




Termoelemento Multipunto Recto - Modelo S96-SX

Aplicaciones

- Armado en reactores, tanques, recipientes a presión de las industrias química, petroquímica, cosmética farmacéutica, alimentos y bebidas etc.
- Para una amplia gama de diámetros y longitudes de inserciones.
- Ejecuciones especiales para entornos peligrosos.
Certificados:   

Descripción

Estas sondas Rüeger «Thermo Sensor» compuestas por Múltiples Sensores Termopares o RTD permiten diferentes funcionalidades:

- Lectura precisa de la temperatura del proceso para optimizar la conversión.
- La medición de la temperatura diferencial de entrada del lecho del catalizador para garantizar una distribución adecuada.
- Indica variaciones de temperatura en reactores de alta temperatura / alta presión.
- Adecuado para operaciones de hidrocrackeo y unidades de hidrot ratamiento severo.

Diseñado para ser instalado en un termopozo. Para reducir el tiempo de respuesta, los puntos de medición pueden estar en contacto con la pared del termopozo a través de varias opciones:

- Bloque térmico con resorte cargado

El resorte permite el contacto del bloque térmico con la pared interior del tubo de protección.

- Tubos guía

El bloque térmico está soldado a la pared del tubo protector y al tubo guía interno. El diseño permite la sustitución individual de sensores, si es necesario.

- Discos de guía

El disco mantiene las inserciones en su posición en el tubo protector y permite la posibilidad de doblar los sensores para asegurar el contacto con la pared interior del tubo. Este diseño utiliza discos espaciadores para guiar los elementos del sensor en posición.

- Conjunto de termopozo con brida / barra en T

Cada termopozo está soldado a la brida. Esta configuración permite la sustitución individual de los sensores, si es necesario.

Los cables de extensión aislados están unidos a un soporte metálico soldado a la brida.

Inserciones:

Los elementos sensores incorporados en todos esas inserciones están protegidos por una varilla metálica. Pueden ser de 2 tipos: termoresistencias (RTDs) o termopares (TCs). En ambos casos, el sensor proporciona una señal eléctrica correspondiente a la temperatura. El cabezal de conexión alberga un bloque de terminales para conectar el cableado.

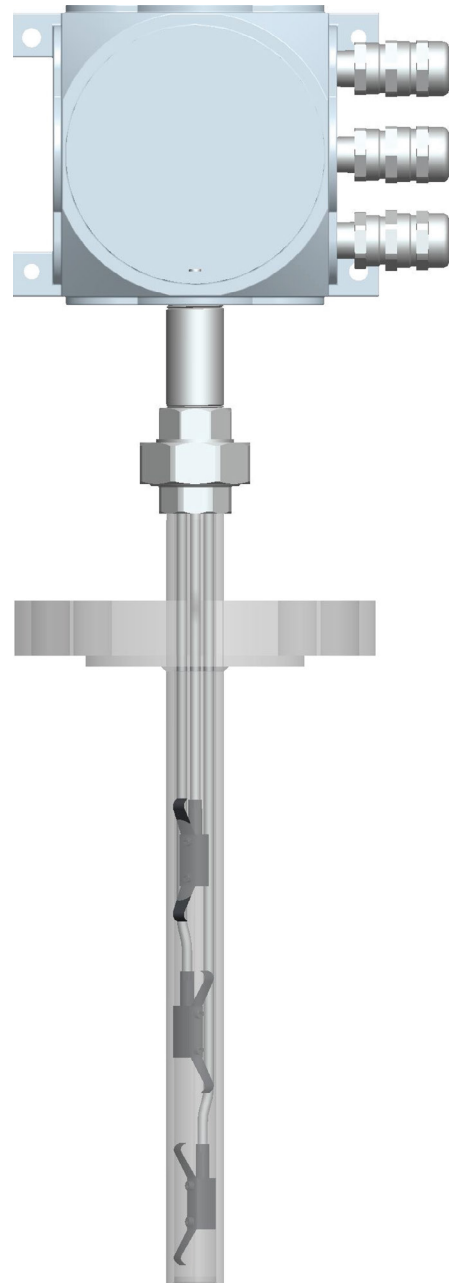
Cuando se arma en un termopozo, la inserción puede sustituirse sin remover el termopozo de la tubería y sin cualquier interrupción del proceso.

Para zonas peligrosas, están disponibles ejecuciones que cumplen con los requerimientos abajo:

EN / IEC 60079-0: aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas (requerimientos generales)

EN / IEC 60079-1: caja ignífuga (d)

EN / IEC 60079-11: seguridad intrínseca (i).



