

Funciones

Sin interfaz de comunicación HART

En el caso de SITRANS TH320 sin funcionalidad HART, la parametrización se realiza con el PC. Para ello se ofrece un módem especial y la herramienta de software SIPROM T.

Con interfaz de comunicación HART

SITRANS TH320 se configura mediante HART. La configuración es posible con un Handheld Communicator o, mucho más comfortable, con un módem HART y el software de parametrización SIMATIC PDM. Durante este proceso se guardan los datos de configuración de forma permanente en la memoria no volátil (EEPROM).

Tras la correcta conexión de la entrada y la tensión de alimentación, el transmisor emite una señal de salida que es lineal con la temperatura, y el LED de diagnóstico muestra luz verde. En caso de error externo, p. ej., cortocircuito de sensor o interrupción, el LED parpadea en rojo y el error interno del dispositivo se señala por medio de una luz permanente roja.

Los bornes de prueba permiten conectar en cualquier momento un amperímetro para controlar y verificar la coherencia del sistema. Ahora se puede leer la corriente de salida sin tener que interrumpir ni abrir el bucle de corriente.

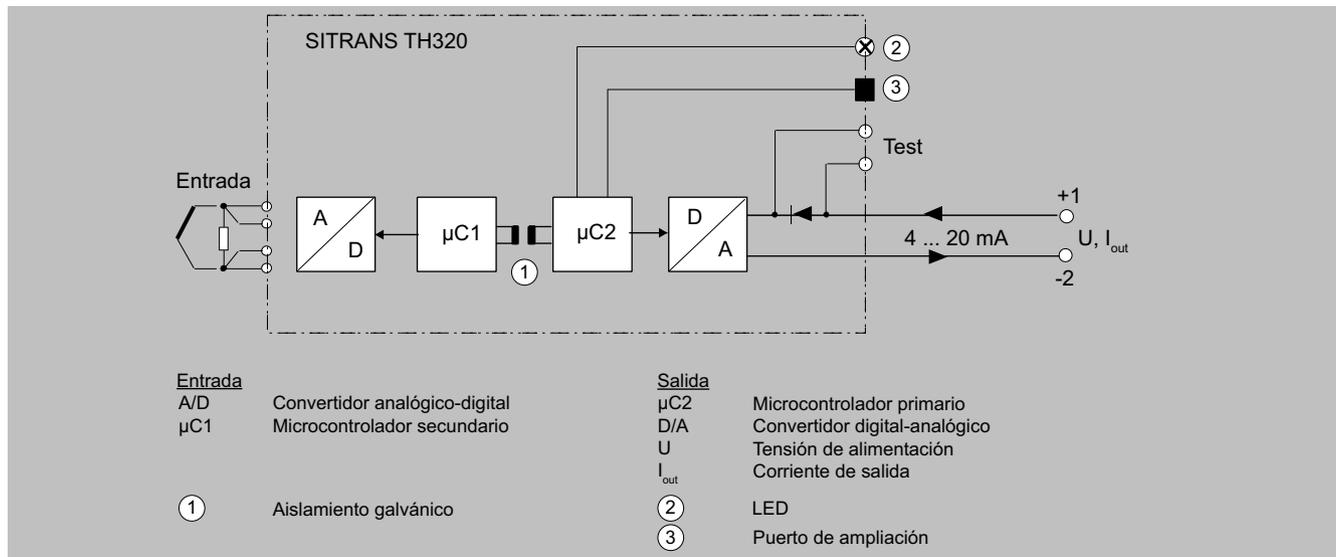


Diagrama de funciones SITRANS TH320

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH320 (4 a 20 mA, HART, universal)

Datos para selección y pedidos

Transmisor de cabezal SITRANS TH320 con 1 entrada	Referencia 7NG031
Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	● - ● ● ● ● ● - 0 ● ● ● ●
Comunicación	
Con HART	0
2 hilos, 4 ... 20 mA	7
Salida de valores primarios	
Entrada 1	0
Entrada 1, tipo	
RTD	
• Pt100 (IEC), 3 hilos	B
• Pt100 (IEC), 4 hilos	C
• Pt1000 (IEC), 3 hilos	D
• Pt1000 (IEC), 4 hilos	E
TC	
• Tipo B	F
• Tipo E	G
• Tipo J	H
• Tipo K	J
• Tipo L	K
• Tipo N	L
• Tipo R	N
• Tipo S	P
• Tipo T	Q
Potenciometro, 4 hilos	R
Entrada 1, tipo personalizado	
Definir configuraciones de entrada personalizadas en opciones V	Y
Entrada 2, tipo	
Sin entrada 2	A
Configuración CJC para TC	
Sin CJC	0
CJC interna	1
CJC externa Pt100 (IEC), 3 hilos	3
CJC externa Ni100 (DIN), 3 hilos	6
Definir valor CJC fijo con opción Y60	8
Materiales que no entran en contacto con el medio	
Sin	0
Modo de protección	
Seguridad general (sin Ex); CE, RCM, FM, KCC, EAC, CSA, UK	A
Seguridad intrínseca (Ex i) / cableado de campo no incendiario (NIFW) / seguridad aumentada zona 2 (Ex ec) / cableado de campo no incendiario (NI) (ATEX, IECEx, EACEX, CSA, FM, NEPSI, Inmetro, UKEx)	N
Conexión eléctrica/entradas de cable	
Sin	A
HMI local	
Sin pantalla local	0

Datos para selección y pedidos (continuación)

Opciones	Clave
Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	
Certificados del fabricante	
Certificado de inspección EN 10204-3.1: Certificado de prueba del fabricante para transmisor (5 valores medidos)	C11
Certificados para seguridad funcional	
Seguridad funcional SIL2/3 (IEC 61508)	C20
Opciones del dispositivo	
Archivo PDF con ajustes del dispositivo	D10
Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag	D41
Entrada 1: Latiguillo de 200 mm fijado, para RTD Pt100 (0 ... 100 °C), 4 hilos	D73
Puente enchufable colocado en el dispositivo para protección contra escritura	D81
Puente enchufable colocado en el dispositivo para corriente de defecto >21 mA (en lugar de <3,6 mA) (solo no SIL)	D82
Amortiguación ruido proceso	
Amortiguación ruido proceso 60 Hz en lugar de 50 Hz	P10
Entrada 1: TC	
Tipo C W5	V01
Tipo D W3	V02
Tipo U	V03
Tipo Lr	V04
Entrada 1: Callendar-Van Dusen	
2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V50
3 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V51
4 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V52
Entrada 1: RTD	
Pt × (IEC 60751), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V60
Pt × (IEC 60721), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y21	V61
Pt × (IEC 60721), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y21	V62
Pt × (JIS C1604), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V63
Pt × (JIS C1604-81), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V64
Pt × (JIS C1604-81), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V65
Pt × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V66
Pt × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V67
Pt × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V68
Ni × (DIN 43760-87), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V69
Ni × (DIN 43760-87), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V70
Ni × (DIN 43760-87), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V71
Ni × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V72
Ni × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V73

Opciones	Clave
Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	
Ni × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V74
Cu × (ECW-15), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V75
Cu × (ECW-15), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V76
Cu × (ECW-15), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V77
Cu × (GOST 6651-94), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V78
Cu × (GOST 6651-94), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V79
Cu × (GOST 6651-94), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V80
Cu × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V81
Cu × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V82
Cu × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V83
Ajustes del dispositivo	
Ajuste del rango de medida para entrada de temperatura: Valor inferior del rango (máx. 5 caracteres), valor superior del rango (máx. 5 caracteres), unidad (°C, °F, °Ra, K)	Y01
Programación específica del cliente en texto (n líneas)	Y09
Identificador (parámetros del dispositivo, máx. 32 caracteres), etiqueta adhesiva	Y15
Descripción del punto de medición (parámetro del dispositivo, máx. 32 caracteres), etiqueta adhesiva	Y16
Identificador (parámetros del dispositivo, máx. 8 caracteres), etiqueta adhesiva	Y17
Descriptor (parámetros del dispositivo, máx. 16 caracteres), etiqueta adhesiva	Y18
Entrada 1: factor RTD; p. ej., factor "200" = Pt200, etiqueta adhesiva	Y21
Ajuste de la corriente de defecto para cortocircuito e interrupción en circuito primario en lugar de 22,4 mA (cortocircuito) y 22,8 mA (interrupción), p. ej., 3,6 mA y 22,4 mA [3,6 - 3,6; 3,6 - 22,8; 22,4 - 3,6]	Y31
Factores de coincidencia de sensor CvD entrada 1 R0, A, B, C, beta, delta	Y35
Selección: CVDR - R0 (formato, p. ej., 100,0), CVDA - A (formato, p. ej., 0,003908), CVDB - B (formato, p. ej., -5,775E-07), CVDC - C (formato, p. ej., -4,183E-12)	Y35
Valor de resistencia del cable, entrada 1, en ohmios (0 ... 100 ohmios)	Y51
Entrada 1: Sensor CJC, valor fijo, para unidad ver rango de medida	Y60
Número ID del diseño específico	Y99

Accesorios

	Referencia
Más accesorios para montaje, conexión y configuración de los transmisores en la pág. 2/198.	
Módems	
Módem HART con interfaz USB	7MF4997-1DB
Módem con interfaz USB y software SIPROM T	7NG3092-8KN
Software de parametrización SIMATIC PDM	Ver catálogo FI 01, capítulo 8

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH320 (4 a 20 mA, HART, universal)

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Referencia
Adaptador de riel para transmisores de cabezal (cantidad de suministro: 5 unidades)	7NG3092-8KA
Cable de conexión 4 hilos, 200 mm (7.97 pulgadas), para conectar la entrada en la tapa articulada alta del transmisor de cabezal (juego con 5 unidades)	7NG3092-8KC

Ejemplo de pedido

7NG0310-OBA00-OAA0-Z Y01

Y01: -10 ... +100 °C

Ajuste de fábrica

- Pt100 (IEC 60751); conexión a 3 hilos
- Rango de medida: 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)

- Corriente de defecto
 - Error del dispositivo: < 3,6 mA
 - Rotura de hilo en circuito de entrada: 22,8 mA
 - Cortocircuito en circuito de entrada: 22,4 mA
 - Vigilancia de entrada Rotura de hilo y cortocircuito
- Sin corrección de entrada y salida (offset)
- Amortiguación 0,0 s



