

## Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

### SITRANS TF280 WirelessHART

#### Sinopsis



SITRANS TF280 para mediciones de temperatura flexibles y rentables

- Soporte del estándar WirelessHART (HART V 7.1)
- Nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos
- Local User Interface (LUI) integrado con manejo por 3 teclas
- Representación y legibilidad óptimas mediante display gráfico (104 x 80 píxeles) con iluminación de fondo integrada
- Fase de sueño profundo conectable y desconectable en el aparato por presión de tecla
- Alimentación por batería
- Vida útil de batería de hasta 5 años
- Prolongación de la vida útil de la batería mediante interfaz de módem HART desconectable
- Gracias a un nuevo diseño de consumo de corriente optimizado e incremento de la vida útil de la batería
- Proyecto simple con SIMATIC PDM
- La caja cumple el grado de protección IP65
- Soporte de todos los sensores Pt100 según IEC 751/DIN EN 60751

#### Beneficios

El SITRANS TF280 es un convertidor de temperatura con WirelessHART como interfaz de comunicación estándar.

Asimismo se dispone de una interfaz con cables para la conexión de un módem HART:

- Medición de temperatura flexible
- Ahorro de costes de cableado en condiciones difíciles de instalación. Esta técnica sin cable ofrece ventajas en cuanto a costes, cuando son necesarios elevados costes de cableado.
- Permite puntos adicionales de medida, hasta la fecha no rentables, especialmente para monitorización
- Instalación sencilla también en piezas móviles de la instalación
- Permite mediciones temporales rentables, por ejemplo para optimizaciones de procesos.
- Complemento óptimo para la comunicación con cables y ampliación de las posibilidades de solución para soluciones de sistemas en la automatización de procesos.

#### Gama de aplicación

El SITRANS TF280 es un aparato de campo WirelessHART para la medición de temperatura con un sensor Pt100.

Este sensor se puede conectar tanto instalado directamente en el aparato de campo o separado y conectado por cable. Para la comunicación inalámbrica, el convertidor es compatible con el estándar WirelessHART. Especialmente para la primera parametrización se puede conectar al convertidor un módem HART o simplemente usar la cómoda posibilidad de mando local con las teclas incorporadas, sin necesidad de dispositivos adicionales.

Su uso tiene lugar en todas las industrias y aplicaciones en áreas sin peligro de explosión.

#### Diseño

El SITRANS TF280 tiene una caja de aluminio robusta y es apto para el uso en exteriores. Cumple el grado de protección IP65.

El rango de temperatura de servicio alcanza desde -40 a +80 °C (-40 a +176 °F). La alimentación de tensión se realiza a través de una batería integrada, que está disponible como accesorio. La aplicación del aparato está autorizada únicamente con esta batería.

La antena dispone de una articulación giratoria mediante la que se puede ajustar su orientación. De este modo, las señales de radio se pueden recibir y emitir de modo óptimo.

Una ventaja particular es la posibilidad del manejo directo en el aparato. La estrategia de manejo que aquí se aplica se integra de forma continua en la estrategia de todos los nuevos aparatos de campo de Siemens.

Con las teclas de manejo en el aparato se puede conectar y desconectar fácilmente la interfaz de módem HART. El aparato se puede poner en un estado pasivo y volver a activarlo en cualquier momento. Ambos permiten la prolongación de la vida útil de la batería.

El transmisor SITRANS TF280 está preconfeccionado con pasacables o con un sensor Pt100 con vaina de protección incluida.

#### Funciones

El SITRANS TF280 se puede integrar en una red WirelessHART. A través de esta red se puede parametrizar y manejar.

Los valores del proceso medidos se transportan a través de la red a un gateway WirelessHART.

Los datos recibidos por el gateway WirelessHART de los aparatos de campo se transmiten a los sistemas conectados, por ejemplo, al sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Encontrará una introducción al funcionamiento de WirelessHART en el catálogo FI 01, capítulo 8, o en <http://www.siemens.com/wirelesshart>.

#### Integración

##### Conexión en SIMATIC PCS 7

La integración de los aparatos de campo en SIMATIC PCS 7 y en otros sistemas de control de procesos se puede resolver ahora de un modo elegante y rentable con radiotécnica, cuando se esperan elevados costes de cableado.

