)	°C
Tipo B	100 ... 1820 (212 ... 3308)	100	(180)	2 ¹⁾	(3.6) ¹⁾
Tipo C (W5)	0 ... 2300 (32 ... 4172)	100	(180)	2	(1.8) ²⁾
Tipo D (W3)	0 ... 2300 (32 ... 4172)	100	(180)	1 ²⁾	(1.8) ²⁾
Tipo E	-200 ... +1000 (-328 ... +1832)	50	(90)	1	(1.8)
Tipo J	-200 ... +1200 (-328 ... +2192)	50	(90)	1	(1.8)
Tipo K	-200 ... +1370 (-328 ... +2498)	50	(90)	1	(1.8)
Tipo L	-200 ... +900 (-328 ... +1652)	50	(90)	1	(1.8)
Tipo N	-200 ... +1300 (-328 ... +2372)	50	(90)	1	(1.8)
Tipo R	-50 ... +1760 (-58 ... +3200)	100	(180)	2	(3.6)
Tipo S	-50 ... +1760 (-58 ... +3200)	100	(180)	2	(3.6)
Tipo T	-20 ... +400 (-328 ... +752)	40	(72)	1	(1.8)
Tipo U	-200 ... +600 (-328 ... +1112)	50	(90)	2	(3.6)

¹⁾ La precisión digital en el rango de 100 a 300 °C (212 a 572 °F) asciende a 3 °C (5.4 °F).

²⁾ La precisión digital en el rango de 1750 a 2300 °C (3182 a 4172 °F) asciende a 2 °C (3.6 °F).

Emisor de mV

Entrada	Rango de medida	Alcance de medida mínimo		Precisión digital
		mV	mV	
Emisor de mV	-10 ... +70	2		40
Emisor de mV	-100 ... +1100	20		400

La precisión digital es la precisión después de la conversión analógica-digital con linealización y cálculo del valor de medida.

Debido a la conversión digital-analógica, en la corriente de salida de 4 a 20 mA se produce un error adicional equivalente al 0,025 % del alcance de medida definido (error digital-analógico).

El error total a condiciones de referencia en la salida analógica es la suma del error digital y del error digital-analógico (eventualmente habrá que sumar además el error de la unión fría en medidas de termopares).

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Datos para selección y pedidos	Referencia	Otras versiones	Clave
Convertidor de temperatura en caja de campo Conexión a 2 hilos 4 ... 20 mA, con aislamiento galvánico ↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7NG313	Completar la referencia con "-Z", incluir la clave y añadir texto. Con informe de prueba (5 puntos de medida) Seguridad funcional SIL2 Seguridad funcional SIL2/3 Protección contra explosiones	C11 C20 C23
Convertidor montado SITRANS TH200, programable • Sin protección Ex • Con Ex ia (ATEX + IECEx) • Con Ex nAL para zona 2 (ATEX + IECEx) • Equipo completo SITRANS TF Ex d (ATEX + IECEx) ¹⁾ • Equipo completo SITRANS TF según FM (XP, DIP, NI, S) ¹⁾ SITRANS TH300, con capacidad de comunicación según HART V 5.9 • Sin protección Ex • Con Ex ia (ATEX + IECEx) • Con Ex nAL para zona 2 (ATEX + IECEx) • Equipo completo SITRANS TF Ex d (ATEX + IECEx) ¹⁾ • Equipo completo SITRANS TF según FM (XP, DIP, NI, S) ¹⁾	5 0 5 1 5 2 5 4 5 5 6 0 6 1 6 2 6 4 6 5	• Protección contra explosiones Ex ia según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-2...) • Protección contra explosiones Ex i según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-2...) • Protección contra explosiones Ex d según KOSHA (Corea) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex i según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-2...)	E25 ²⁾ E26 ²⁾ E27 ²⁾ E55 ²⁾ E56 ²⁾ E57 ²⁾ E70 ²⁾ E81 ²⁾ E82 ²⁾ E83 ²⁾
Caja Fundición de aluminio Fundición de precisión de acero inoxidable	A E		
Conexiones/entrada de cables Pasacables M20x1,5 Pasacables ½-14 NPT	B C		
Indicador digital Sin Con	0 1		
Escuadra de montaje y elementos de fijación Sin De acero De acero inoxidable	0 1 2	Homologaciones marinas • Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL) • Bureau Veritas (BV) • Lloyd's Register of Shipping (LR) • American Bureau of Shipping (ABS) Pintura de doble capa de caja y tapa (PU sobre epoxi) Protector de transitorios Prensaestopas CAPRI 1/2 NPT ADE 4F, latón niquelado (CAPRI 848694 y 810634), adjuntado Prensaestopas 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 6 ... 12 (CAPRI 818694 y 810534), adjuntado Pasacables 1/2 NPT ADE 4F, acero inoxidable (CAPRI 848699 y 810634), adjuntado Pasacables 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 4 ... 8.5 (CAPRI 818674 y 810534), adjuntado	D01 D02 D04 D05 G10 J01 D57 D58 D59 D60

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Datos para selección y pedidos	Clave
Programación específica del cliente Completar la referencia con "-Z" e incluir la clave	
Rango de medida deseado	Y01³⁾
Especificar en texto (máx. 5 caracteres): Y01: ... hasta ... °C, °F	
Número del punto de medida (TAG), máx. 8 caracteres	Y17⁴⁾
Descripción del punto de medida, máx. 16 caracteres	Y23⁵⁾
Mensaje de punto de medida, máx. 32 caracteres	Y24⁵⁾
Solo rótulo en la placa del punto de medida, especificar en texto: rango de medida	Y22⁵⁾
Pt100 (IEC) 2 hilos, $R_L = 0 \Omega$	U02⁶⁾
Pt100 (IEC) 3 hilos	U03⁶⁾
Pt100 (IEC) 4 hilos	U04⁶⁾
Termopar tipo B	U20⁶⁾
Termopar tipo C (W5)	U21⁶⁾
Termopar tipo D (W3)	U22⁶⁾
Termopar tipo E	U23⁶⁾
Termopar tipo J	U24⁶⁾
Termopar tipo K	U25⁶⁾
Termopar tipo L	U26⁶⁾
Termopar tipo N	U27⁶⁾
Termopar tipo R	U28⁶⁾
Termopar tipo S	U29⁶⁾
Termopar tipo T	U30⁶⁾
Termopar tipo U	U31⁶⁾
Para TC: Compensación de unión fría: externa (Pt100, 3 hilos)	U41
Para TC: Compensación de unión fría: externa con valor fijo: especificar en texto	Y50
Los ajustes personalizados divergentes deben especificarse en texto	Y09⁸⁾
Corriente de defecto 3,6 mA (en lugar de 22,8 mA)	U36⁴⁾

¹⁾ Sin pasacables.