Siemens Solution Partner - Automation

 Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: info@dastecsrl.com.ar

Web: www.dastecsrl.com.ar

Datos técnicos

SITRANS TH320 (HART, Universal)		SITRANS TH320 (HART, Universal)	
General		<ul style="list-style-type: none"> Todos los demás tipos de entrada máx. 50 nF 	
Tensión de alimentación ^{1) 2)}		Detección de error, programable	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto
<ul style="list-style-type: none"> Sin protección contra explosión (sin Ex) 	7,5 ... 48 V DC		Nota
<ul style="list-style-type: none"> Con protección contra explosión (Ex i) 	7,5 ... 30 V DC		Si el límite inferior del tipo de entrada configurado cae por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, se desactiva la detección de cortocircuitos independientemente de la configuración de la detección de error.
Tensión de alimentación mínima adicional en caso de utilizar bornes de prueba	0,8 V	Límite de detección para entrada cortocircuitada	15 Ω
Potencia disipada máxima	≤ 850 mW	Tiempo de detección de error (RTD)	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)
Resistencia de carga mínima con tensión de alimentación > 37 V	(V _{alimentación} - 37 V)/23 mA	Tiempo de detección de error (para 3 y 4 hilos)	≤ 2 000 ms
Tensión de aislamiento, prueba/funcionamiento		Termopares (TC)	
<ul style="list-style-type: none"> Sin protección contra explosión (sin Ex) 	2,5 kV AC/55 V AC	Tipo de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Con protección contra explosión (Ex i) 	2,5 kV AC/42 V AC	<ul style="list-style-type: none"> B 	IEC 60584-1
Protección de polaridad	Todas las entradas y salidas	<ul style="list-style-type: none"> E 	IEC 60584-1
Protección contra escritura	Puente de hilo o software	<ul style="list-style-type: none"> J 	IEC 60584-1
Tiempo de calentamiento	< 5 min	<ul style="list-style-type: none"> K 	IEC 60584-1
Tiempo de arranque	< 2,75 s	<ul style="list-style-type: none"> L 	DIN 43710
Programación	HART	<ul style="list-style-type: none"> Lr 	GOST 3044-84
Relación señal/ruido	> 60 dB	<ul style="list-style-type: none"> N 	IEC 60584-1
Estabilidad a largo plazo	Mejor que: <ul style="list-style-type: none"> ± 0,05 % del alcance de medida/año ± 0,18 % del alcance de medida/5 años 	<ul style="list-style-type: none"> R 	IEC 60584-1
Tiempo de respuesta	4 ... 20 mA: ≤ 55 ms HART: ≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	<ul style="list-style-type: none"> S 	IEC 60584-1
Amortiguación programable	0 ... 60 s	<ul style="list-style-type: none"> T 	IEC 60584-1
Dinámica de señal		<ul style="list-style-type: none"> U 	DIN 43710
<ul style="list-style-type: none"> Entrada 	24 bits	<ul style="list-style-type: none"> W3 	ASTM E988-96
<ul style="list-style-type: none"> Salida 	18 bits	<ul style="list-style-type: none"> W5 	ASTM E988-96
Influencia resultante de modificar la tensión de alimentación	< 0,005 % del alcance de medida/V DC	<ul style="list-style-type: none"> LR 	GOST 3044-84
Entrada		Compensación de unión fría (CJC)	Constante, interna o externa mediante RTD Pt100 o Ni100
Termorresistencias (RTD)		<ul style="list-style-type: none"> Rango de temperatura, CJC interna 	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Tipo de entrada		<ul style="list-style-type: none"> Conexión, CJC externa 	2 o 3 hilos
<ul style="list-style-type: none"> Pt10 ... 10000 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 60751 JIS C 1604-8 GOST 6651_2009 Callendar-Van Dusen 	<ul style="list-style-type: none"> CJC externa, resistencia del cable por conductor (con conexiones a 3 y 4 hilos) 	50 Ω
<ul style="list-style-type: none"> Ni10 ... 10000 	<ul style="list-style-type: none"> DIN 43760-1987 GOST 6651-2009 / OIML R84:2003 	<ul style="list-style-type: none"> Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos) 	< 0,002 Ω/Ω
<ul style="list-style-type: none"> Cu5 ... 1000 	<ul style="list-style-type: none"> Devanado de cobre Edison n.º 15 GOST 6651-2009 / OIML R84:2003 	<ul style="list-style-type: none"> Corriente de entrada, CJC externa 	< 0,15 mA
Tipo de conexión	2, 3 o 4 hilos	<ul style="list-style-type: none"> Rango de temperatura, CJC externa 	-50 ... +135 °C (-58 ... +275 °F)
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω	<ul style="list-style-type: none"> Cable, capacidad conductor-conductor 	máx. 50 nF
Corriente de entrada	< 0,15 mA	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia total del cable 	máx. 10 kΩ
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos)	< 0,002 Ω/Ω	<ul style="list-style-type: none"> Detección de error, programable 	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto
Cable, capacidad conductor-conductor		Nota	La detección de error por cortocircuito solo es aplicable a la entrada CJC.
<ul style="list-style-type: none"> Pt1000, Pt10000 (IEC 60751 y JIS C 1604-8) 	máx. 30 nF	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de detección de error (TC) 	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)
		<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de detección de error, CJC externa (para 3 y 4 hilos) 	≤ 2 000 ms

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH320 (4 a 20 mA, HART, universal)

Datos técnicos (continuación)

SITRANS TH320 (HART, Universal)	
Resistencia lineal	
Rango de entrada	0 ... 100 kΩ
Alcance de medida mínimo	25 Ω
Tipo de conexión	2, 3 o 4 hilos
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω
Corriente de entrada	< 0,15 mA
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos)	< 0,002 Ω/Ω
Cable, capacidad conductor-conductor	
• R > 400 Ω	máx. 30 nF
• R ≤ 400 Ω	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, defecto
Potenciómetro	
Rango de entrada	10 ... 100 kΩ
Alcance de medida mínimo	25 Ω
Tipo de conexión	3 o 4 hilos
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω
Corriente de entrada	< 0,15 mA
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 4 y 5 hilos)	< 0,002 Ω/Ω
Cable, capacidad conductor-conductor	
• R > 400 Ω	máx. 30 nF
• R ≤ 400 Ω	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto
	Nota Si el tamaño de potenciómetro configurado cae por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, se desactiva la detección de cortocircuitos independientemente de la configuración de la detección de error.
Límite de detección para entrada cortocircuitada	15 Ω
Tiempo de detección de error, brazo de elemento de contacto de paso (sin detección de cortocircuito)	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)
Tiempo de detección de error, elemento	≤ 2 000 ms
Tiempo de detección de error (para 4 y 5 hilos)	≤ 2 000 ms
Entrada de tensión	
Rango de medida	
• Unipolar	-100 ... 1700 mV
• Bipolar	-800 ... +800 mV
Alcance de medida mínimo	2,5 mV
Resistencia de entrada	10 MΩ
Cable, capacidad conductor-conductor	
• Rango de entrada: -100 ... 1 700 mV	máx. 30 nF
• Rango de entrada: -20 ... 100 mV	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, defecto
Tiempo de detección de error	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)
Salida y comunicación HART	
Rango normal, programable	3,8 ... 20,5 mA/20,5 ... 3,8 mA
Rango ampliado (límites de salida), programable	3,5 ... 23 mA/23 ... 3,5 mA
Límites de entrada/salida programables	
• Corriente de defecto	Activar/desactivar
• Ajuste de la corriente de defecto	3,5 ... 23 mA

SITRANS TH320 (HART, Universal)	
Tiempo de actualización	10 ms
Carga (en la salida de corriente)	≤ (V _{Alimentación} - 7,5)/0,023 Ω
Estabilidad de carga	< 0,01 % del alcance de medida/100 Ω (alcance de medida = rango seleccionado actualmente)
Detección de error de entrada, programable (la detección de cortocircuitos a la entrada se ignora en entradas TC y de tensión)	3,5 ... 23 mA
NAMUR NE43 Upscale	> 21 mA
NAMUR NE43 Downscale	< 3,6 mA
Versiones de protocolo HART	HART 7
Precisión de la medición	
Precisión de entrada	Ver tabla "Precisión de entrada"
Precisión de salida	Ver tabla "Precisión de salida"
Condiciones de funcionamiento	
Temperatura ambiente	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Temperatura ambiente para dispositivos con seguridad funcional	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Temperatura de almacenamiento	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Temperatura de referencia para calibración del sensor	24 °C ± 1,0 °C (75,2 °F ± 1,8 °F)
Humedad relativa del aire	< 99 % (sin condensación)
Grado de protección	
• Carcasa del transmisor	IP68
• Bornes	IP00
Construcción	
Peso	50 g (0.11 lb)
Sección máxima de hilo	1 x 1,5 mm ² (hilo trenzado)
Par de apriete para tornillos de apriete	0,4 Nm
Vibraciones	IEC 60068-2-6
• 2 ... 25 Hz	± 1,6 mm (0.07 pulgadas)
• 25 ... 100 Hz	± 4 g
Certificados y homologaciones	
Protección contra explosión ATEX/IECEx y otras	
Certificados ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> • DEKRA 17ATEX0116 X • IECEx DEK 17.0054X • A5E43700604A-2018X
Modo de protección "Seguridad intrínseca ia/ib"	Para el uso en zona 0, 1, 2, 20, 21, 22
• ATEX	<ul style="list-style-type: none"> • II 1 G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • II 2 D Ex ia IIIC Db • I M1 Ex ia I Ma
• IECEx y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • Ex ia IIIC Db • Ex ia I Ma
Modo de protección "Seguridad intrínseca ic"	Para el uso en zonas 2 y 22
• ATEX	<ul style="list-style-type: none"> • II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc • II 3 D Ex ic IIIC Dc
• IECEx y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ic IIC T6 ... T4 Gc • Ex ic IIIC Dc

Datos técnicos (continuación)

SITRANS TH320 (HART, Universal)	
Modo de protección "Sin chispas/Seguridad aumentada nA/ec"	Para el uso en zonas 2 y 22
<ul style="list-style-type: none"> • ATEX 	<ul style="list-style-type: none"> • II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc • II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
<ul style="list-style-type: none"> • IECEx y otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Ex nA IIC T6 ... T4 Gc • Ex ec IIC T6 ... T4 Gc
Protección contra explosión CSA/FM para Canadá y EE. UU.	
Certificados	<ul style="list-style-type: none"> • CSA 1861385 • FM18CA0024 • FM18US0046
Modo de protección "Seguridad intrínseca ia"	<ul style="list-style-type: none"> • IS, CL I, Div 1, GP ABCD, T6 ... T4 • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga, AEx ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb, AEx ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb

SITRANS TH320 (HART, Universal)	
Modo de protección "Non-incendive field wiring NIFW"	NIFW, CL I, Div 2, GP ABCD T6 ... T4
Modo de protección "Non-incendive NI"	<ul style="list-style-type: none"> • NI, CL I, Div 2, GP ABCD T6...T4 • Ex nA IIC T6 ... T4 Gc • AEx nA IIC T6 ... T4 Gc