Especialmente interesantes son los puntos de medida nuevos que deben añadirse y para los que no existe ningún cableado MSR.

Si hay grandes distancias entre el IE/WSN-PA LINK y el sistema de control, esta conexión se puede realizar igualmente de forma inalámbrica y económica con los productos de la familia SCALANCE W.

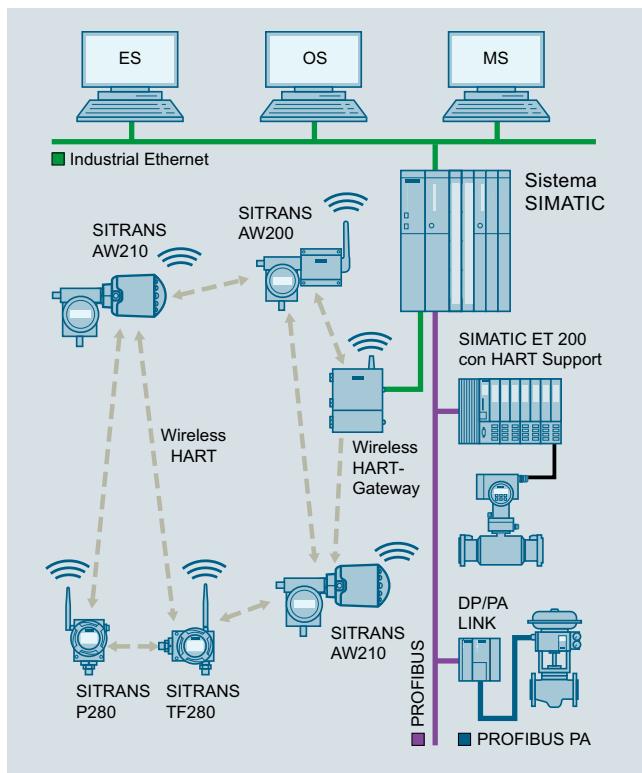
Los aparatos WirelessHART de Siemens están dimensionados para una perfecta compatibilidad con los productos de la familia SCALANCE W.

## Medida de temperatura

### Convertidores para montaje en caja de campo

#### SITRANS TF280 WirelessHART

2



Integración de una red en malla SIMATIC PCS 7

#### Configuración

El proyecto del transmisor SITRANS TF280 se puede realizar de la siguiente forma:

- Primera puesta en funcionamiento del SITRANS TF280 con SIMATIC PDM generalmente vía módem HART o con el Local User Interface integrado, ya que la ID de red y Join Key se deben ajustar en el aparato antes de que pueda ser aceptado e integrado en la red WirelessHART.
- Tras la integración en la red se realiza el manejo del aparato cómodamente mediante la red WirelessHART, mediante un módem HART de forma local o mediante el Local User Interface.

#### Datos técnicos

El SITRANS TF280 se puede instalar mecánicamente de dos modos:

- directamente en el punto de medida con una rosca de M20x1,5, la conexión a otra rosca se puede obtener mediante adaptador.
- separada del sensor Pt100 que está conectado por cable al transmisor.

Los datos de la siguiente tabla se refieren al transmisor sin considerar un sensor conectado, siempre que no se indique lo contrario.

#### SITRANS TF280 convertidor de temperatura WirelessHART

##### Entrada

Sensor	Pt100 según IEC 751/DIN EN 60751 <sup>1</sup> )
• Tipo de sensor	Conexión a 2, 3 ó 4 hilos
• Módulo de interfaz	-200 ... +850 °C (-328 ... +1560 °F)
Rango de medida	-328 ... +1560 °F

Longitud de cable SITRANS TF280 y elemento sensor Pt100

≤ 3 m

##### Precisión de medida<sup>2</sup>)

Precisión	< 0,04 % del rango de medida
Deriva a largo plazo	< 0,035 % del rango de medida del primer año
Deriva por temperatura	máx. ± 0,1 °C/10 K

##### Condiciones de aplicación

Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Humedad relativa del aire	<95%
Categoría climática	4K4H conforme a EN 60721-3-4 (uso estacionario en lugares de aplicación no protegidos contra las condiciones atmosféricas)
Grado de protección	IP65/NEMA 4
Temperatura máx. admisible en el transmisor en Pt100 montado directamente	80 °C (176 °F)

