

HART  
COMMUNICATION PROTOCOL



## Transmisor de temperatura dos hilos HART 7

### 5437A

- Entradas: RTD, TC, potenciómetro, resistencia lineal y mV bipolar
- Una y doble entrada para redundancia real de sensores
- Rango de temperatura ambiente de -50°C a +85°C
- Precisión total a partir del 0,014%
- 2,5 kVAC aislamiento galvánico
- Evaluación completa IEC61508 : 2010 para aplicaciones SIL 2/3



#### Aplicación

- Medida de temperatura en todo el rango de los TC y RTDs.
- Conversión en todo el rango en resistencia lineal y potenciómetro en 4...20 mA.
- Conversión de señales mV bipolar en 4...20 mA.
- Integración en esquemas de gestión de activos.
- Para aplicaciones críticas que requieren una gran precisión.

#### Características técnicas

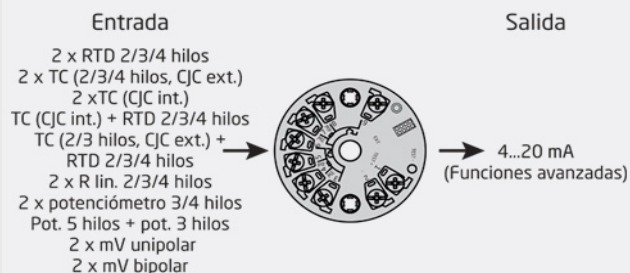
- Transmisor entrada doble real. Los 7 terminales admiten el más amplio rango de combinaciones de entrada doble.
- Redundancia de sensor, cambio en la medición de la salida automática cuando el sensor primario falla, pasa al sensor secundario automáticamente, manteniendo la medida.
- Función de control de cambios bruscos de temperatura en sensor - optimizando así el mantenimiento.
- Mapeo de variables dinámicas para datos de proceso además de la variable primaria, p.ej características de entrada dual, comedia, diferencial y rastreo min./max.
- Precisión de la señal digital y analógica innovadora sobre el intervalo completo de la entrada y las condiciones ambientales.
- Amplia compatibilidad de sensores incluyendo Callendar Van Dusen y linealizaciones personalizadas.
- Los límites programables de la entrada con la medición en tiempo de funcionamiento, garantizan la trazabilidad máxima del proceso y la protección del sensor fuera de rango.
- Evaluación completa IEC 61508: 2010 hasta SIL 3, incluyendo pruebas de seguridad funcional EMC mejoradas según IEC 61236-3-1.
- Las tasas de error del 5437xxSx corresponden al Performance Level (PL) "d" según ISO-13849.
- Cumple con NAMUR NE21, NE43, NE44, NE89, NE95, NE130 y proporciona información de diagnóstico según NE107.

#### Montaje / instalación

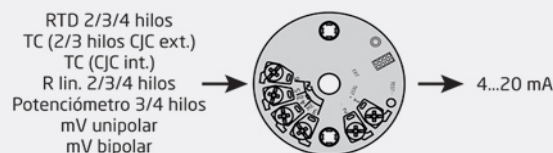
- Para montaje en cabezal de sensor DIN B.
- Configuración a través de interfaces de comunicación HART estándar o mediante PR 5909 Loop Link.
- El 5437A se puede montar en la zona 2 y en la zona 22 / Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D.

#### Aplicaciones

##### Entrada doble



##### Entrada simple



**Pedido:**

Tipo	Entradas	Aprobación SIL	Aprobación marina
5437A	Entrada simple (4 hilos) : 1	SIL : S	Sí : M
	Entrada doble (7 hilos) : 2	No SIL : -	No : -

**Condiciones ambientales**

Temperatura de funcionamiento.....	-50°C a +85°C (estándar)
Temperatura de funcionamiento.....	-40°C a +80°C (SIL)
Temperatura de almacenamiento.....	-50°C a +85°C
Temperatura de calibración.....	23...25°C
Humedad relativa.....	< 99% HR (no cond.)
Grado de protección (recinto / terminales).....	IP68 / IP00

**Especificaciones mecánicas**

Dimensiones.....	Ø 44 x 21,45 mm
Diámetro del orificio central.....	Ø 6,35 mm / ¼ in
Peso aprox.....	50 g
Tamaño del cable.....	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado.....	0,4 Nm
Vibración.....	IEC 60068-2-6
2...25 Hz.....	±1,6 mm
25...100 Hz.....	±4 g