²⁾ La opción no incluye homologación ATEX/IECEx, sino solo la homologación nacional correspondiente.

³⁾ En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse para RTD y TC los valores inicial y final del alcance de medida deseado.
Para especificar la inscripción en la placa de tag, seleccionar Y22.

⁴⁾ Al elegir es obligatorio seleccionar también Y01 o Y09.
Para especificar la inscripción en la placa de tag, seleccionar Y23.

⁵⁾ Si se pide únicamente Y22, Y23 o Y24 y se desea que el rótulo solo figure en la placa del punto de medida, no debe indicarse Y01.

⁶⁾ Al elegir es obligatorio seleccionar también Y01.

⁷⁾ Por defecto para TC, se selecciona compensación externa de la unión fría.

⁸⁾ En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse, p. ej. para mV y ohmios, los valores inicial y final del alcance de medida deseado y la unidad.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Accesorios Más accesorios para montaje, conexión y configuración de convertidores en la página 2/238.	
Módem para SITRANS TH100, TH200, TR200 y TF con TH200 incl. software de parametrización SIPROM T con conexión USB	7NG3092-8KN
Módem HART Con puerto USB	7MF4997-1DB
Software de parametrización SIMATIC PDM también para SITRANS TH300	Ver capítulo 8
Escuadra de montaje y elementos de fijación De acero para 7NG313-...B.. De acero para 7NG313-...C.. De acero inoxidable para 7NG313-...B.. De acero inoxidable para 7NG313-...C..	7MF4997-1AC 7MF4997-1AB 7MF4997-1AJ 7MF4997-1AH
Indicador digital¹⁾	7MF4997-1BS
Placa de conexión	A5E02226423

Alimentadores, ver catálogo FI 01, capítulo 7 "Componentes adicionales".

¹⁾ No es posible el reequipamiento en aparatos Ex.

Ejemplo de pedido 1:

7NG3135-0AB11-Z Y01+Y23+U03

Y01: -10 ... +100 °C

Y23: TICA1234HEAT

Ejemplo de pedido 2:

7NG3136-0AC11-Z Y01+Y23+Y24+U25

Y01: -10 ... +100 °C

Y23: TICA 1234 ABC

Y24: HEATING BOILER 56789

Ajuste en fábrica de los convertidores:

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

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

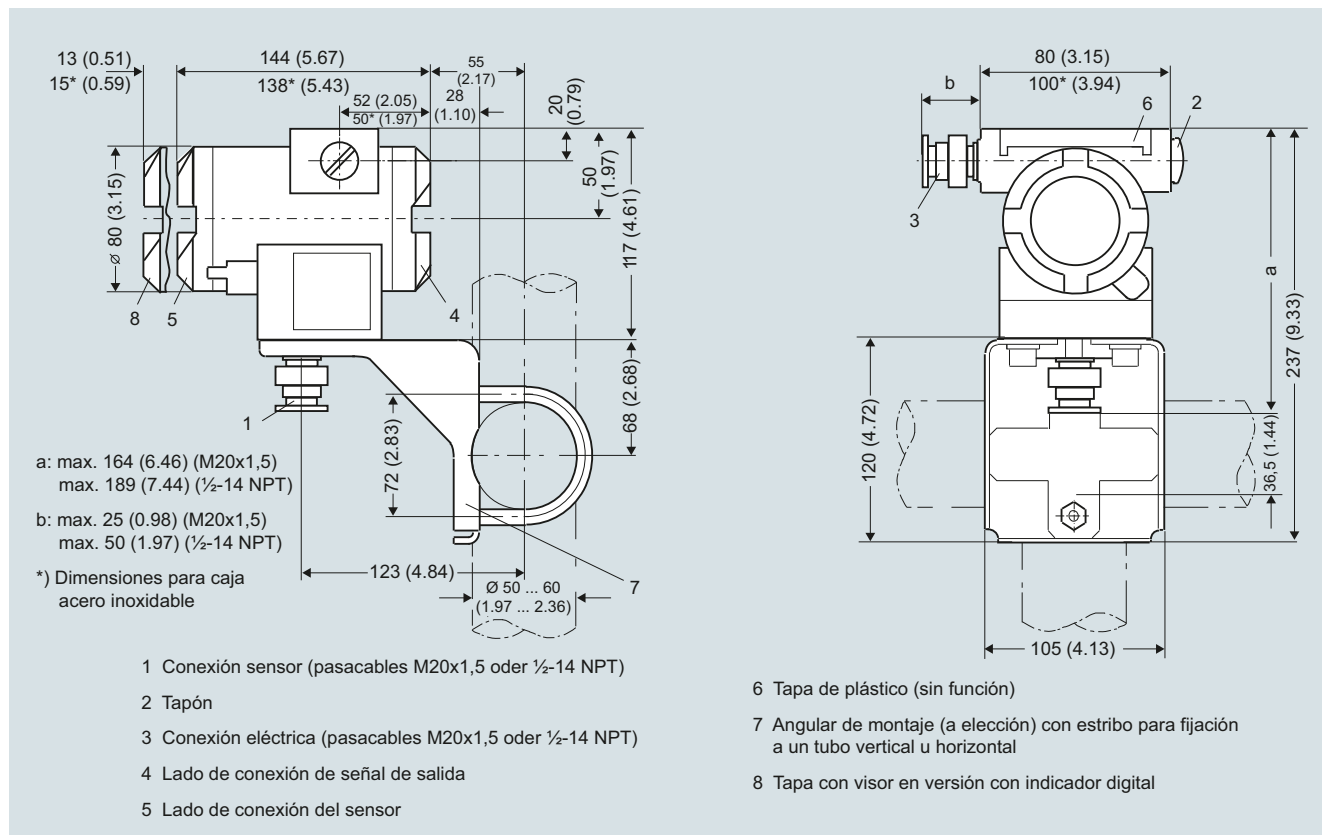
Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
Indicador de campo SITRANS TF Para señales 4 ... 20 mA	7NG3130	
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		
Sin protección Ex	0	1
Con Ex ia (ATEX + IECEx)	1	1
Con Ex nAL para zona 2 (ATEX + IECEx)	2	1
Equipo completo SITRANS TF Ex d (ATEX + IECEx) ¹⁾	4	1
Equipo completo SITRANS TF según FM (XP, DIP, NI, S) ¹⁾	5	1
Caja		
Fundición de aluminio	A	
Fundición de precisión de acero inoxidable	E	
Conexiones/entrada de cables		
Pasacables M20x1,5	B	
Pasacables ½-14 NPT	C	
Indicador digital		
Con		1
Escuadra de montaje y elementos de fijación		
Sin	0	
De acero	1	
De acero inoxidable	2	
Otras versiones	Clave	
Completar la referencia con "-Z", incluir la clave y añadir texto.		
Con informe de prueba (5 puntos de medida)	C11	
Protección contra explosiones		
• Protección contra explosiones Ex ia según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-1...)	E25²⁾	
• Protección contra explosiones Ex d según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-4...)	E26²⁾	
• Protección contra explosiones Ex nA según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-2...)	E27²⁾	
• Protección contra explosiones Ex i según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-1...)	E55²⁾	
• Protección contra explosiones Ex d según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-4...)	E56²⁾	
• Protección contra explosiones Ex nA según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-2...)	E57²⁾	
• Protección contra explosiones Ex d según KOSHA (Corea) (solo para 7NG313.-4...)	E70²⁾	
• Protección contra explosiones Ex i según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-1...)	E81²⁾	
• Protección contra explosiones Ex d según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-4...)	E82²⁾	
• Protección contra explosiones Ex nA según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-2...)	E83²⁾	
Homologaciones marinas		
• Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL)	D01	
• Bureau Veritas (BV)	D02	
• Lloyd's Register of Shipping (LR)	D04	
• American Bureau of Shipping (ABS)	D05	
Pintura de doble capa de caja y tapa (PU sobre epoxi)	G10	
Protector de transitorios	J01	
Prensaestopas CAPRI 1/2 NPT ADE 4F, latón niquelado (CAPRI 848694 y 810634), adjuntado	D57	
Prensaestopas 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 6 ... 12 (CAPRI 818694 y 810534) adjuntado	D58	
Pasacables 1/2 NPT ADE 4F, acero inoxidable (CAPRI 848699 y 810634), adjuntado	D59	
Pasacables 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 4 ... 8.5 (CAPRI 818674 y 810534), adjuntado	D60	
Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
Programación específica del cliente		
Completar la referencia con "-Z" e incluir la clave		
Rango de medida deseado		Y01³⁾
Especificar en texto (máx. 5 caracteres): Y01: ... hasta ... °C, °F		
Solo rótulo en la placa del punto de medida, especificar en texto: rango de medida		Y22⁴⁾
Solo rótulo en placa de punto de medida: descripción del punto de medida, máx. 16 caracteres		Y23⁴⁾
Solo rótulo en placa de punto de medida: mensaje de punto de medida, máx. 27 caracteres		Y24⁴⁾
Los ajustes personalizados divergentes deben especificarse en texto		Y09⁵⁾
Alimentadores, ver catálogo FI 01, capítulo "Componentes adicionales".		
1) Sin pasacables.		
2) La opción no incluye homologación ATEX/IECEx, sino solo la homologación nacional correspondiente.		
3) En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse para RTD y TC los valores inicial y final del alcance de medida deseado.		
4) Si se pide únicamente Y22, Y23 o Y24 y se desea que el rótulo <u>solo</u> figure en la placa del punto de medida, no debe indicarse Y01.		
5) En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse, p. ej. para mV y ohmios, los valores inicial y final del alcance de medida deseado y la unidad.		
Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
Accesorios		
Más accesorios para montaje, conexión y configuración de convertidores en la página 2/238.		
Escuadra de montaje y elementos de fijación		
De acero para 7NG313.-...B..		7MF4997-1AC
De acero para 7NG313.-...C..		7MF4997-1AB
De acero inoxidable para 7NG313.-...B..		7MF4997-1AJ
De acero inoxidable para 7NG313.-...C..		7MF4997-1AH
Indicador digital¹⁾		7MF4997-1BS
Placa de conexión		A5E02226423
1) No es posible el reequipamiento en aparatos Ex.		
Ejemplo de pedido 1:		
7NG3130-0AB10-Z Y01+Y23		
Y01: -5...100 °C		
Y23: TICA1234HEAT		
Ejemplo de pedido 2:		
7NG3130-0AC11-Z Y01+Y23+Y24		
Y01: 0 ... 20 BAR		
Y23: PICA 1234 ABC		
Y24: HEATING BOILER 67890		
Ajuste en fábrica del indicador:		
4 ... 20 mA		

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Croquis acotados

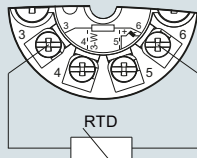
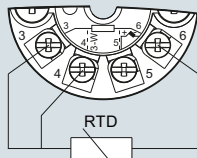


