

Termopar multipunto en diseño de vaina única

Modelo TC96-L

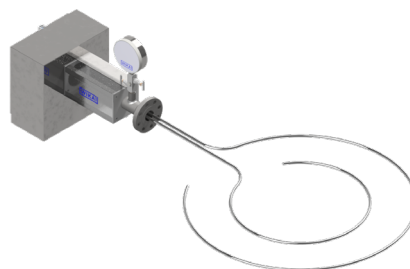
Hoja técnica WIKA TE 70.15

Aplicaciones

- Industria de petróleo, gas y petroquímica
- Medición del perfil de temperatura en reactores, regeneradores y en distintos tipos de columnas
- Detección de ollas calientes y distribución de caudal irregular

Características

- Lecturas en tiempo real
- Densidad de puntos elevados gracias a puntos de medición consolidados
- Capacidad de insertar un mayor número de puntos de medición a través de las toberas existentes
- Instalación simplificada

**Termopar multipunto flexible, modelo TC96-L**

Descripción

El refinado de procesos es una parte integral de las operaciones en una planta petroquímica. A medida que los mercados cambian y se implementan regulaciones sobre las emisiones, la eficiencia operativa cobra mayor importancia para lograr el mayor rendimiento posible y minimizar el impacto ambiental. Es necesario supervisar con precisión estas condiciones para garantizar que las operaciones se desarrollen con la fluidez y eficiencia previstas. Los avances tecnológicos proporcionan nuevas condiciones de proceso y plantean condiciones difíciles para los instrumentos de medición insertados en el proceso.

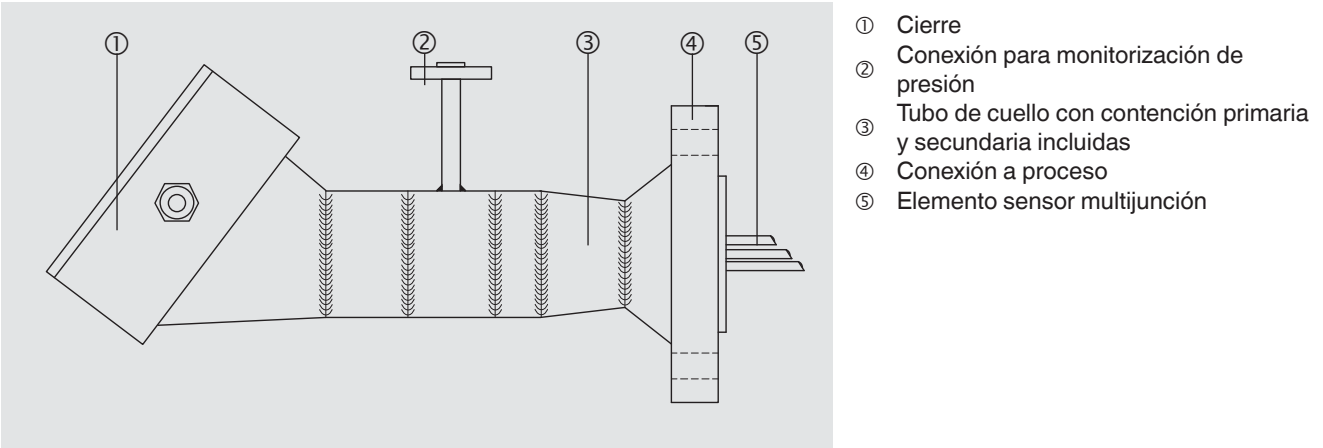
El termopar multipunto modelo TC96-L de WIKA ofrece a los operadores la posibilidad de realizar perfiles avanzados de la temperatura del reactor, al tiempo que reduce la cantidad de cadenas de medición insertadas en el proceso. Los múltiples puntos de termopar, formados de manera completamente independiente entre sí, se alojan dentro de una única funda resistente para formar una cadena de medición lineal.

De este modo, se reduce la cantidad de material no reactivo introducido en el flujo del proceso en comparación con un conjunto de cadenas de medición de un solo punto estándar. La combinación de múltiples cadenas de medición en una conexión a proceso maximiza la cobertura de medición al tiempo que minimiza el número de entradas en el depósito, ahorrando tiempo y dinero durante la construcción del depósito. La monitorización de las temperaturas dentro del depósito proporciona la capacidad única de evaluar diversos aspectos de la operación, incluyendo puntos calientes de proceso, efectos de canalización y maldistribución del catalizador, entre otros.