- 1) Tenga en cuenta que la tensión de alimentación mínima debe cumplir el valor medido en los bornes de SITRANS TH320. Deben tenerse en cuenta todas las caídas de tensión externas.
- 2) Proteja el dispositivo contra sobretensiones con una alimentación eléctrica adecuada o dispositivos de protección contra sobretensión apropiados.
- 3) Otros certificados disponibles pueden consultarse en la web <http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>

Rangos de medida/alcance de medida mínimo

RTD

Tipo de entrada	Estándar	Rango de medida en °C (°F)	α_0 en °C ⁻¹ (°F ⁻¹)	Alcance de medida mínimo en °C (°F)
Pt10 ... 10000	IEC 60751	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	0,003851 (0,002139)	10 (50)
	JIS C 1604-8	-200 ... +649 (-328 ... +1 200)	0,003916 (0,002176)	10 (50)
	GOST 6651_2009	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	0,003910 (0,002172)	10 (50)
	Callendar-Van Dusen	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	-	10 (50)
Ni10 ... 10000	DIN 43760-1987	-60 ... +250 (-76 ... +482)	0,006180 (0,003433)	10 (50)
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-60 ... +180 (-76 ... +356)	0,006170 (0,003428)	10 (50)
	Devanado de cobre Edison n.º 15	-200 ... +260 (-328 ... +500)	0,004270 (0,002372)	100 (212)
Cu5 ... 1000	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-180 ... +200 (-292 ... +392)	0,004280 (0,002378)	100 (212)
	GOST 6651-94	-50 ... +200 (-58 ... +392)	0,004260 (0,002367)	100 (212)

TC

Tipo de entrada	Estándar	Rango de medida en °C (°F)	Alcance de medida mínimo en °C (°F)
B	IEC 60584-1	0 (85) ... 1 820 (32 (185) ... 3 308)	100 (212)
E	IEC 60584-1	-200 ... +1 000 (-392 ... +1 832)	50 (122)
J	IEC 60584-1	-100 ... +1 200 (-212 ... +2 192)	50 (122)
K	IEC 60584-1	-180 ... +1 372 (-356 ... +2 502)	50 (122)
L	DIN 43710	-200 ... +900 (-392 ... +1 652)	50 (122)
Lr	GOST 3044-84	-200 ... +800 (-392 ... +1 472)	50 (122)
N	IEC 60584-1	-180 ... +1 300 (-356 ... +2 372)	50 (122)
R	IEC 60584-1	-50 ... +1 760 (-122 ... +3 200)	100 (212)
S	IEC 60584-1	-50 ... +1 760 (-122 ... +3 200)	100 (212)
T	IEC 60584-1	-200 ... +400 (-392 ... +752)	50 (122)
U	DIN 43710	-200 ... +600 (-392 ... +1 112)	50 (122)
W3	ASTM E988-96	0 ... 2 300 (32 ... 4 172)	100 (212)
W5	ASTM E988-96	0 ... 2 300 (32 ... 4 172)	100 (212)
LR	GOST 3044-84	-200 ... +800 (-392 ... +1472)	50 (122)

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH320 (4 a 20 mA, HART, universal)

Datos técnicos (continuación)

Precisión de entrada

Valores básicos

Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura ¹⁾
RTD		
Pt10	$\leq \pm 0,8 \text{ °C (1.44 °F)}$	$\leq \pm 0,020 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt20	$\leq \pm 0,4 \text{ °C (0.72 °F)}$	$\leq \pm 0,010 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt50	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,004 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt100	$\leq \pm 0,04 \text{ °C (0.072 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt200	$\leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt500	$T_{\text{máx.}} < 180 \text{ °C (356 °F)} = \leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$ $T_{\text{máx.}} > 180 \text{ °C (356 °F)} = \leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt1000	$\leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt2000	$T_{\text{máx.}} < 300 \text{ °C (572 °F)} = \leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$ $T_{\text{máx.}} > 300 \text{ °C (572 °F)} = \leq \pm 0,4 \text{ °C (0.72 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt10000	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Pt x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Ni10	$\leq \pm 1,6 \text{ °C (2.88 °F)}$	$\leq \pm 0,020 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni20	$\leq \pm 0,8 \text{ °C (1.44 °F)}$	$\leq \pm 0,010 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni50	$\leq \pm 0,32 \text{ °C (0.576 °F)}$	$\leq \pm 0,004 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni100	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni120	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni200	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni500	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni1000	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni2000	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni10000	$\leq \pm 0,32 \text{ °C (0.576 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Ni x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Cu5	$\leq \pm 1,6 \text{ °C (2.88 °F)}$	$\leq \pm 0,040 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu10	$\leq \pm 0,8 \text{ °C (1.44 °F)}$	$\leq \pm 0,020 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu20	$\leq \pm 0,4 \text{ °C (0.72 °F)}$	$\leq \pm 0,010 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu50	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,004 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu100	$\leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu200	$\leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu500	$\leq \pm 0,16 \text{ °C (0.288 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu1000	$\leq \pm 0,08 \text{ °C (0.144 °F)}$	$\leq \pm 0,002 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Cu x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Resistencia lineal		
0 ... 400 Ω	$\leq \pm 40 \text{ m}\Omega$	$\leq \pm 2 \text{ m}\Omega/\text{°C (1.11 m}\Omega/\text{°F)}$
0 ... 100 k Ω	$\leq \pm 4 \text{ }\Omega$	$\leq \pm 0,2 \text{ }\Omega/\text{°C (0.11 }\Omega/\text{°F)}$
Potenciómetro		
0 ... 100 %	$< 0,05 \text{ %}$	$< \pm 0,005 \text{ %}$
Entrada de tensión		
mV: -20 ... 100 mV	$\leq \pm 5 \text{ }\mu\text{V}$	$\leq \pm 0,2 \text{ }\mu\text{V/°C (0.11 }\mu\text{V/°F)}$
mV: -100 ... 1 700 mV	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$	$\leq \pm 36 \text{ }\mu\text{V/°C (20 }\mu\text{V/°F)}$
mV: $\pm 800 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$	$\leq \pm 32 \text{ }\mu\text{V/°C (17.8 }\mu\text{V/°F)}$
TC		
E	$\leq \pm 0,2 \text{ °C (0.36 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
J	$\leq \pm 0,25 \text{ °C (0.45 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
K	$\leq \pm 0,25 \text{ °C (0.45 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
L	$\leq \pm 0,35 \text{ °C (0.63 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
N	$\leq \pm 0,4 \text{ °C (0.72 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
T	$\leq \pm 0,25 \text{ °C (0.45 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
U	$< 0 \text{ °C (32 °F)} \leq \pm 0,8 \text{ °C (1.44 °F)}$ $\geq 0 \text{ °C (32 °F)} \leq \pm 0,4 \text{ °C (0.72 °F)}$	$\leq \pm 0,025 \text{ °C/°C (°F/°F)}$
Lr	$\leq \pm 0,2 \text{ °C (0.36 °F)}$	$\leq \pm 0,1 \text{ °C/°C (°F/°F)}$

Datos técnicos (continuación)

Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura ¹⁾
R	< 200 °C (392 °F) ≤ ±0,5 °C (0.9 °F) ≥ 200 °C (392 °F) ≤ ±1 °C (1.8 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
S	< 200 °C (392 °F) ≤ ±0,5 °C (0.9 °F) ≥ 200 °C (392 °F) ≤ ±1 °C (1.8 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
W3	≤ ±0,6 °C (1.08 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
W5	≤ ±0,4 °C (0.72 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
B ²⁾	≤ ±1 °C (1.8 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
B ³⁾	≤ ±3 °C (5.4 °F)	≤ ±0,1 °C/°C (°F/°F)
B ⁴⁾	≤ ±8 °C (14.4 °F)	≤ ±0,8 °C/°C (°F/°F)
B ⁵⁾	No se especifica	No se especifica
CJC (interna)	< ±0,5 °C (0.9 °F)	Incluida en la precisión básica
CJC (externa)	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)

¹⁾ Los coeficientes de temperatura corresponden a los valores indicados o al 0,002 % del alcance de entrada; el mayor valor de los dos.

²⁾ Precisión del rango especificado > 400 °C (752 °F)

³⁾ Precisión del rango especificado > 160 °C (320 °F) < 400 °C (752 °F)

⁴⁾ Precisión del rango especificado > 85 °C (185 °F) < 160 °C (320 °F)

⁵⁾ Precisión del rango especificado < 85 °C (185 °F)

Precisión de salida

Tipo de salida	Precisión básica	Coefficiente de temperatura
Salida analógica	≤ ±1,6 µA (0,01 % del alcance de salida completo)	≤ ±0,48 µA/K (≤ ±0,003 % del alcance de salida completo/K)



Siemens Solution Partner - Automation

 Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: info@dastecsrl.com.ar

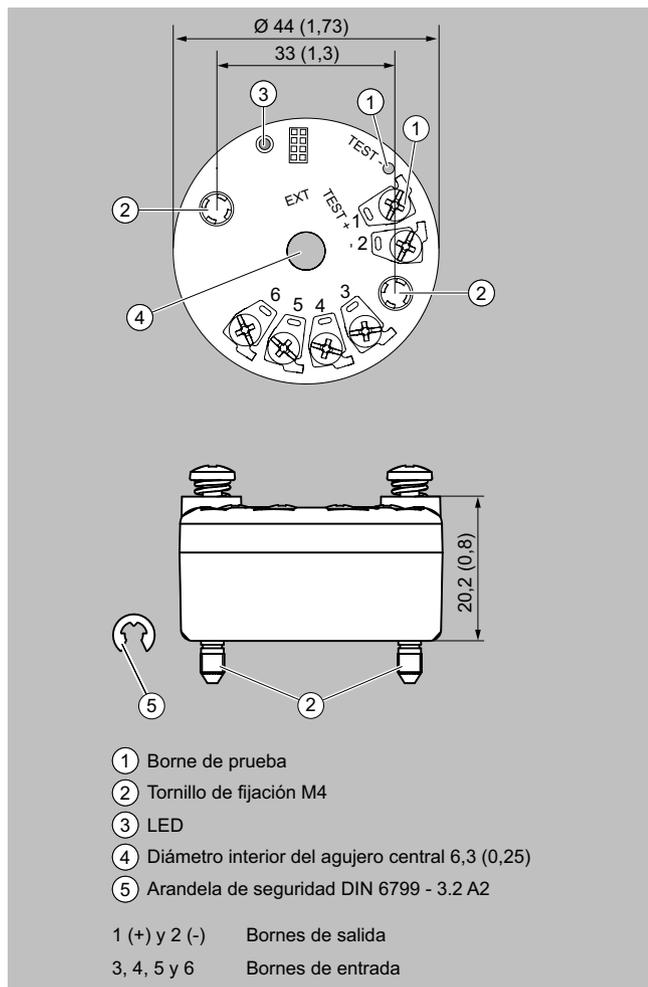
Web: www.dastecsrl.com.ar

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH320 (4 a 20 mA, HART, universal)