SITRANS TF, medidas en mm (pulgadas)

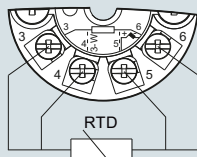
Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo/indicador de campo

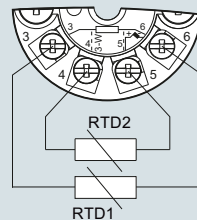
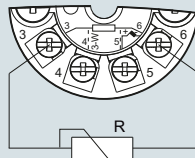
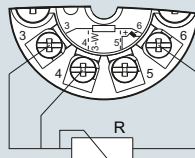
SITRANS TF - Convertidor, conexión a dos hilos/SITRANS TF - Indicador de campo para 4 a 20 mA

Diagramas de circuitos**Termómetros de resistencia**Conexión a 2 hilos ¹⁾

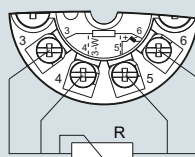
Conexión a 3 hilos



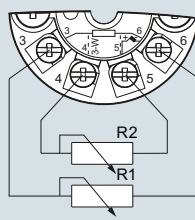
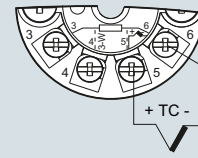
Conexión a 4 hilos

Promediado/diferenciación ¹⁾**Resistencia**Conexión a 2 hilos ¹⁾

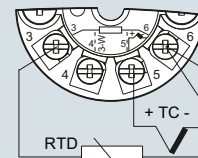
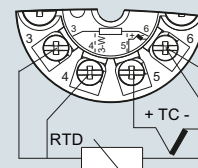
Conexión a 3 hilos



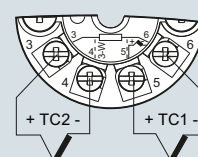
Conexión a 4 hilos

Promediado/diferenciación ¹⁾**Termopar**

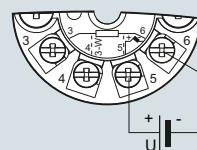
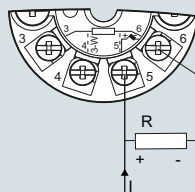
Compensación de la unión fría interna/valor fijo

Compensación de la unión fría con Pt100 externo en conexión a 2 hilos ¹⁾

Compensación de la unión fría con Pt100 externo en conexión a 3 hilos



Promediado/diferenciación con compensación de unión fría

¹⁾ La resistencia de línea para corrección es programable.**Medida de tensión****Medida de corriente**

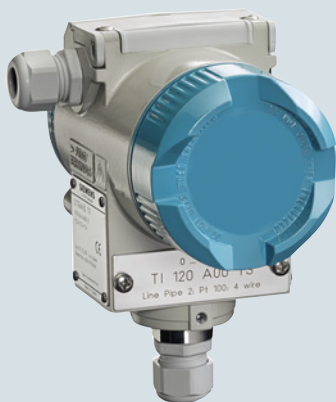
Asignación de las conexiones de los sensores

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo

Sinopsis



Nuestros aparatos de campo para entornos industriales rudos

- FOUNDATION Fieldbus
- PROFIBUS PA

Utilice el convertidor de temperatura SITRANS TF en las aplicaciones que para otros tipos resulten demasiado rudas.

Beneficios

- Aplicación universal como transmisor para termorresistencia, termopar, señal de Ω o mV
- Robusta caja de dos cámaras en fundición de aluminio o en acero inoxidable
- Grado de protección IP66/67/68
- Posibilidad de montaje separado, si el punto de medida
 - es difícilmente accesible,
 - presenta altas temperaturas,
 - está expuesto a vibraciones por la instalación,
 - para evitar largos cuellos y vainas de protección.
- montaje directo en sensores del tipo americano
- Multitud de homologaciones para la aplicación en áreas con peligro de explosión. Modos de protección "con seguridad intrínseca, sin chispas y antideflagrante", para Europa y EE. UU.

Gama de aplicación

El SITRANS TF es adecuado para las aplicaciones donde se trate de medir temperaturas en condiciones particularmente adversas. Es por eso que los usuarios de todos los sectores industriales apuestan por este aparato de campo.

Su robusta caja protege la electrónica. Incluso el agua de mar u otras sustancias corrosivas apenas afectan a este aparato de acero inoxidable.

Sus elementos interiores destacan además por su gran precisión de medida, una entrada universal y muchas posibilidades de diagnóstico.

Funciones

Características del producto

General

- Conexión al bus independiente de la polaridad
- Convertidor analógico/digital de 24 bits para una alta resolución
- Aislamiento galvánico
- Versión para la aplicación en la zona Ex
- Característica especial
- Redundancia de sensores