Datos Técnicos

1. Límites de temperatura (°C) para inserción:

Sensores	∅ 1,5 a 3,18 mm	∅ 4,5 a 12,7 mm	Exi, Exd, todos los diám.
Pt 100 *	- 200 ... + 550	- 200 ... + 600	- 200 ... + 500
Pt 1000	- 40 + 400	- 40 + 600	-
J	- 40 + 600	- 40 + 750	- 40 + 500
E	- 200 ... + 700	- 200 ... + 800	- 200 ... + 500
K, N	- 200 ... + 800	- 200 ... + 1000	- 200 ... + 500

*Pt100 -200 + 850°C, Clase B como opción. Otros diámetros de sensores bajo consulta.

2. Clases de precisión:

RTD de acuerdo con IEC 60751
Clase A +/- (0,15 + 0,002 ltl)
Clase B +/- (0,3 + 0,005 ltl)
Clase AA +/- (0,1 + 0,0017 ltl)
TC de acuerdo con IEC 60584-2

Clase 1

E -40 ... + 800 [°C] +/- 1,5°C o +/- (0,004 ltl) (1)
J -40 ... + 750 [°C] +/- 1,5°C o +/- (0,004 ltl) (1)
K / N -40 ... +1000 [°C] +/- 1,5°C o +/- (0,004 ltl) (1)

Clase 2

E -40 ... + 900 [°C] +/- 2,5°C o +/- (0,0075 ltl) (1)
J -40 ... + 750 [°C] +/- 2,5°C o +/- (0,0075 ltl) (1)
K / N -40 ... +1200 [°C] +/- 2,5°C o +/- (0,0075 ltl) (1)

Clase 3

E -200 ... + 40 [°C] +/- 2,5°C o +/- (0,015 ltl) (1)
J n / a
K / N -200 ... + 40 [°C] +/- 2,5°C o +/- (0,015 ltl) (1)

ltl = valor absoluto del rango de medición

Entre -130°C y -40°C, las tolerancias pueden ser superiores a la Clase 3.

ISA MC96.1 bajo consulta.

(1) Mayor de los dos valores aplicables

3. Temperatura ambiente: -40 + 85°C, -50°C bajo consulta

4. Protección de inserción:

Los sensores (RTDs o termopares) dentro de las inserciones están incrustados en un polvo de óxido de magnesio (MgO) compactado de más del 99% de pureza y protegidos por un tubo de metal. Este tubo no tiene poros y se puede doblar con una curvatura limitada.

Evite doblar el tubo de protección metálico a menos de 50 mm de la punta.

Radio mínimo (r) de curvatura del radio del tubo de protección de la inserción = 5 x diámetro del tubo (curvar solo una vez).

5. Longitud de inserción sensible:

Para RTD: máximo de 7 a 40 mm para todos los diámetros de tubo de protección de inserción. Para termopares: aproximadamente igual al diámetro exterior del tubo de inserción, pero no más de 5 mm.

Cómo Especificar

1. Obtenga dibujos del reactor o recipiente a presión.

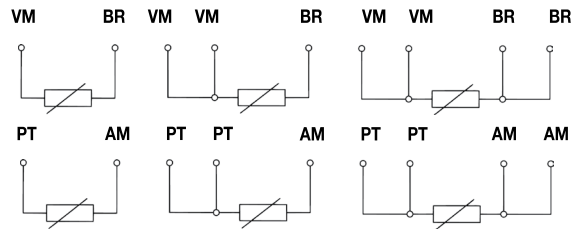
2. Obtenga todos los datos del proceso (presión, temperatura, humedad, tipo de fluidos y reactivos, etc.).

3. Contacte con nuestros expertos en aplicaciones de productos.

6. Identificación de los circuitos de medición en el bloque de terminales y/o placa de identificación:

RTD:

(con marcado de identificación de colorido, de acuerdo con IEC 60751)



Leyenda: VM: rojo / BR: blanco / PT: negro / AM: amarillo

Nota: "amarillo" y "negro" se utilizan para elemento doble.

Termopar: el tipo de termopar se identifica mediante un código de color.

Colores para termopares IEC 60584-2

Tipo	Conductor "+"	Conductor "-"
E	violeta	blanco
J	negro	blanco
K	verde	blanco
N	rosa	blanco

Bajo consulta, según ISA MC 96.1

7. Resistencia de aislamiento de +15 a + 35°C:

Para RTD	100 M	con U = 250 VDC
Para TC	1 G	con U = 500 VDC

Datos de los sensores para S 96-FX:

Caja de conexiones / cabezal

Material: Aluminio con pintura epoxi o acero inoxidable;

Recubrimiento anticorrosión resistente a la intemperie a petición.

Armado directo o remoto.

Conexión de Salida / Entrada para atender la demanda del cliente.

Bloque terminal; terminales del tipo punta o carril DIN bajo consulta.

Disponible a prueba de explosiones, con clasificación NEMA 4X o IP66, otras ejecuciones bajo consulta.

Pruebas:

- Líquido penetrante
- Helio
- Hidrostática
- Radiológica o ultrasónica
- Aislamiento
- Calibrado del sensor
- Identificación positiva de materiales (PMI)