Croquis acotados

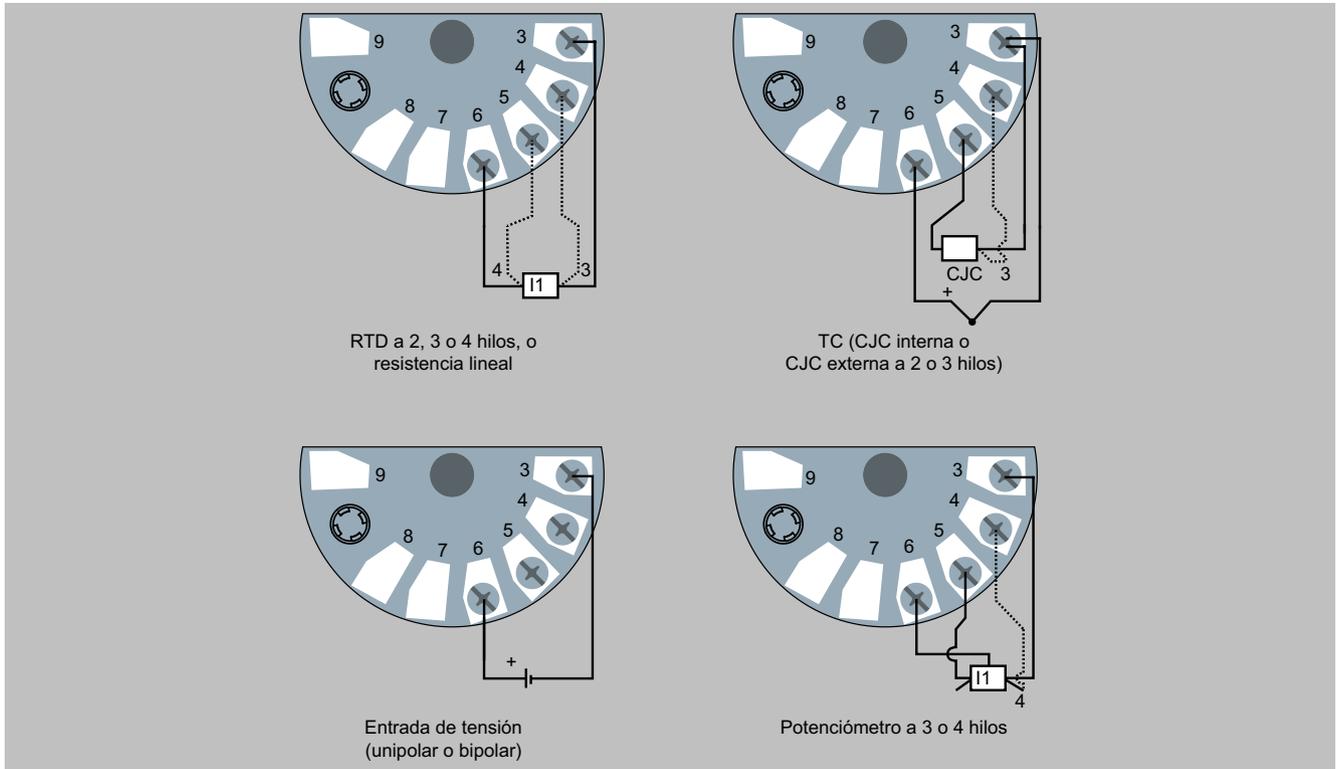


SITRANS TH320, dimensiones y asignación de conexiones, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

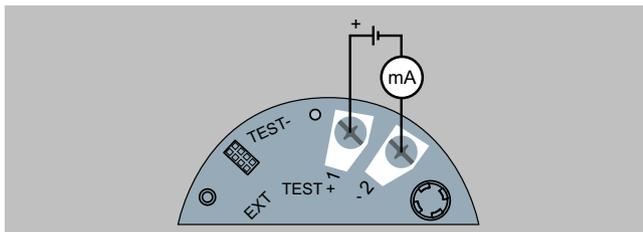
Conexiones

Conexión de entrada



SITRANS TH320, asignación de la conexión de entrada

Conexión de salida



SITRANS TH320, asignación de la conexión de salida

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Sinopsis



- Transmisor de cabezal de 2 hilos con interfaz de comunicación HART/PA
- Montaje en el cabezal del sensor de temperatura
- Entrada universal para casi todos los sensores de temperatura
- Conexión de dos circuitos primarios independientes para funcionamiento redundante (alta disponibilidad a la entrada)
- Detección de deriva de entrada
- Configurable por HART 7 y PROFIBUS PA

Beneficios

- Tamaño compacto
- Conexión de dos circuitos primarios independientes para funcionamiento redundante (alta disponibilidad a la entrada)
- La fijación elástica y el agujero central permiten elegir el tipo de montaje deseado
- Aislamiento galvánico
- Bornes de prueba para amperímetro para la variante HART
- LED de diagnóstico (verde/rojo)
- Vigilancia de entrada Rotura de hilo, cortocircuito y deriva
- Autovigilancia
- Configuración actual guardada en el EEPROM
- SIL2/3 (con suplemento de pedido C20) para la variante HART
- Funciones ampliadas de diagnóstico como puntero de arrastre, contador de horas de funcionamiento etc.
- Curva característica especial
- Hasta 32 dispositivos en un segmento PROFIBUS PA
- Compatible con versiones anteriores hasta el perfil 3.x de PROFIBUS PA
- No es necesario actualizar el archivo GSD cuando sustituye al dispositivo anterior SITRANS TH400PA
- Transparencia a lo largo del ciclo de vida del producto gracias al registro de la tensión de alimentación (solo variante PA) y los avisos de diagnóstico
- Compatibilidad electromagnética según EN 61326 y NE21

Campo de aplicación

El transmisor SITRANS TH420 con dos entradas puede utilizarse en todos los sectores industriales. Su tamaño compacto permite montarlo en un cabezal tipo B o mayor. Su etapa de entrada universal permite conectar los siguientes tipos de sensores y fuentes de señales en funcionamiento redundante (alta disponibilidad a la entrada):

- 2 termorresistencias (conexión a 2, 3 y 4 hilos)
- 2 termopares
- 2 resistencias lineales, potenciómetros y fuentes de tensión continua

La señal de salida es una corriente continua de 4 a 20 mA, equivalente a la característica de entrada e independiente de la carga, con la señal HART digital superpuesta o PROFIBUS PA digital.

El modo de entrada dual también permite detectar la deriva de las entradas, con lo que pueden planificarse mejor los intervalos de mantenimiento.

Los transmisores en versión con "Modo de protección Seguridad intrínseca o Seguridad aumentada para zona 2" pueden instalarse dentro de las áreas clasificadas. El aparato cumple los requisitos de la Directiva de la UE 2014/34/UE (ATEX), las normas FM y CSA, y otras aprobaciones nacionales.



Siemens Solution Partner - Automation

 Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: info@dastecsrl.com.ar

Web: www.dastecsrl.com.ar

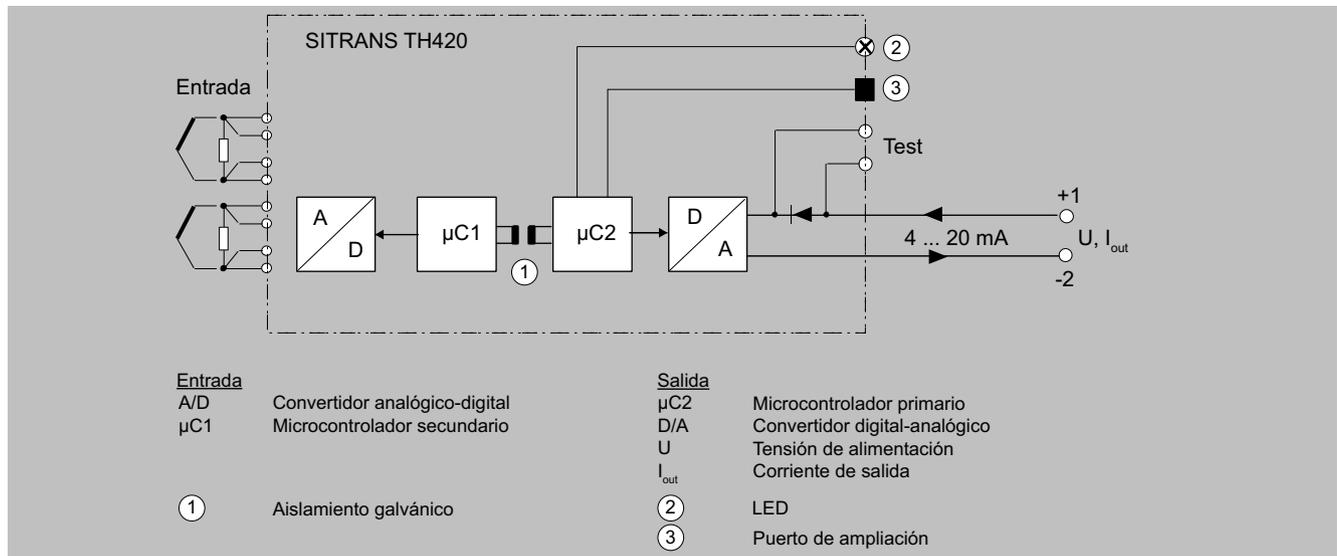
Funciones

SITRANS TH420 se configura por medio de HART o PROFIBUS PA. La configuración de la variante HART es posible con un Handheld Communicator o, de manera mucho más confortable, con un módem HART y EDD o DTM en las herramientas de gestión de activos (p. ej., SIMATIC PDM). Durante este proceso se guardan los datos de configuración de forma permanente en la memoria no volátil (EEPROM).

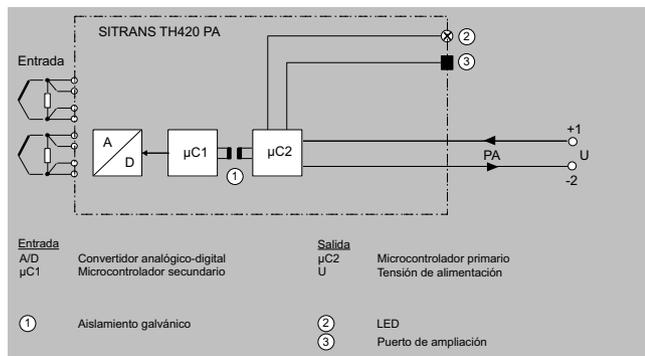
Tras la correcta conexión de la entrada y la tensión de alimentación, el transmisor emite una señal de salida que es lineal con la temperatura, y el LED de diagnóstico luce en color verde. En caso de fallo externo,

p. ej., cortocircuito de sensor o interrupción, el LED parpadea en rojo y el error interno del aparato se señala por medio de una luz permanente roja.