Transmisor con comunicación PROFIBUS PA

- Bloques funcionales: 2 x analógico

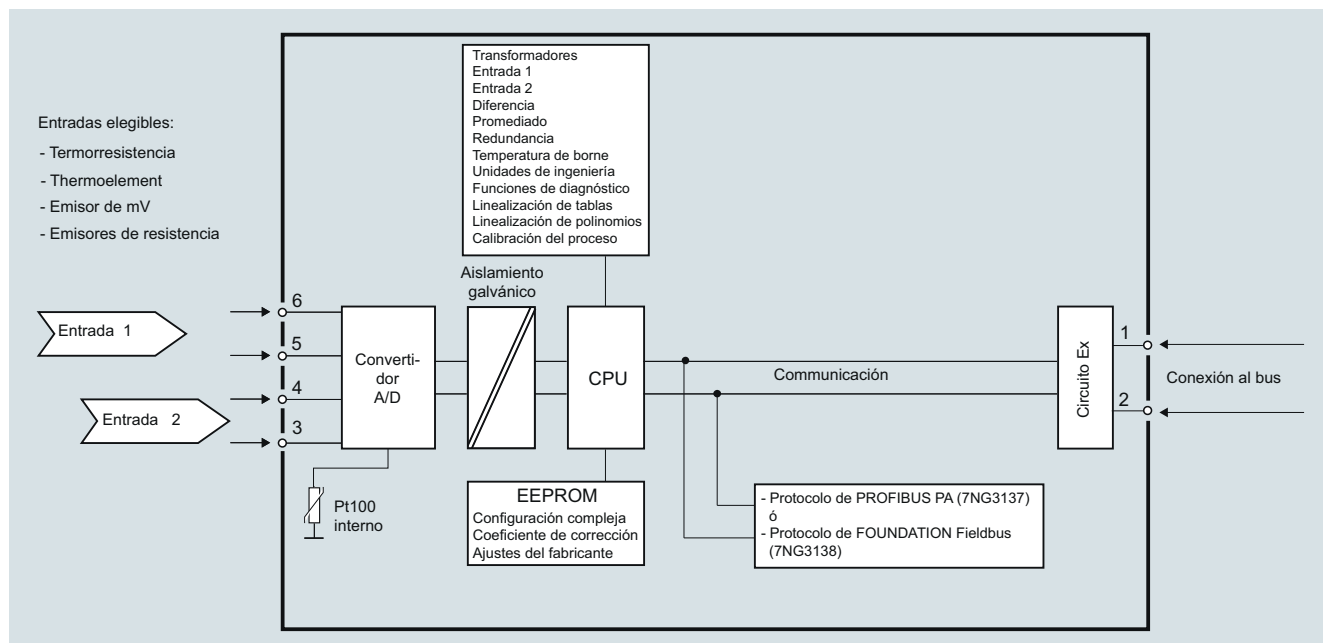
Transmisor con comunicación FOUNDATION Fieldbus

- Bloques funcionales: 2 x analógico y 1 x PID
- Funcionalidad: Basic ó LAS

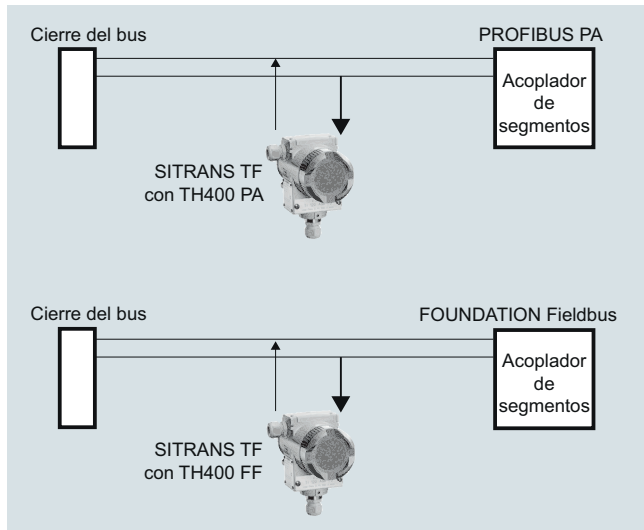
Modo de operación

En el siguiente diagrama de funciones está expuesto el modo de operación del transmisor.

Las dos variantes SITRANS TF (7NG3137-... y 7NG3138-...) se distinguen sólo por los tipos de sus protocolos de bus de campo (PROFIBUS PA ó FOUNDATION Fieldbus).



SITRANS TF con TH400, diagrama de función

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo**Comunicación del sistema**

SITRANS TF con TH400, interfaz de comunicación

Datos técnicos**Entrada**

Conversión de analógico a digital

- Cadencia de medida < 50 ms
- Resolución 24 bits

Termorresistencia

Pt25 ... 1000 según IEC 60751/JIS C 1604

- Rango de medida -200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F)

Ni25 ... 1000 según DIN 43760

- Rango de medida -60 ... +250 °C (-76 ... +482 °F)

Cu10 ... 1000, $\alpha = 0,00427$

- Rango de medida -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

Resistencia por cada cable del sensor Máx. 50 Ω

Corriente de sensor Nominal 0,2 mA

Detección de fallo de sensor

- Detección de rotura de sensor Sí
- Detección de cortocircuito de sensor Sí, < 15 Ω

Emisor de resistenciaRango de medida 0 ... 10 k Ω Resistencia por cada cable del sensor Máx. 50 Ω

Corriente de sensor Nominal 0,2 mA

Detección de fallo de sensor

- Detección de rotura de sensor Sí
- Detección de cortocircuito de sensor Sí, < 15 Ω

Termopar

según IEC 584

- Tipo B
- Tipo E
- Tipo J
- Tipo K
- Tipo N
- Tipo R
- Tipo S
- Tipo T

según DIN 43710

- Tipo L
- Tipo U

según ASTM E988-90

- Tipo W3
- Tipo W5

Compensación externa de la unión fría -40 ... +135 °C (-40 ... +275 °F)

Detección de fallo de sensor

- Detección de rotura de sensor Sí
- Detección de cortocircuito de sensor Sí, < 3 mV
- Corriente de sensor en caso de vigilancia de rotura 4 μ A

Emisor de mV - Entrada de tensión

Rango de medida -800 ... +800 mV

Resistencia de entrada 10 M Ω **Salida**

Tiempo de filtrado (programable) 0 ... 60 s

Tiempo de refresco < 400 ms

Precisión de medida

La precisión está definida como el valor más alto de los valores generales y básicos.

Valores generales

Tipo de entrada

todos

Precisión absoluta	Coefficiente de temperatura
$\leq \pm 0,05$ % del valor de medida	$\leq \pm 0,002$ % del valor de medida/°C

Valores básicos

Tipo de entrada

Precisión básica	Coefficiente de temperatura
------------------	-----------------------------

Pt100 y Pt1000	$\leq \pm 0,1$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C/°C
Ni100	$\leq \pm 0,15$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C/°C
Cu10	$\leq \pm 1,3$ °C	$\leq \pm 0,02$ °C/°C
Emisor de resistencia	$\leq \pm 0,05$ Ω	$\leq \pm 0,002$ Ω /°C
Emisor de tensión	$\leq \pm 10$ μ V	$\leq \pm 0,2$ μ V/°C
Termopar tipo: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C/°C
Termopar tipo: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C/°C
Compensación de unión fría	$\leq \pm 0,5$ °C	

Condiciones de referencia

Tiempo de calentamiento 30 s

Relación señal/ruido 60 dB mín.