##### Construcción mecánica

Cajas	Fundición de aluminio según DIN EN 60068-2-29 / 03.95
Resistencia al choque	DIN EN 60068-2-6/12.07
Resistencia a vibraciones	
Peso	
• sin batería	1,5 kg (3.3 lb)
• con batería	1,6 kg (3.5 lb)
Dimensiones (Anch x Alt x Prof)	ver esquema de dimensiones
Rosca de pasacables/conexión de sensor	M20x1,5 otra rosca mediante adaptador
Material de la vaina de protección y de la conexión al proceso (sólo en caso de tubo de sensor premonitado)	Acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L, UNS S 31603, X2CrNiMo17-12-2)
Cable entre transmisor y elemento sensor	≤ 3 m para conexiones de 2, 3 ó 4 hilos Resistencia de cable < 1 Ω (rango de ajuste en mΩ 0...9999)
Rotura de sensor	Se detecta

## Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

### SITRANS TF280 WirelessHART

Superficie de indicación e interfaz de operador	Datos para selección y pedidos	Referencia
Display (con iluminación) <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño de indicador</li> <li>Cantidad de dígitos</li> <li>Cantidad de decimales</li> </ul> Posibilidades de ajuste	<b>Convertidor de temperatura WirelessHART SITRANS TF280</b> (la batería requerida no se incluye en el volumen de suministro, ver accesorios) ↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7MP1110-0A000
Alimentación auxiliar	<b>Conexiones/entrada de cables</b> Pasacables M20x1,5 <sup>1)</sup> Tubo de sensor con Pt100, rosca exterior G½, preinstalado y conectado	C D
Pila	<b>Indicador</b> Indicador digital, visible	1
Comunicación	<b>Caja</b> Fundición de aluminio	1
Estándar de radio	<b>Protección contra explosiones</b> Sin	A
Banda de frecuencia transmitida	<b>Antena</b> Variable, fijada al aparato	A
Alcance en condiciones de referencia	<b>Otras versiones</b> Completar la referencia con <b>-Z</b> , incluir la clave y añadir texto.	Clave
Interfaces de comunicación	Especificación del número del punto de medida (n.º de TAG) en texto, máx. 16 caracteres Y15: .....	Y15
Certificados y homologaciones	Especificación mensaje de punto de medida en texto, máx. 27 caracteres: Y16: .....	Y16
Permisos de emisión	<b>Accesorios</b> Más accesorios para montaje, conexión y configuración de convertidores en la página 2/238.	Referencia
Seguridad general de los productos	Pila de litio para SITRANS TF280/P280	7MP1990-0AA00
Directiva de equipos a presión	Escuadra de montaje de acero	7MF4997-1AC
	Escuadra de montaje de acero inoxidable	7MF4997-1AJ
	Tapa, fundición inyectada de aluminio, sin mirilla	7MF4997-1BB
	Tapa, fundición inyectada de aluminio, con mirilla	7MF4997-1BE
	Adaptador de rosca M20x1,5 (rosca exterior a ½-14 NPT (rosca interior)	7MP1990-0BA00
	Adaptador de rosca M20x1,5 (rosca exterior a G½ (rosca interior)	7MP1990-0BB00
	Módem HART con interfaz USB	7MF4997-1DB
	SIMATIC PDM	Ver capítulo 8

<sup>1)</sup> Pt100 premontado: clase A (MES máximo: 0,15 + 0,002\*|t| °C)

<sup>2)</sup> Cálculo de fallos:  
fallo total probable =  $\sqrt{(\text{MES}^2 + \text{AET}^2 + \text{LTD}^2 + \text{ATE}^2)}$   
fallo total máximo = MES + AET + LTD + ATE  
|t|: importe absoluto de la temperatura medida  
MES: error de medida del sensor  
AET: error de medida del transmisor (conversión A/D)  
LTD: deriva a largo plazo  
ATE: Deriva debida a la temperatura ambiente

<sup>1)</sup> El sensor debe pedirse por separado.