Los bornes de prueba (solo en la variante HART) permiten conectar en cualquier momento un amperímetro para controlar y verificar la coherencia del sistema. Ahora se puede leer la corriente de salida sin tener que interrumpir ni abrir el bucle de corriente.



SITRANS TH420 HART, diagrama de función



SITRANS TH420 PA, diagrama de función

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos para selección y pedidos

Transmisor de cabezal SITRANS TH420 con 2 entradas	Referencia 7NG041	Clave
Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	● - ● ● ● ● ● - 0 ● ● ● ● ● ● ●	
Comunicación		
Con HART	0	
Con PROFIBUS PA	1	
Salida de valores primarios		
Entrada 1	0	
Entrada 1, entrada 2 redundante	1	
Entrada 2, entrada 1 redundante	2	
Valor medio de las entradas 1 y 2, ambas redundantes	3	
Valor mínimo de las entradas 1 y 2, ambas redundantes	4	
Valor máximo de las entradas 1 y 2, ambas redundantes	5	
Diferencia entrada 1/entrada 2	6	
Diferencia entrada 2/entrada 1	7	
Diferencia absoluta	8	
Salida de valores primarios, personalizada		
Valor mínimo de las entradas 1 y 2, sin redundancia	9	H 1 A
Valor máximo de las entradas 1 y 2, sin redundancia	9	H 1 B
Valor medio de las entradas 1 y 2, sin redundancia	9	H 1 C
Entrada 2	9	H 1 D
Entrada 1, tipo		
RTD		
• Pt100 (IEC), 3 hilos	B	
• Pt100 (IEC), 4 hilos	C	
• Pt1000 (IEC), 3 hilos	D	
• Pt1000 (IEC), 4 hilos	E	
TC		
• Tipo B	F	
• Tipo E	G	
• Tipo J	H	
• Tipo K	J	
• Tipo L	K	
• Tipo N	L	
• Tipo R	N	
• Tipo S	P	
• Tipo T	Q	
Potenciómetro, 4 hilos	R	
Entrada 1, tipo personalizado		
Definir configuraciones de entrada personalizadas en opciones V	Y	
Entrada 2, tipo		
Sin entrada 2	A	
RTD		
• Pt100 (IEC), 3 hilos	B	
• Pt100 (IEC), 4 hilos	C	
• Pt1000 (IEC), 3 hilos	D	
• Pt1000 (IEC), 4 hilos	E	
TC		
• Tipo B	F	

Datos para selección y pedidos (continuación)

Transmisor de cabezal SITRANS TH420 con 2 entradas	Referencia 7NG041	Clave
• Tipo E	G	
• Tipo J	H	
• Tipo K	J	
• Tipo L	K	
• Tipo N	L	
• Tipo R	N	
• Tipo S	P	
• Tipo T	Q	
Potenciometro, 4 hilos	R	
Entrada 2, tipo personalizado Definir configuraciones de entrada personalizadas en opciones W	Y	
Configuración CJC para TC Entrada 1: sin CJC; entrada 2: sin CJC	0	
Entrada 1: CJC interna; entrada 2: CJC interna	1	
Entrada 1: CJC externa; entrada 2: CJC externa; definir tipo en la opción Jxx	2	
Entrada 1: CJC externa; definir tipo en la opción Jxx; entrada 2: CJC interna	3	
Entrada 1: CJC interna; entrada 2: CJC externa; definir tipo en la opción Jxx	4	
Entrada 1: CJC interna; entrada 2: sin CJC	5	
Entrada 1: CJC externa (definir tipo en la opción Jxx); entrada 2: sin CJC	6	
Materiales que no entran en contacto con el medio Sin	0	
Modo de protección Seguridad general (sin Ex); CE, RCM, FM, KCC, EAC, CSA, UK		A
Seguridad intrínseca (Ex i) / cableado de campo no incendiario (NIFW) / seguridad aumentada zona 2 (Ex ec) / cableado de campo no incendiario (NI) (ATEX, IECEx, EACEx, CSA, FM, NEPSI, Immetro, UKEx)		N
Conexión eléctrica/entradas de cable Sin		A
HMI local Sin pantalla local		0

Opciones	Clave
Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	
Certificados del fabricante	
Certificado de inspección EN 10204-3.1: Certificado de prueba del fabricante para transmisor (5 valores medidos)	C11
Certificados para seguridad funcional	
Seguridad funcional SIL2/3 (IEC 61508)	C20
Opciones del dispositivo	
Archivo PDF con ajustes del dispositivo	D10
Sin inscripción del rango de medida en la placa de tag	D41
Entrada 1: Latiguillo de 200 mm fijado, para RTD Pt100 (0 ... 100 °C), 4 hilos	D73
Entrada 2: Latiguillo de 200 mm fijado, para RTD Pt100 (0 ... 100 °C), 4 hilos	D74
Puente enchufable colocado en el dispositivo para protección contra escritura	D81
Puente enchufable colocado en el dispositivo para corriente de defecto >21 mA (en lugar de <3,6 mA) (solo no SIL)	D82
Tipos de CJC externa	
Pt100, IEC 60751, 3 hilos	J02
Pt100, IEC 60751, 4 hilos	J03

Opciones	Clave
Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	
Ni100, DIN 43760-87, 3 hilos	J05
Ni100, DIN 43760-87, 4 hilos	J06
Amortiguación ruido proceso	
Amortiguación ruido proceso 60 Hz en lugar de 50 Hz	P10
Entrada 1: TC	
Tipo C W5	V01
Tipo D W3	V02
Tipo U	V03
Tipo Lr	V04
Entrada 1: Callendar-Van Dusen	
2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V50
3 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V51
4 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y35)	V52

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos para selección y pedidos (continuación)

Opciones Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	Clave
Entrada 1: RTD	
Pt × (IEC 60751), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V60
Pt × (IEC 60751), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y21	V61
Pt × (IEC 60751), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y21	V62
Pt × (JIS C1604), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V63
Pt × (JIS C1604-81), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V64
Pt × (JIS C1604-81), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V65
Pt × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V66
Pt × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V67
Pt × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V68
Ni × (DIN 43760-87), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V69
Ni × (DIN 43760-87), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V70
Ni × (DIN 43760-87), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V71
Ni × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V72
Ni × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V73
Ni × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V74
Cu × (ECW-15), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V75
Cu × (ECW-15), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V76
Cu × (ECW-15), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V77
Cu × (GOST 6651-94), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V78
Cu × (GOST 6651-94), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V79
Cu × (GOST 6651-94), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V80
Cu × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y51 y factor RTD × en la opción Y21)	V81
Cu × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V82
Cu × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD en la opción Y21	V83
Entrada 2: TC	
Tipo C W5	W01
Tipo D W3	W02
Tipo U	W03
Tipo Lr	W04
Entrada 2: Callendar-Van Dusen	
2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y36)	W50
3 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y36)	W51
4 hilos (definir parámetros de Callendar-Van Dusen en la opción Y36)	W52

Opciones Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	Clave
Entrada 2: RTD	
Pt × (IEC 60751), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W60
Pt × (IEC 60721), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W61
Pt × (IEC 60721), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W62
Pt × (JIS C1604), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W63
Pt × (JIS C1604-81), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W64
Pt × (JIS C1604-81), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W65
Pt × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W66
Pt × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W67
Pt × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W68
Ni × (DIN 43760-87), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W69
Ni × (DIN 43760-87), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W70
Ni × (DIN 43760-87), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W71
Ni × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W72
Ni × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W73
Ni × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W74
Cu × (ECW-15), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W75
Cu × (ECW-15), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W76
Cu × (ECW-15), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W77
Cu × (GOST 6651-94), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W78
Cu × (GOST 6651-94), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W79
Cu × (GOST 6651-94), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W80
Cu × (GOST 6651-2009), 2 hilos (definir valor de resistencia del cable en la opción Y52 y factor RTD × en la opción Y22)	W81
Cu × (GOST 6651-2009), 3 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W82
Cu × (GOST 6651-2009), 4 hilos, definir factor RTD × en la opción Y22	W83
Ajustes del dispositivo	
Ajuste del rango de medida para entrada de temperatura: Valor inferior del rango (máx. 5 caracteres), valor superior del rango (máx. 5 caracteres), unidad (°C, °F, °Ra, K)	Y01
Programación específica del cliente en texto (n líneas)	Y09

Datos para selección y pedidos (continuación)

Opciones Completar la referencia con "-Z", agregar la clave y, si se desea, texto	Clave
Identificador (parámetros del dispositivo, máx. 32 caracteres), etiqueta adhesiva	Y15
Descripción del punto de medición (parámetros del dispositivo, máx. 32 caracteres), etiqueta adhesiva	Y16
Identificador (parámetros del dispositivo, máx. 8 caracteres), etiqueta adhesiva	Y17
Descriptor (parámetros del dispositivo, máx. 16 caracteres), etiqueta adhesiva	Y18
Entrada 1: factor RTD; p. ej., factor "200" = Pt200, etiqueta adhesiva	Y21
Entrada 2: factor RTD (p. ej., factor "200" => RTD Pt200), etiqueta adhesiva	Y22
Dirección de bus predeterminada	Y25
Ajuste de la corriente de defecto para cortocircuito e interrupción en circuito primario en lugar de 22,4 mA (cortocircuito) y 22,8 mA (interrupción), p. ej., 3,6 mA y 22,4 mA [3,6 - 3,6; 3,6 - 22,8; 22,4 - 3,6]	Y31
Factores de coincidencia de sensor CvD entrada 1 R0, A, B, C, beta, delta Selección: CVDR - R0 (formato, p. ej., 100,0), CVDA - A (formato, p. ej., 0,003908), CVDB - B (formato, p. ej., -5,775E-07), CVDC - C (formato, p. ej., -4,183E-12)	Y35
Factores de coincidencia de sensor CvD entrada 2 R0, A, B, C, beta, delta Selección: CVDR - R0 (formato, p. ej., 100,0), CVDA - A (formato, p. ej., 0,003908), CVDB - B (formato, p. ej., -5,775E-07), CVDC - C (formato, p. ej., -4,183E-12)	Y36
Valor de resistencia del cable, entrada 1, en ohmios (0 ... 100 ohmios)	Y51
Valor de resistencia del cable, entrada 2, en ohmios (0 ... 100 ohmios)	Y52
Entrada 1: Sensor CJC, valor fijo, para unidad ver rango de medida	Y60
Entrada 2: Sensor CJC, valor fijo, para unidad ver rango de medida	Y61