Datos técnicos

Elementos básicos de un termopar multipunto en diseño de vaina única, modelo TC96-L

Un termopar multipunto se puede dividir básicamente en cinco secciones individuales que se describen por separado:



Vista general de las versiones	
Modelo	Descripción
TC96-L-C	Con conexión bridada
TC96-L-R	Con Radial Tap®
TC96-L-N	Con Radial Tap® Nex Gen

Elemento sensible		
Tipo de elemento sensible	Termopar según IEC 60584-1 o ASTM E230 Tipos K, J, N	
	→ Otros elementos de medición a petición	
Punto de medición	Aislado	
Marcado de la polaridad	La marca de color en el polo positivo determina la correlación entre la polaridad y terminal.	
Cable de conexión	Termopar individual	

Desviación límite de la clase de exactitud según IEC 60584-1		
Tipo K	Clase 2	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
	Clase 1	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]
Tipo J	Clase 2	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
	Clase 1	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
Tipo N	Clase 2	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
	Clase 1	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]

Desviación de los límites de la clase de exactitud según ASTM-E230		
Tipo K	Estándar	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
	Especial	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
Tipo J	Estándar	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
	Especial	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
Tipo N	Estándar	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
	Especial	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]

La tabla muestra los rangos de temperatura en función de las respectivas normas en los que son válidas las desviaciones límite (precisiones de clase). Si se utiliza un cable de compensación o un cable de termopar, debe tenerse en cuenta un error de medición adicional.

La desviación límite del termopar se mide con la comparación de la punta fría a 0 °C [32 °F].

Codificación de color de los cables

IEC 60584-3		
Modelo de termopar	Polo positivo	Polo negativo
K	Verde	Blanca
J	Negro	Blanca
N	Rosa	Blanca

ASTM E230		
Modelo de termopar	Polo positivo	Polo negativo
K	Amarillo	Rojo
J	Blanco	Rojo
N	Naranja	Rojo

→ Para consultar más detalles sobre las especificaciones de los termopares, véase IEC 60584-1 o ASTM E230 y técnicamente informativa IN 00.23 en www.wika.es

Modelos de transmisores	Modelo T16	Modelo T38
Hoja técnica	TE 16.01	TE 38.01
Caja del transmisor	■ T16.H ■ T16.R	■ T38.H ■ T38.R
Figura		
Salida		
4 ... 20 mA	x	x
Protocolo HART®	-	x
Entrada	■ Tipo K ■ Tipo J ■ Tipo E ■ Tipo N ■ Tipo T	■ Tipo K ■ Tipo J ■ Tipo E ■ Tipo N ■ Tipo T
Protección antiexplosiva	Posibilidad de versión Ex	

Cable con aislamiento mineral y revestimiento metálico (cable MIMS)	
Versión	■ Funda especialmente fabricada con una pared altamente resistente ■ Hasta 9 puntos de medición independientes por encamisado
Termopar	■ Tipo K ■ Tipo J ■ Tipo N → Otros termopares a petición
Radio de flexión mínimo	5 veces el diámetro de la funda
Tolerancia del punto de medición	±25 mm [±1 in]
Diámetro del mantel	■ 12,7 mm [0,50 in] ■ 9,5 mm [0,37 in] → Otros diámetros a petición
Material del encamisado	■ Acero inoxidable 321 ■ Acero inoxidable 347 ■ Alloy 600 ■ Alloy 825 → Otros materiales a petición

Conexión a proceso		
Brida		
EN 1092-1/DIN 2527	Ancho nominal	DN 50 ... DN 200
	Nivel de presión	PN 16 ... PN 100
ASME B16.5	Ancho nominal	1" ... 12"
	Nivel de presión	Class 150 ... 2.500
Acoplamiento de alta presión	Toma de radial® Radial Tap® Nex Gen	
Material	Acero inoxidable 321 Acero inoxidable 347 Alloy 600 Alloy 825	
	→ Otros materiales a petición	
Cámara de presión secundaria		
Diseño de junta de disco único	El tamaño y el material varían según la conexión a proceso	
Detección de fugas de la junta primaria	Conexión bridada según las especificaciones del cliente Racor según especificación del cliente Manómetro Manómetro con válvula de alivio	

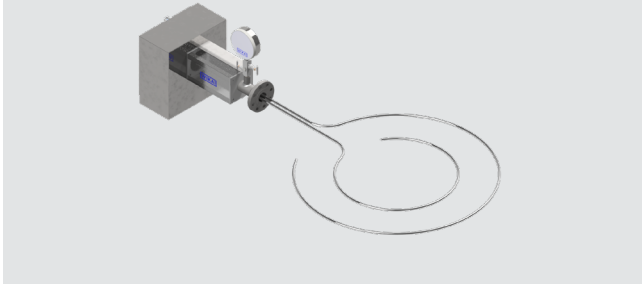
→ Otras conexiones a proceso a petición

Trazado del cable MIMS dentro del reactor

La longitud correcta del TC96-L se diseñará en función de los datos del depósito:

- Diámetro
- Altura
- Material

Termopar multipunto en diseño de vaina única, con dos cadenas de medición



HART® es una marca registrada de FieldComm Group, Inc.
Radial Tap® es una marca registrada de HiTap Fittings Ltd.

Información para pedidos

Para pedir el producto descrito, basta con indicar el número de pedido.

© 10/2025 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.



Instrumentos WIKA S.A.U.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)/España
Tel. +34 933 938 630
info@wika.es
www.wika.es