Condiciones de calibración 20 ... 28 °C (68 ... 82 °F)

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo

Condiciones de aplicación

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Humedad relativa del aire	≤ 98 %, con condensación
Resistencia de aislamiento	

- Tensión de ensayo 500 V AC por 60 s
- Servicio continuo 50 V AC/75 V DC

Compatibilidad electromagnética

NAMUR	NE21
CEM 2014/30/UE – Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias	EN 61326-1, EN 61326-2-5

Construcción mecánica

Peso	Aprox. 1,5 kg (3.3 lb) sin opciones
Dimensiones	Ver "esquemas de dimensiones"
Materiales de las cajas	• Fundición de aluminio baja en cobre GD AISi 12 o acero inoxidable • Pintura a base de poliéster para cajas GD AISi 12 • Placa de características de acero inoxidable • Bornes de tornillo • Entrada de cables por pasacables M20 x 1,5 ó 14 NPT de ½ • Conexión al bus con conector fijo M12 (opcional)
Conexión eléctrica, conexión del sensor	
Escuadra de montaje (opcional)	Acero, galvanizado y cromatizado en amarillo o acero inoxidable
Grado de protección	IP66/67/68 según EN 60529

Alimentación auxiliar

Tensión de alimentación	
• Estándar, Ex "d", Ex "nA", Ex "nL", XP, NI	10,0 ... 32 V DC
• Ex "ia", Ex "ib"	10,0 ... 30 V DC
• En instalación FISCO/FNICO	10,0 ... 17,5 V DC
Consumo de corriente	< 11 mA
Aumento máximo del consumo de corriente en caso de fallo	< 7 mA

Certificados y homologaciones

Protección contra explosiones según ATEX	
Certificado de prueba de prototipo CE	ZELM 11 ATEX 0471 X
• Modo de protección "Seguridad intrínseca (variante del aparato: 7NG313x-1xxxx)	II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 Gb II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da
Declaración de conformidad	ZELM 11 ATEX 0471 X
• Modo de protección "Equipos y materiales sin chispas y con energía limitada" (variante del aparato: 7NG313x-2xxxx)	II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc II 3 G Ex nA [ic] IIC T6/T4 Gc
Certificado de prueba de prototipo CE	ZELM 11 ATEX 0472 X
• Modo de protección "Envolvente antideflagrante" (variante del aparato: 7NG313x-4xxxx)	II 2 G Ex d IIC T6/T5 Gb II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db
Protección contra explosiones FM para EE.UU.	
• Homologación FM	FM 3017742
• Modos de protección XP, DIP, NI y S (variante del aparato 7NG313x-5xxxx)	XP / I / 1 / BCD / T5,T6; tipo 4X DIP / II, III / 1 / EFG / T5,T6; tipo 4X NI / I / 2 / ABCD / T5,T6; tipo 4X S / II, III / 2 / FG T5,T6; tipo 4X
Otros certificados	EAC Ex(GOST), INMETRO, NEPSI, KOSHA

Comunicación

Interfaz de parametrización

• Conexión PROFIBUS PA	
- Protocolo	Perfil A&D, versión 3.0
- Norma de protocolo	EN 50170 Volume 2
- Dirección (cuando se entrega)	126
- Bloques funcionales	2 x analógico
• Conexión FOUNDATION Fieldbus	
- Protocolo	Protocolo FF
- Norma de protocolo	Normas de diseño FF
- Funcionalidad	Basic o LAS
- Versión	ITK 4.6
- Bloques funcionales	2 x analógico y 1 x PID

Ajuste del fabricante

para SITRANS TH400 PA

Sensor	Pt100 (IEC)
Tipo de conexión	Conexión a 3 hilos
Unidad	°C
Comportamiento en caso de fallo	Último valor válido
Tiempo de filtrado	0 s
Dirección PA	126
Nº de identificación PROFIBUS	Específico del fabricante

para SITRANS TH400 FF

Sensor	Pt100 (IEC)
Tipo de conexión	Conexión a 3 hilos
Unidad	°C
Comportamiento en caso de fallo	Último valor válido
Tiempo de filtrado	0 s
Dirección del nodo	22