Ejemplo de pedido

7NG0410-0BA00-0AA0-Z Y01

Y01: -10 ... +100 °C

Ajuste de fábrica de SITRANS TH420 HART

- Entrada 1: Pt100 (IEC 751); conexión a 3 hilos
- Entrada 2: no configurada (inactiva)
- Rango de medida: 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)
- Corriente de defecto
 - Error del dispositivo: < 3,6 mA
 - Rotura de hilo en circuito de entrada: 22,8 mA
 - Cortocircuito en circuito de entrada: 22,4 mA
 - Deriva en circuito de entrada: 22 mA (activa si está activa la entrada 2)
 - Vigilancia de entrada Rotura de hilo y cortocircuito

- Sin corrección de entrada y salida (offset)

- Amortiguación 0,0 s

Ajuste de fábrica de SITRANS TH420 PA

- Entrada 1: Pt100 (IEC 751); conexión a 3 hilos
- Entrada 2: no configurada (inactiva)
- Sin corrección de entrada y salida (offset)
- Amortiguación 0,0 s
- Dirección de bus: 126

Accesorios

	Referencia
Más accesorios para montaje, conexión y configuración de los transmisores en la pág. 2/198.	
Módems	
Módem HART con interfaz USB	7MF4997-1DC
Software de parametrización SIMATIC PDM	Ver catálogo FI 01, capítulo 8
Adaptador de riel para transmisores de cabezal (cantidad de suministro: 5 unidades)	7NG3092-8KA
Cable de conexión 4 hilos, 200 mm (7.87 pulgadas), para conectar la entrada en la tapa articulada alta del transmisor de cabezal (juego con 5 unidades)	7NG3092-8KC

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos técnicos

	SITRANS TH420 HART	SITRANS TH420 PA
General		
Tensión de alimentación ^{1) 2)}		
• Sin protección contra explosión (sin Ex)	7,5 ... 48 V DC	9 ... 32 V DC
• Con protección contra explosión (Ex i)	7,5 ... 30 V DC	9 ... 30 V DC
Tensión de alimentación mínima adicional en caso de utilizar bornes de prueba	0,8 V	
Potencia disipada máxima	≤ 850 mW	≤ 544 mW
Resistencia de carga mínima con tensión de alimentación > 37 V	$(V_{\text{Alimentación}} - 37 \text{ V})/23 \text{ mA}$	
Tensión de aislamiento, prueba/funcionamiento		
• Sin protección contra explosión (sin Ex)	2,5 kV AC/55 V AC	2,5 kV AC/55 V AC
• Con protección contra explosión (Ex i)	2,5 kV AC/42 V AC	2,5 kV AC/42 V AC
Protección de polaridad	Todas las entradas y salidas	Sin sensibilidad
Protección contra escritura	Puente de hilo o software	Puente de hilo o software
Tiempo de calentamiento	< 5 min	< 5 min
Tiempo de arranque	< 2,75 s	< 15 s
Programación	HART	PA
Relación señal/ruido	> 60 dB	
Estabilidad a largo plazo	Mejor que: <ul style="list-style-type: none"> • ± 0,05 % del alcance de medida/año • ± 0,18 % del alcance de medida/5 años 	Mejor que: <ul style="list-style-type: none"> • ± 0,05 % del valor medido/año • ± 0,1 % del valor medido/5 años
Tiempo de respuesta	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	≤ 400 ms
Tiempo de actualización PROFIBUS		< 100 ms
Amortiguación programable	0 ... 60 s	0 ... 60 s
Dinámica de señal		
• Entrada	24 bits	
• Salida	18 bits	
Influencia resultante de modificar la tensión de alimentación	< 0,005 % del alcance de medida/V DC	
Entrada		
<u>Termorresistencias (RTD)</u>		
Tipo de entrada		
• Pt10 ... 10000	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60751 • JIS C 1604-8 • GOST 6651_2009 • Callendar-Van Dusen 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60751 • JIS C 1604-8 • GOST 6651_2009 • Callendar-Van Dusen
• Ni10 ... 10000	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 43760-1987 • GOST 6651-2009 / OIML R84:2003 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 43760-1987 • GOST 6651-2009 / OIML R84:2003
• Cu5 ... 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Edison Copper Winding No. 15 • GOST 6651-2009 / OIML R84:2003 	<ul style="list-style-type: none"> • Edison Copper Winding No. 15 • GOST 6651-2009 / OIML R84:2003
Tipo de conexión	2, 3 o 4 hilos	2, 3 o 4 hilos
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω	máx. 50 Ω
Corriente de entrada	< 0,15 mA	< 0,15 mA
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos)	< 0,002 Ω/Ω	< 0,002 Ω/Ω
Cable, capacidad conductor-conductor		
• Pt1000, Pt10000 (IEC 60751 y JIS C 1604-8)	máx. 30 nF	máx. 30 nF

Datos técnicos (continuación)

	SITRANS TH420 HART	SITRANS TH420 PA
• Todos los demás tipos de entrada	máx. 50 nF	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto Nota Si el límite inferior del tipo de entrada configurado está por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, la detección de cortocircuito se desactiva independientemente de la configuración de la detección de error.	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto Nota Si el límite inferior del tipo de entrada configurado está por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, la detección de cortocircuito se desactiva independientemente de la configuración de la detección de error.
Límite de detección para entrada cortocircuitada	15 Ω	15 Ω
Tiempo de detección de error (RTD)	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	≤ 400 ms
Tiempo de detección de error (para 3 y 4 hilos)	≤ 2000 ms	≤ 2000 ms
Termopares (TC)		
Tipo de entrada		
• B	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• E	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• J	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• K	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• L	DIN 43710	DIN 43710
• Lr	GOST 3044-84	GOST 3044-84
• N	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• R	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• S	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• T	IEC 60584-1	IEC 60584-1
• U	DIN 43710	DIN 43710
• W3	ASTM E988-96	ASTM E988-96
• W5	ASTM E988-96	ASTM E988-96
• LR	GOST 3044-84	GOST 3044-84
Compensación de unión fría (CJC)	Constante, interna o externa mediante RTD Pt100 o Ni100	Constante, interna o externa mediante RTD Pt100 o Ni100
• Rango de temperatura, CJC interna	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
• Conexión, CJC externa	2, 3 o 4 hilos	2, 3 o 4 hilos
• CJC externa, resistencia del cable por conductor (con conexiones a 3 y 4 hilos)	50 Ω	50 Ω
• Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos)	< 0,002 Ω/Ω	< 0,002 Ω/Ω
• Corriente de entrada, CJC externa	< 0,15 mA	< 0,15 mA
• Rango de temperatura, CJC externa	-50 ... +135 °C (-58 ... +275 °F)	-50 ... +135 °C (-58 ... +275 °F)
• Cable, capacidad conductor-conductor	máx. 50 nF	máx. 50 nF
• Resistencia total del cable	máx. 10 kΩ	máx. 10 kΩ
• Detección de error, programable	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto Nota La detección de error de cortocircuito sólo se aplica a la entrada CJC.	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto Nota La detección de error de cortocircuito sólo se aplica a la entrada CJC.
• Tiempo de detección de error (TC)	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	≤ 400 ms
• Tiempo de detección de error, CJC externa (para 3 y 4 hilos)	≤ 2000 ms	≤ 2000 ms

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos técnicos (continuación)

	SITRANS TH420 HART	SITRANS TH420 PA
Resistencia lineal		
Rango de entrada	0 ... 100 kΩ	0 ... 100 kΩ
Alcance de medida mínimo	25 Ω	25 Ω
Tipo de conexión	2, 3 o 4 hilos	2, 3 o 4 hilos
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω	máx. 50 Ω
Corriente de entrada	< 0,15 mA	< 0,15 mA
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 3 y 4 hilos)	< 0,002 Ω/Ω	< 0,002 Ω/Ω
Cable, capacidad conductor-conductor		
• R > 400 Ω	máx. 30 nF	máx. 30 nF
• R ≤ 400 Ω	máx. 50 nF	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, defecto	Ninguno, defecto
Potenciómetro		
Rango de entrada	10 ... 100 kΩ	10 ... 100 kΩ
Alcance de medida mínimo	25 Ω	25 Ω
Tipo de conexión	3, 4 o 5 hilos	3, 4 o 5 hilos
Resistencia del cable por cada conductor	máx. 50 Ω	máx. 50 Ω
Corriente de entrada	< 0,15 mA	< 0,15 mA
Efecto de la resistencia del cable (con conexiones a 4 y 5 hilos)	< 0,002 Ω/Ω	< 0,002 Ω/Ω
Cable, capacidad conductor-conductor		
• R > 400 Ω	máx. 30 nF	máx. 30 nF
• R ≤ 400 Ω	máx. 50 nF	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto	Ninguno, cortocircuito, defecto, cortocircuito o defecto
	Nota Si el valor configurado del potenciómetro está por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, se desactiva la detección de cortocircuitos independientemente de la configuración de la detección de error.	Nota Si el valor configurado del potenciómetro está por debajo del límite de detección constante para entradas cortocircuitadas, se desactiva la detección de cortocircuitos independientemente de la configuración de la detección de error.
Límite de detección para entrada cortocircuitada	15 Ω	15 Ω
Tiempo de detección de error, brazo de contacto de paso (sin detección de cortocircuito)	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	≤ 400 ms
Tiempo de detección de error, elemento	≤ 2000 ms	≤ 2000 ms
Tiempo de detección de error (para 4 y 5 hilos)	≤ 2000 ms	≤ 2000 ms
Entrada de tensión		
Rango de medida		
• Unipolar	-100 ... 1700 mV	-100 ... 1700 mV
• Bipolar	-800 ... +800 mV	-800 ... +800 mV
Alcance de medida mínimo	2,5 mV	2,5 mV
Resistencia de entrada	10 MΩ	10 MΩ
Cable, capacidad conductor-conductor		
• Rango de entrada: -100 ... 1700 mV	máx. 30 nF	máx. 30 nF
• Rango de entrada: -20 ... 100 mV	máx. 50 nF	máx. 50 nF
Detección de error, programable	Ninguno, defecto	Ninguno, defecto
Tiempo de detección de error	≤ 75 ms (típicamente 70 ms)	≤ 400 ms
Salida y comunicación HART		
Rango normal, programable	3,8 ... 20,5 mA/20,5 ... 3,8 mA	
Rango ampliado (límites de salida), programable	3,5 ... 23 mA/23 ... 3,5 mA	
Límites de entrada/salida programables		
• Detección de error	Activar/desactivar	Activar/desactivar
• Ajuste de la corriente de defecto	3,5 ... 23 mA	

Datos técnicos (continuación)