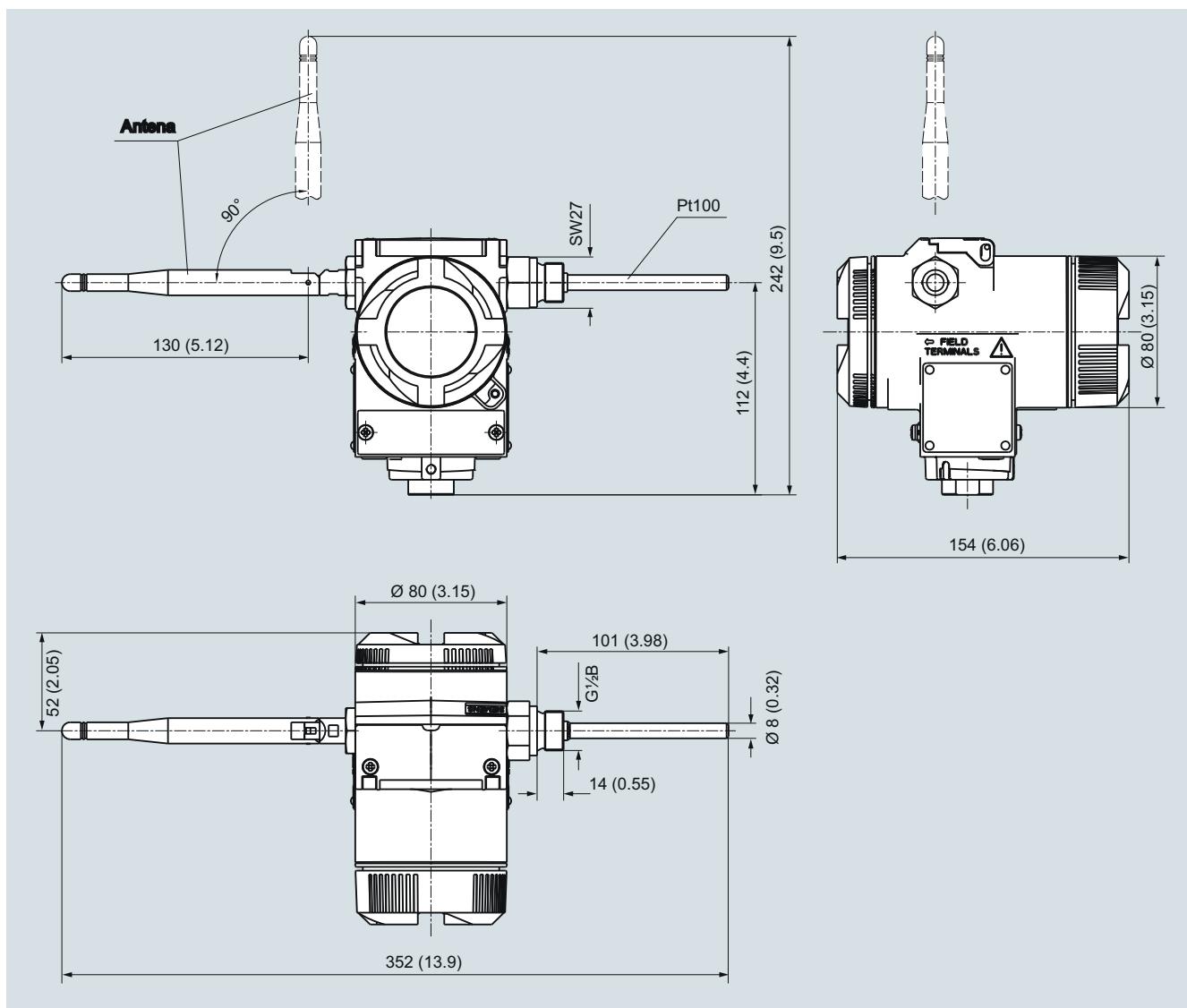
## Medida de temperatura

### Convertidores para montaje en caja de campo

SITRANS TF280 WirelessHART

#### Croquis acotados

2



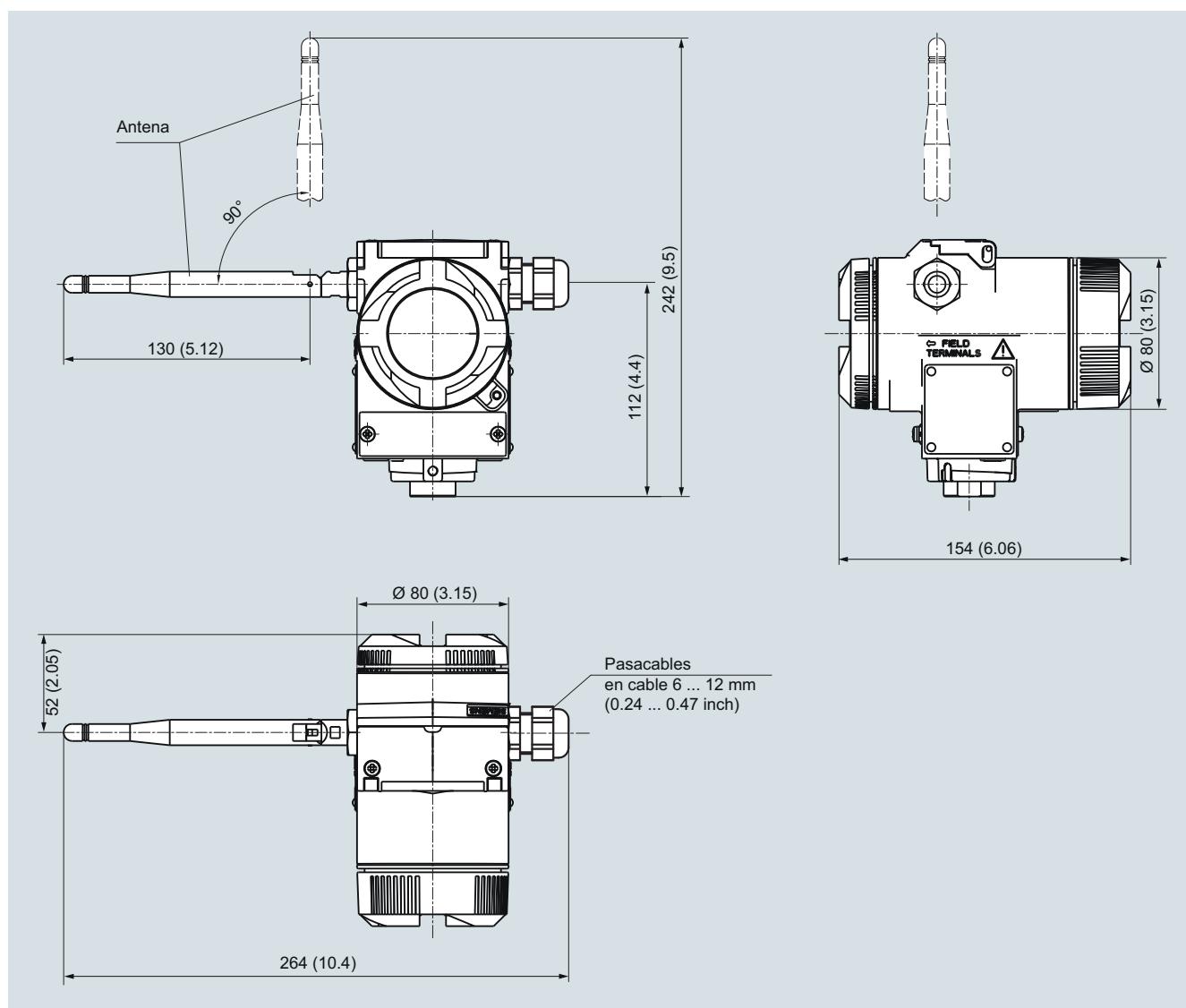
SITRANS TF280 convertidor de temperatura WirelessHART con Pt100, medidas en mm (pulgadas)  
 Encontrará el croquis acotado de la escuadra de montaje en el capítulo "Medida de presión", "SITRANS P DS III", "Accesorios/Piezas de recambio".

## Medida de temperatura

Convertidores para montaje en caja de campo

### SITRANS TF280 WirelessHART

2



SITRANS TF280 convertidor de temperatura WirelessHART sin Pt100, medidas en mm (pulgadas)

Encontrará el croquis acotado de la escuadra de montaje en el capítulo "Medida de presión", "SITRANS P DS III", "Accesorios/Piezas de recambio" ..