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo

Datos para selección y pedidos	Referencia	Otras versiones	Clave
Convertidor de temperatura en caja de campo Con comunicación de bus de campo y aislamiento galvánico Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7 NG 3 1 3 - - 0	Completar la referencia con "-Z", incluir la clave y añadir texto. Informe de prueba (5 puntos de medida) Conexión de bus • Conector fijo M12 (metálico) sin contraconector • Conector fijo M12 (metálico) con contraconector Protección contra explosiones • Protección contra explosiones Ex ia según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según INMETRO (Brasil) (solo para 7NG313.-2...) • Protección contra explosiones Ex i según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según NEPSI (China) (solo para 7NG313.-2...) • Protección contra explosiones Ex d según KOSHA (Corea) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex i según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-1...) • Protección contra explosiones Ex d según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-4...) • Protección contra explosiones Ex nA según EAC (Rusia/Bielorrusia/Kazajistán) (solo para 7NG313.-2...) Homologaciones marinas • Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL) • Bureau Veritas (BV) • Lloyd's Register of Shipping (LR) • American Bureau of Shipping (ABS) Pintura de doble capa de caja y tapa (PU sobre epoxi) Protector de transitorios Prensaestopas CAPRI 1/2 NPT ADE 4F, latón niquelado (CAPRI 848694 y 810634), adjuntado Prensaestopas 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 6 ... 12 (CAPRI 818694 y 810534), adjuntado Pasacables 1/2 NPT ADE 4F, acero inoxidable (CAPRI 848699 y 810634), adjuntado Pasacables 1/2 NPT ADE 1F, diámetro de cable 4 ... 8.5 (CAPRI 818674 y 810534), adjuntado	C11 M00 ²⁾ M01 ²⁾ E25 ³⁾ E26 ³⁾ E27 ³⁾ E55 ³⁾ E56 ³⁾ E57 ³⁾ E70 ³⁾ E81 ³⁾ E82 ³⁾ E83 ³⁾ D01 D02 D04 D05 G10 J01 D57 D58 D59 D60
Convertidor montado SITRANS TH400 con PROFIBUS PA • Sin protección Ex • Con Ex ia (ATEX) • Con Ex nAL para zona 2 (ATEX) • Equipo completo SITRANS TF Ex d (ATEX + IECEx) ¹⁾ • Equipo completo SITRANS TF según FM (XP, DIP, NI, S) ¹⁾ SITRANS TH400, con FOUNDATION Fieldbus • Sin protección Ex • Con Ex ia (ATEX) • Con Ex nAL para zona 2 (ATEX) • Equipo completo SITRANS TF Ex d (ATEX + IECEx) ¹⁾ • Equipo completo SITRANS TF según FM (XP, DIP, NI, S) ¹⁾	7 0 7 1 7 2 7 4 7 5 8 0 8 1 8 2 8 4 8 5		
Caja Fundición de aluminio Fundición de precisión de acero inoxidable			A E
Conexiones/entrada de cables Pasacables M20x1,5 Pasacables 1/2-14 NPT			B C
Escuadra de montaje y elementos de fijación Sin De acero De acero inoxidable	0 1 2		

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo

2

Datos para selección y pedidos	Clave
Programación específica del cliente	
Completar la referencia con "-Z" e incluir la clave	
Rango de medida deseado	Y01⁴⁾
Especificar en texto (máx. 5 caracteres): Y01: ... hasta ... °C, °F	
Número del punto de medida (TAG), máx. 8 caracteres	Y15⁵⁾
Descripción del punto de medida, máx. 16 caracteres	Y23⁵⁾
Mensaje de punto de medida, máx. 32 caracteres	Y24⁶⁾
Especificar dirección de bus en texto	Y25⁵⁾
Pt100 (IEC) 2 hilos, $R_L = 0 \Omega$	U02⁷⁾
Pt100 (IEC) 3 hilos	U03⁷⁾
Pt100 (IEC) 4 hilos	U04⁷⁾
Termopar tipo B	U20⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo C (W5)	U21⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo D (W3)	U22⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo E	U23⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo J	U24⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo K	U25⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo L	U26⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo N	U27⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo R	U28⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo S	U29⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo T	U30⁷⁾⁸⁾
Termopar tipo U	U31⁷⁾⁸⁾
Para TC: Compensación de unión fría: externa (Pt100, 3 hilos)	U41
Para TC: Compensación de unión fría: externa con valor fijo: especificar en texto	Y50
Los ajustes personalizados divergentes deben especificarse en texto	Y09⁹⁾

1) Sin pasacables.

2) No es posible con protección contra explosión Ex d o XP.

3) La opción no incluye homologación ATEX/IECEx, sino solo la homologación nacional correspondiente.

4) En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse para RTD y TC los valores inicial y final del alcance de medida deseado.

5) Si se pide únicamente Y15, Y23 o Y25 y se desea que el rótulo solo figure en la placa del punto de medida, no debe indicarse Y01.

6) Al elegir es obligatorio seleccionar también Y01 o Y09.

7) Al elegir es obligatorio seleccionar también Y01.

8) Por defecto para TC, se selecciona compensación externa de la unión fría.

9) En caso de programación personalizada, aquí deben indicarse, p. ej. para mV y ohmios, los valores inicial y final del alcance de medida deseado y la unidad.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Accesorios	
Más accesorios para montaje, conexión y configuración de convertidores en la página 2/238.	
Software de parametrización SIMATIC PDM	Ver capítulo 8
también para SITRANS TF con TH400 PA	
Escuadra de montaje y elementos de fijación	
De acero para 7NG313-...B..	7MF4997-1AC
De acero para 7NG313-...C..	7MF4997-1AB
De acero inoxidable para 7NG313-...B..	7MF4997-1AJ
De acero inoxidable para 7NG313-...C..	7MF4997-1AH
Placa de conexión	A5E02391790

Ejemplo de pedido 1:

7NG3137-0AB01-Z Y01+Y15+Y25+U03

Y01: -10 ... +100 °C

Y15: TICA1234HEAT

Y25: 33

Ejemplo de pedido 2:

7NG3137-0AC01-Z Y01+Y15+Y25+U25

Y01: -10 ... +100 °C

Y15: TICA 1234 ABC 5678

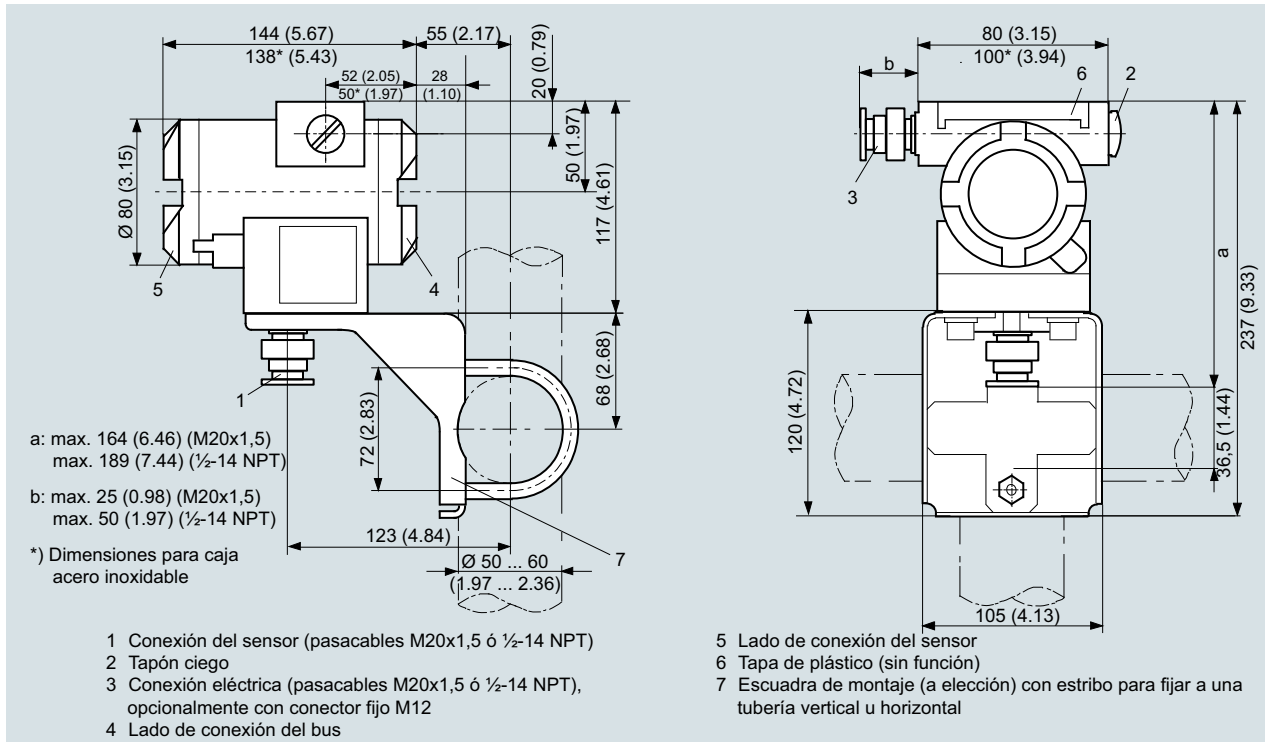
Y25: 35

Ajuste del fabricante:

- Para SITRANS TH400 PA:
 - Pt100 (IEC) en conexión a 3 hilos
 - Unidad: °C
 - Comportamiento en caso de fallo: último valor válido
 - Tiempo de filtrado: 0 s
 - Dirección PA: 126
 - N° de identificación PROFIBUS: específico del fabricante
- Para SITRANS TH400 FF:
 - Pt100 (IEC) en conexión a 3 hilos
 - Unidad: °C
 - Comportamiento en caso de fallo: último valor válido
 - Tiempo de filtrado: 0 s
 - Dirección del nodo: 22

Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo**Croquis acotados**

SITRANS TF con TH400, medidas en mm (pulgadas)

Medida de temperatura

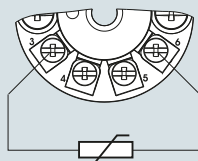
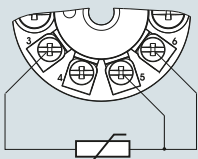
Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF Convertidores para aplicaciones de campo

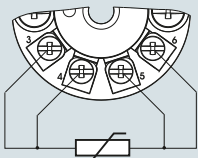
Diagramas de circuitos

2

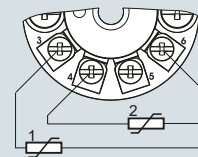
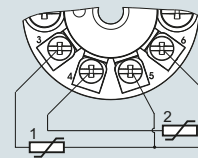
Termorresistencia

Conexión a 2 hilos ¹⁾

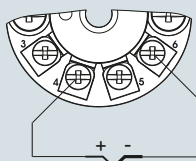
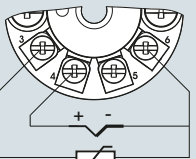
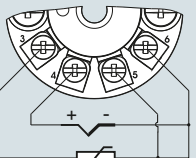
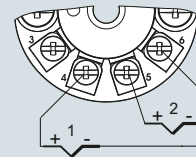
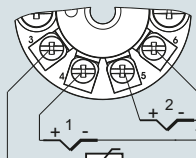
Conexión a 3 hilos



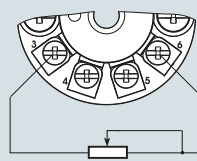
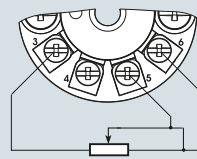
Conexión a 4 hilos

Promediado/diferencia
o redundancia
2 x conexión a 2 hilos ¹⁾Promediado/diferencia
o redundancia
1 sensor en conexión a 2 hilos ¹⁾
1 sensor en conexión a 3 hilos

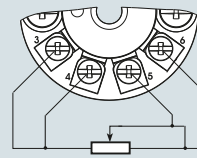
Termopar

Compensación interna
de la unión fríaCompensación de la unión fría
con Pt100 externo en conexión a 2 hilos ¹⁾Compensación de la unión fría
con Pt100 externo en conexión a 3 hilosPromediado, diferencia
o redundancia,
con compensación interna de la unión fríaPromediado, diferencia o redundancia
y compensación de la unión fría
con Pt100 externo
en conexión a 2 hilos ¹⁾

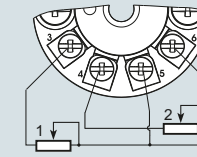
Resistencia

Conexión a 2 hilos ¹⁾

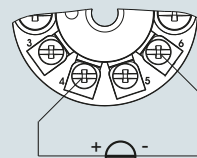
Conexión a 3 hilos



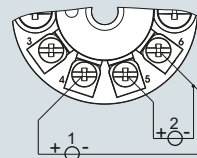
Conexión a 4 hilos

Promediado, diferencia o redundancia
1 resistencia en conexión a 2 hilos ¹⁾
1 resistencia en conexión a 3 hilos

Medida de tensión



Una fuente de tensión

Medida de promediado, diferencia y redundancia
con 2 fuentes de tensión

¹⁾ Es programable la resistencia de línea para corrección.