	SITRANS TH420 HART	SITRANS TH420 PA
Tiempo de actualización	10 ms	100 ms
Carga (en la salida de corriente)	$\leq (V_{\text{Alimentación}} - 7,5)/0,023 \Omega$	
Estabilidad de carga	$< 0,01 \%$ del alcance de medida/100 Ω (alcance de medida = rango seleccionado actualmente)	
Detección de error de entrada, programable (la detección de cortocircuitos de entrada se ignora en el caso de entradas TC y tensión)	3,5 ... 23 mA	
NAMUR NE43 Upscale	> 21 mA	
NAMUR NE43 Downscale	$< 3,6$ mA	
Versiones de protocolo HART	HART 7	
Precisión de la medición		
Precisión de entrada	Ver tabla "Precisión de entrada"	Ver tabla "Precisión de entrada"
Precisión de salida	Ver tabla "Precisión de salida"	Ver tabla "Precisión de salida"
Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Temperatura ambiente para dispositivos con seguridad funcional	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	
Temperatura de almacenamiento	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Temperatura de referencia para calibración del sensor	24 °C $\pm 1,0$ °C (75.2 °F ± 1.8 °F)	24 °C $\pm 1,0$ °C (75.2 °F ± 1.8 °F)
Humedad relativa del aire	$< 99 \%$ (sin condensación)	$< 99 \%$ (sin condensación)
Grado de protección		
• Caja del transmisor	IP68	IP68
• Bornes	IP00	IP00
Diseño		
Peso	50 g (0.11 lb)	50 g (0.11 lb)
Sección máxima de hilo	1 x 1,5 mm ² (hilo trenzado)	1 x 1,5 mm ² (hilo trenzado)
Par de apriete para tornillos de apriete	0,4 Nm	0,4 Nm
Vibraciones	IEC 60068-2-6	IEC 60068-2-6
• 2 ... 25 Hz	$\pm 1,6$ mm (0.07 pulgadas)	$\pm 1,6$ mm (0.07 pulgadas)
• 25 ... 100 Hz	± 4 g	± 4 g
Certificados y homologaciones		
<u>Protección contra explosión ATEX/IECEx y otras</u>		
Certificados ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> • DEKRA 17ATEX0116 X • IECEx DEK 17.0054X • A5E43700604A-2018X 	<ul style="list-style-type: none"> • En preparación • En preparación • En preparación
Modo de protección "Seguridad intrínseca ia/ib"	Para el uso en zona 0, 1, 2, 20, 21, 22	Para el uso en zona 0, 1, 2, 20, 21, 22
• ATEX	<ul style="list-style-type: none"> • II 1 G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • II 2 D Ex ia IIIC Db • I M1 Ex ia I Ma 	<ul style="list-style-type: none"> • II 1 G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • II 2 D Ex ia IIIC Db • I M1 Ex ia I Ma
• IECEx y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • Ex ia IIIC Db • Ex ia I Ma 	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb • Ex ia IIIC Db • Ex ia I Ma
Modo de protección "Seguridad intrínseca ic"	Para el uso en zonas 2 y 22	Para el uso en zonas 2 y 22
• ATEX	<ul style="list-style-type: none"> • II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc • II 3 D Ex ic IIIC Dc 	<ul style="list-style-type: none"> • II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc • II 3 D Ex ic IIIC Dc
• IECEx y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ic IIC T6 ... T4 Gc • Ex ic IIIC Dc 	<ul style="list-style-type: none"> • Ex ic IIC T6 ... T4 Gc • Ex ic IIIC Dc

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos técnicos (continuación)

	SITRANS TH420 HART	SITRANS TH420 PA
Modo de protección "Sin chispas/Seguridad aumentada nA/ec" • ATEX • IECEx y otros Protección contra explosión CSA/IM para Canadá y EE. UU.	Para el uso en zonas 2 y 22 • II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc • II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc • Ex nA IIC T6 ... T4 Gc • Ex ec IIC T6 ... T4 Gc	Para el uso en zonas 2 y 22 • II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc • Ex ec IIC T6 ... T4 Gc
Certificados	• CSA 1861385 • FM18CA0024 • FM18US0046	• En preparación • En preparación • En preparación
Modo de protección "Seguridad intrínseca ia"	• IS, CL I, Div 1, GP ABCD, T6 ... T4 • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga, AEx ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb, AEx ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	• IS, CL I, Div 1, GP ABCD, T6 ... T4 • Ex ia IIC T6 ... T4 Ga, AEx ia IIC T6 ... T4 Ga • Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb, AEx ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Modo de protección "Non-incendive field wiring NIFW"	NIFW, CL I, Div 2, GP ABCD T6 ... T4	NIFW, CL I, Div 2, GP ABCD T6 ... T4
Modo de protección "Non-incendive NI"	• NI, CL I, Div 2, GP ABCD T6...T4 • Ex nA IIC T6 ... T4 Gc • AEx nA IIC T6 ... T4 Gc	• NI, CL I, Div 2, GP ABCD T6...T4 • Ex nA IIC T6 ... T4 Gc • AEx nA IIC T6 ... T4 Gc

1) Tenga en cuenta que la tensión de alimentación mínima debe cumplir el valor medido en los bornes de SITRANS TH420. Deben tenerse en cuenta todas las caídas de tensión externas.

2) Proteja el dispositivo contra sobretensiones con una alimentación eléctrica adecuada o dispositivos de protección contra sobretensión apropiados.

3) Otros certificados disponibles pueden consultarse en la web <http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>

Rangos de medida/rangos de medida mínimos de los sensores

RTD

Tipo de entrada	Estándar	Rango de medida del sensor en °C (°F)	α_0 en °C ⁻¹ (°F ⁻¹)	Alcance de medida mínimo en °C (°F)
Pt10 ... 10000	IEC 60751	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	0,003851 (0,002139)	10 (50)
	JIS C 1604-8	-200 ... +649 (-328 ... +1 200)	0,003916 (0,002176)	10 (50)
	GOST 6651_2009	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	0,003910 (0,002172)	10 (50)
	Callendar-Van Dusen	-200 ... +850 (-328 ... +1 562)	-	10 (50)
Ni10 ... 10000	DIN 43760-1987	-60 ... +250 (-76 ... +482)	0,006180 (0,003433)	10 (50)
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-60 ... +180 (-76 ... +356)	0,006170 (0,003428)	10 (50)
Cu5 ... 1000	Devanado de cobre Edison n.º 15	-200 ... +260 (-328 ... +500)	0,004270 (0,002372)	100 (212)
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-180 ... +200 (-292 ... +392)	0,004280 (0,002378)	100 (212)
	GOST 6651-94	-50 ... +200 (-58 ... +392)	0,004260 (0,002367)	100 (212)

TC

Tipo de entrada	Estándar	Rango de medida del sensor en °C (°F)	Alcance de medida mínimo en °C (°F)
B	IEC 60584-1	0 (85) ... 1 820 (32 (185) ... 3 308)	100 (212)
E	IEC 60584-1	-200 ... +1 000 (-392 ... +1 832)	50 (122)
J	IEC 60584-1	-100 ... +1 200 (-212 ... +2 192)	50 (122)
K	IEC 60584-1	-180 ... +1 372 (-356 ... +2 502)	50 (122)
L	DIN 43710	-200 ... +900 (-392 ... +1 652)	50 (122)
Lr	GOST 3044-84	-200 ... +800 (-392 ... +1 472)	50 (122)
N	IEC 60584-1	-180 ... +1 300 (-356 ... +2 372)	50 (122)
R	IEC 60584-1	-50 ... +1 760 (-122 ... +3 200)	100 (212)
S	IEC 60584-1	-50 ... +1 760 (-122 ... +3 200)	100 (212)
T	IEC 60584-1	-200 ... +400 (-392 ... +752)	50 (122)
U	DIN 43710	-200 ... +600 (-392 ... +1 112)	50 (122)
W3	ASTM E988-96	0 ... 2 300 (32 ... 4 172)	100 (212)

Datos técnicos (continuación)

Tipo de entrada	Estándar	Rango de medida del sensor en °C (°F)	Alcance de medida mínimo en °C (°F)
W5	ASTM E988-96	0 ... 2 300 (32 ... 4 172)	100 (212)
LR	GOST 3044-84	-200 ... +800 (-392 ... +1472)	50 (122)

Precisión de entrada

Valores básicos

Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura ¹⁾
RTD		
Pt10	≤ ±0,8 °C (1.44 °F)	≤ ±0,020 °C/°C (°F/°F)
Pt20	≤ ±0,4 °C (0.72 °F)	≤ ±0,010 °C/°C (°F/°F)
Pt50	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,004 °C/°C (°F/°F)
Pt100	≤ ±0,04 °C (0.072 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt200	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt500	T _{máx.} < 180 °C (356 °F) = ≤ ±0,08 °C (0.144 °F) T _{máx.} > 180 °C (356 °F) = ≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt1000	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt2000	T _{máx.} < 300 °C (572 °F) = ≤ ±0,08 °C (0.144 °F) T _{máx.} > 300 °C (572 °F) = ≤ ±0,4 °C (0.72 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt10000	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Pt x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Ni10	≤ ±1,6 °C (2.88 °F)	≤ ±0,020 °C/°C (°F/°F)
Ni20	≤ ±0,8 °C (1.44 °F)	≤ ±0,010 °C/°C (°F/°F)
Ni50	≤ ±0,32 °C (0.576 °F)	≤ ±0,004 °C/°C (°F/°F)
Ni100	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni120	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni200	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni500	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni1000	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni2000	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni10000	≤ ±0,32 °C (0.576 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Ni x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Cu5	≤ ±1,6 °C (2.88 °F)	≤ ±0,040 °C/°C (°F/°F)
Cu10	≤ ±0,8 °C (1.44 °F)	≤ ±0,020 °C/°C (°F/°F)
Cu20	≤ ±0,4 °C (0.72 °F)	≤ ±0,010 °C/°C (°F/°F)
Cu50	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,004 °C/°C (°F/°F)
Cu100	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Cu200	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Cu500	≤ ±0,16 °C (0.288 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Cu1000	≤ ±0,08 °C (0.144 °F)	≤ ±0,002 °C/°C (°F/°F)
Cu x	Máxima tolerancia en puntos contiguos	Máximo coeficiente de temperatura en puntos contiguos
Resistencia lineal		
0 ... 400 Ω	≤ ±40 mΩ	≤ ±2 mΩ/°C (1.11 mΩ/°F)
0 ... 100 kΩ	≤ ±4 Ω	≤ ±0,2 Ω/°C (0.11 Ω/°F)
Potenciómetro		
0 ... 100 %	< 0,05 %	< ±0,005 %
Entrada de tensión		
mV: -20 ... 100 mV	≤ ±5 μV	≤ ±0,2 μV/°C (0.11 μV/°F)
mV: -100 ... 1 700 mV	≤ ±0,1 mV	≤ ±36 μV/°C (20 μV/°F)
mV: ± 800 mV	≤ ±0,1 mV	≤ ±32 μV/°C (17.8 μV/°F)
TC		
E	≤ ±0,2 °C (0.36 °F)	≤ ±0,025 °C/°C (°F/°F)
J	≤ ±0,25 °C (0.45 °F)	≤ ±0,025 °C/°C (°F/°F)
K	≤ ±0,25 °C (0.45 °F)	≤ ±0,025 °C/°C (°F/°F)
L	≤ ±0,35 °C (0.63 °F)	≤ ±0,025 °C/°C (°F/°F)
N	≤ ±0,4 °C (0.72 °F)	≤ ±0,025 °C/°C (°F/°F)