**Especificaciones comunes****Alimentación**

Tensión de alimentación.....	7,5*...48** VCC
Disipación de potencia.....	≤ 850 mW
Min. tensión adicional de alimen. cuando se utilizan terminales de prueba.....	0,8 V
Min. resistencia de carga > 37 V alimentación.....	(Valimentación – 37) / 23 mA

**Voltaje de aislamiento**

Voltaje de aislamiento, test / operación.....	2,5 kVCA / 55 VCA
---	-------------------

**Tiempo de respuesta**

Tiempo de respuesta.....	75 ms
Amortiguamiento programable.....	0...60 s
Protección de la polaridad.....	Todas las entradas y salidas
Protección de escritura.....	Puente o software
Tiempo de calentamiento.....	< 5 min.
Tiempo de arranque.....	< 2,75 s
Programación.....	HART & PR 5909 Interface de comunicación Loop Link

Relación señal / ruido.....	> 60 dB
Estabilidad de larga duración, mejor que.....	±0,05% del intervalo/año (±0,18% del intervalo/ 5 años)
Señal dinámica, entrada.....	24 bits
Señal dinámica, salida.....	18 bits
Efecto del cambio del voltaje de alimentación.....	< 0,005% del intervalo / VCC
Precisión.....	Consulte el manual
Influencia sobre la inmunidad EMC.....	< ±0,1% d. intervalo
Inmunidad EMC extendida: NAMUR NE21, criterio A, sobretensión (burst).....	< ±1%

**Especificaciones de entrada****Entrada RTD**

Tipos de RTD.....	Pt10...10000, Ni10...10000, Cu5...1000
Resistencia del hilo.....	50 Ω (máx.)
Efecto de la resistencia del cable del sensor (3 / 4 hilos).....	< 0,002 Ω / Ω
Corriente del sensor.....	< 0,15 mA
Detección de error en el sensor.....	Ninguno, cortocircuito, roto, cortocircuito o roto

**Entrada termopar**

Tipos de termopar.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
Compensación unión fría (CJC).....	Constante, interno o externo a través de un sensor Pt100 o Ni100
Detección de error en sensor.....	Ninguno, cortocircuito, roto, cortocircuito o roto

**Entrada de resistencia lineal**

Rango de medida / rango mín. (intervalo).....	0 Ω...100 kΩ / 25 Ω
Resistencia del hilo (máx.).....	50 Ω
Corriente del sensor.....	< 0,15 mA
Detección de error en el sensor.....	Ninguno, Roto

**Entrada potenciómetro**

Potenciómetro mín...máx.....	10 Ω...100 kΩ
Rango de medida / rango mín. (intervalo).....	0...100% / 10%
Resistencia del hilo (máx.).....	50 Ω
Corriente del sensor.....	< 0,15 mA
Detección de error en el sensor.....	Ninguno, cortocircuito, roto, cortocircuito o roto

**Entrada mV**

Rango de medida.....	-800...+800 mV (bipolar)
Rango de medida.....	-100...1700 mV
Rango de medida mín. (intervalo).....	2,5 mV
Resistencia de entrada.....	10 MΩ
Detección de error en el sensor.....	Ninguno, Roto

**Especificaciones de salida****Especificaciones de salida comunes**

Rango normal, programable.....	3,8...20,5 / 20,5...3,8 mA
Rango extendido (límites de salida), programable.....	3,5...23 / 23...3,5 mA
Tiempo de actualización.....	10 ms
Carga (a salida de corriente).....	≤ (Valimentación -7,5)/0,023 [Ω]
Estabilidad de carga.....	< 0,01% d. intervalo/100 Ω
Indicación de error en el sensor.....	Programable 3,5...23 mA
NAMUR NE 43 Upscale/Downscale.....	> 21 mA / < 3,6 mA
Revisión de protocolo HART.....	HART 7 y HART 5

**Requerimientos observados**

EMC.....	2014/30/UE
ATEX.....	2014/34/UE
RoHS.....	2011/65/UE
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC Ex.....	TR-CU 012/2011

## Aprobaciones

ATEX.....	DEKRA 18ATEX0135X
IECEX.....	IECEX DEK. 16.0029X
CSA.....	CSA 16.70066266
c FM us.....	FM16US0287X / FM16CA0146X
INMETRO.....	DEKRA 23.0002X
NEPSI.....	GYJ23.1227X
EAC Ex.....	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
EU RO MR Type Approval.....	MRA0000023
SIL.....	Certificado SIL 2 / SIL 3 y evaluación completa acc. para IEC61508

## NB

Informe NAMUR NE95.....	Póngase en contacto con nosotros
* / **.....	Consulte el manual