Medición de temperatura

Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Datos técnicos (continuación)

Tipo de entrada	Precisión básica	Coefficiente de temperatura ¹⁾
T	$\leq \pm 0,25$ °C (0.45 °F)	$\leq \pm 0,025$ °C/°C (°F/°F)
U	< 0 °C (32 °F) $\leq \pm 0,8$ °C (1.44 °F) ≥ 0 °C (32 °F) $\leq \pm 0,4$ °C (0.72 °F)	$\leq \pm 0,025$ °C/°C (°F/°F)
Lr	$\leq \pm 0,2$ °C (0.36 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
R	< 200 °C (392 °F) $\leq \pm 0,5$ °C (0.9 °F) ≥ 200 °C (392 °F) $\leq \pm 1$ °C (1.8 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
S	< 200 °C (392 °F) $\leq \pm 0,5$ °C (0.9 °F) ≥ 200 °C (392 °F) $\leq \pm 1$ °C (1.8 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
W3	$\leq \pm 0,6$ °C (1.08 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
W5	$\leq \pm 0,4$ °C (0.72 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
B ²⁾	$\leq \pm 1$ °C (1.8 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
B ³⁾	$\leq \pm 3$ °C (5.4 °F)	$\leq \pm 0,1$ °C/°C (°F/°F)
B ⁴⁾	$\leq \pm 8$ °C (14.4 °F)	$\leq \pm 0,8$ °C/°C (°F/°F)
B ⁵⁾	No se especifica	No se especifica
CJC (interna)	$< \pm 0,5$ °C (0.9 °F)	Incluida en la precisión básica
CJC (externa)	$\leq \pm 0,08$ °C (0.144 °F)	$\leq \pm 0,002$ °C/°C (°F/°F)

¹⁾ Los coeficientes de temperatura corresponden a los valores indicados o al 0,002 % del alcance de entrada; el mayor valor de los dos.

²⁾ Precisión del rango especificado > 400 °C (752 °F)

³⁾ Precisión del rango especificado > 160 °C (320 °F) < 400 °C (752 °F)

⁴⁾ Precisión del rango especificado > 85 °C (185 °F) < 160 °C (320 °F)

⁵⁾ Precisión del rango especificado < 85 °C (185 °F)

Precisión de salida

Tipo de salida	Precisión básica	Coefficiente de temperatura
Medición de valor medio	Valor medio de exactitud de las entradas 1 y 2	Valor medio del coeficiente de temperatura de las entradas 1 y 2
Medición diferencial	Suma de la exactitud de las entradas 1 y 2	Suma de los coeficientes de temperatura de las entradas 1 y 2
Salida analógica (HART)	$\leq \pm 1,6$ μ A (0,01 % del alcance de salida completo)	$\leq \pm 0,48$ μ A/K ($\leq \pm 0,003$ % del alcance de salida completo/K)



Siemens Solution Partner - Automation

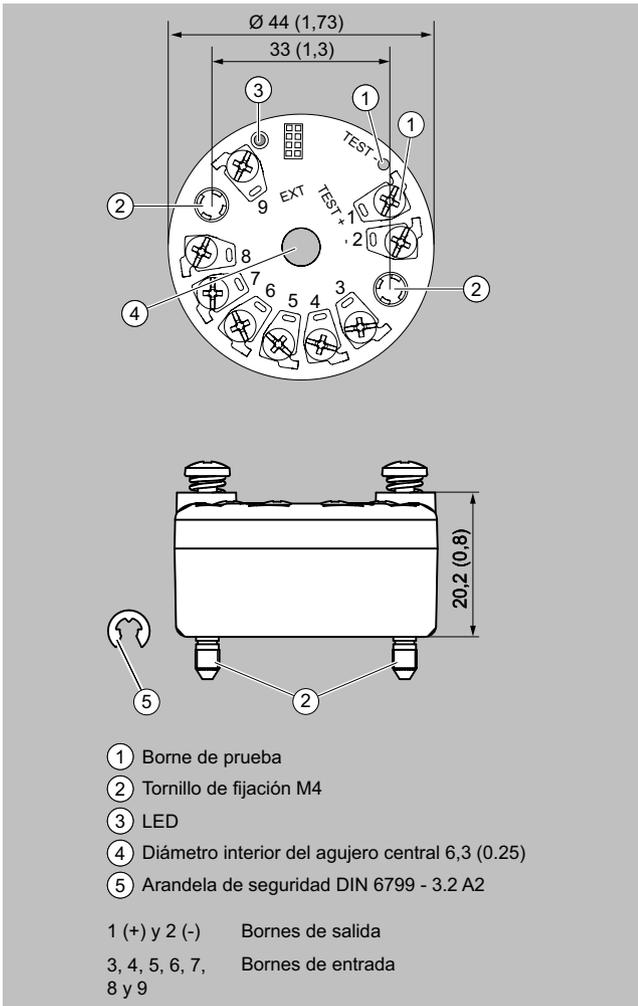
 Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: info@dastecsrl.com.ar

Web: www.dastecsrl.com.ar

Croquis acotados



SITRANS TH420, dimensiones y asignación de conexiones, dimensiones en mm (pulgadas)

Medición de temperatura

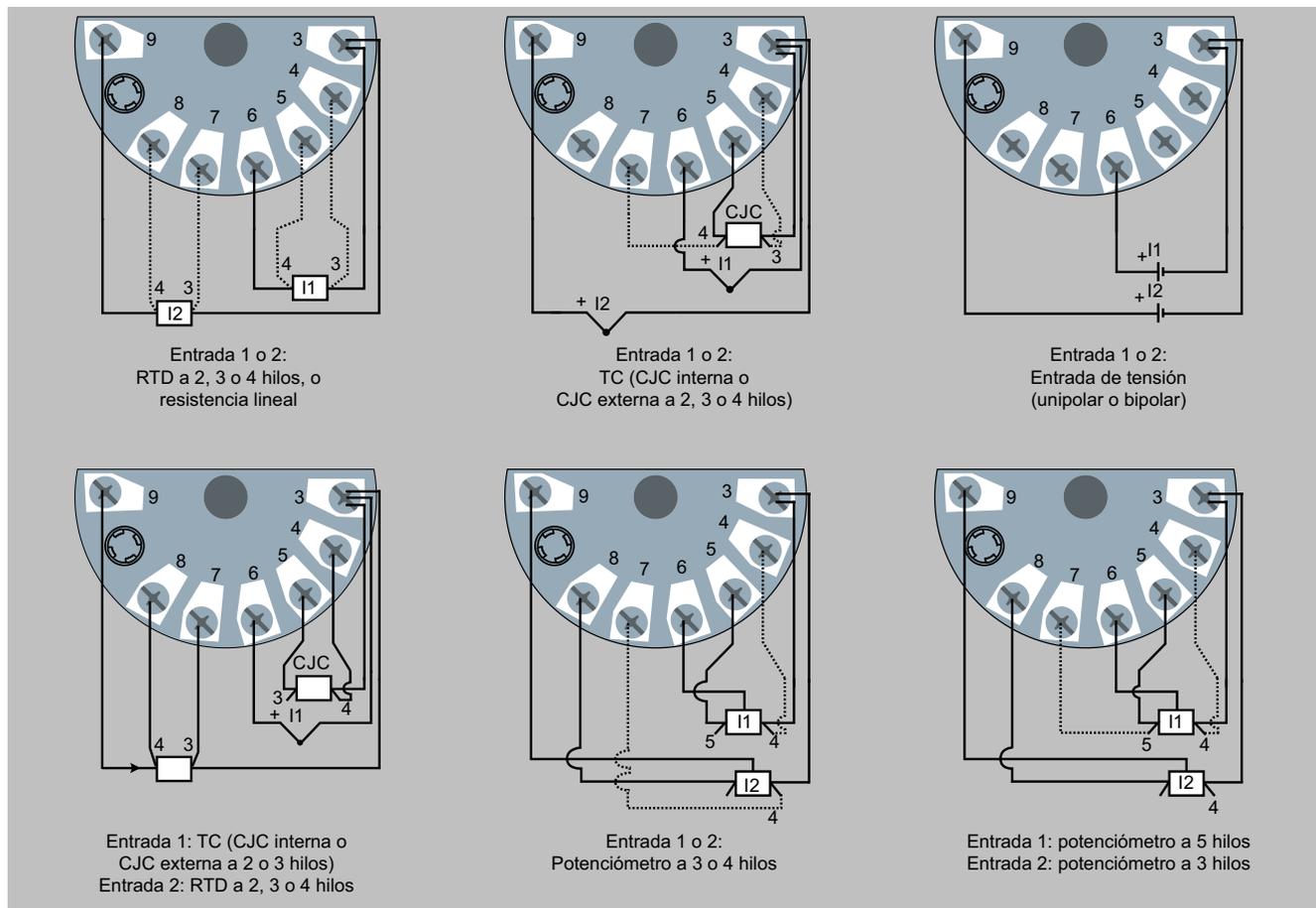
Transmisores de temperatura

Transmisores compactos y de cabezal / SITRANS TH420 (HART, PA, universal)

Diagramas de circuitos

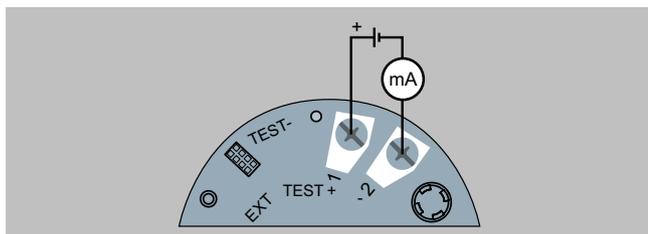
Conexiones

Conexión de entrada



SITRANS TH420, asignación de la conexión de entrada

Conexión de salida



SITRANS TH420, asignación de la conexión de salida



Siemens Solution Partner - Automation

Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: info@dastecsr.com.ar

Web: www.dastecsr.com.ar