

Termopar de puntos múltiples y sensores de perfilado de termorresistencia de Rosemount

CARACTERÍSTICAS

- *Supervisión eficiente de un perfil de temperatura para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo detección de puntos calientes en reactores*
- *Inserción de proceso individual hasta para 60 puntos de medición independientes*
- *Diseño compacto de puntos de medición independientes*
- *Se reduce del costo de los puntos de medición individuales*
- *Los elementos sensores pueden ser reemplazados in situ en forma individual*
- *La carcasa, el sensor y el tubo protector pueden pedirse como un conjunto completo.*



Contenido

Termopar de puntos múltiples y sensor de perfilado de termorresistencia de Rosemount	página 2
Termopar Rosemount 1080C	página 5
Sensor de puntos múltiples – diseño compacto	página 5
Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1080C	página 9
Sensor multipunto de termopar Rosemount 1080F – diseño de aditamento en contacto	página 11
Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1080F	página 16
Sensor multipunto de termorresistencia Rosemount 1082R – diseño de aditamento en contacto	página 18
Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1082R	página 22
Generalidades del diseño	página 24

Sensores AIS Rosemount

Termopar de puntos múltiples y sensor de perfilado de termorresistencia de Rosemount

Optimización del rendimiento de la planta y aumento de la fiabilidad de las mediciones con un diseño comprobado en el sector

- Se pueden medir perfiles de reactor con solo una sonda de temperatura en lugar de múltiples sondas
- Optimización del diseño de sensor con más de seis diseños básicos y muchas variaciones
- Hasta 60 puntos de medición en una sonda
- Diseños para reemplazo de un solo punto de medición



Fácil implementación e instalación en aplicaciones existentes

- Disponible en una amplia variedad de conexiones a proceso, cajas de conexiones y diseños
- Los diseños específicos permiten la instalación sin utilizar una grúa ni un tubo protector

Se consigue una eficiencia óptima con la tecnología avanzada de transmisor de alta densidad

- Se reducen aún más los costos de instalación y de diseño al utilizar transmisores 848T de alta densidad

Explore las ventajas de una Solución completa de puntos con Rosemount Temperature Measurement

- Si se solicita, Emerson puede proporcionar una completa solución para medir puntos de temperatura, entregando un conjunto de transmisor y sensor listos para instalarse
- Emerson tiene una completa gama de soluciones de medición de temperatura de alta densidad, en forma inalámbrica y en un solo punto, permitiendo que el usuario mida y controle sus procesos en forma eficaz con la fiabilidad que nuestros clientes obtienen de los productos Rosemount



Experimente las ventajas de contar con uniformidad a escala internacional y asistencia a nivel local en los numerosos centros de Rosemount Temperature



- Los consultores de instrumentación con gran experiencia ayudan a seleccionar el producto adecuado para cualquier aplicación de temperatura y recomiendan los mejores procedimientos de instalación.
- La amplia red global del personal de servicio y asistencia de Emerson se encuentra en el lugar y el momento en que se los necesite.

INTRODUCCIÓN

Los sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples miden la temperatura en puntos diferentes en toda su longitud. Estos sensores se utilizan frecuentemente en las industrias química y petroquímica debido a que proporcionan un excelente perfil de temperatura para los reactores químicos, desintegradores catalíticos y torres de fraccionamiento.

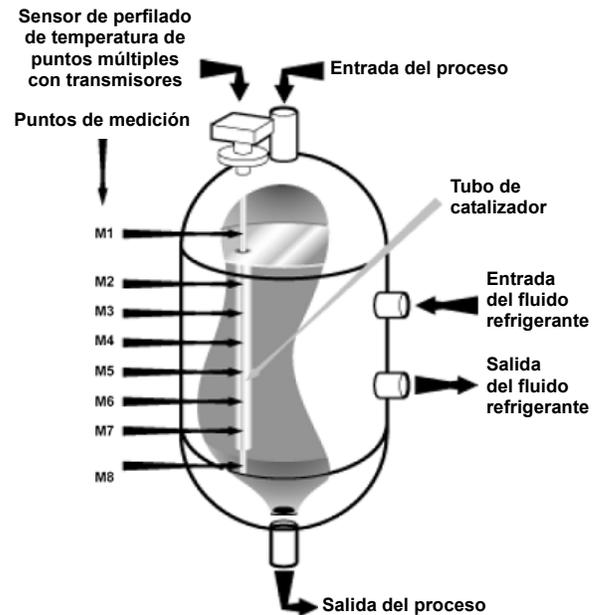
Para estas aplicaciones, los sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples son la solución de mantenimiento y adquisición de datos más rentable. Los sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples permiten, con una sola penetración, la lectura de hasta 60 puntos que pueden ser evaluados para proporcionar un perfil de temperatura completo de la columna, depósito o reactor.

APLICACIONES TÍPICAS

Reactores

Los sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples mejoran la supervisión y el control de procesos de reacción en reactores químicos. El mejor ejemplo de utilización de sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples se encuentra en la producción de ácido orgánico. Muchos ácidos orgánicos son producidos mediante un proceso de oxidación exotérmico. Esta reacción química ocurre en tubos múltiples llenos con catalizadores. Los componentes de reacción fluyen hacia el interior de los tubos, forman reacciones debido al catalizador, luego fluyen hacia fuera en forma de un ácido. Estos tubos son enfriados mediante un refrigerante que se hace pasar alrededor de ellos. Un parámetro muy importante del proceso es el control de la temperatura operativa. Un sensor de perfilado de temperatura de puntos múltiples pueden medir el perfil de temperatura dentro de un tubo de reacción. Gracias a la supervisión del perfil de temperatura es posible controlar el caudal de los componentes de reacción y del refrigerante a fin de maximizar la salida del proceso y la eficiencia de la reacción. Se requiere una resolución local del perfil de temperatura a fin de asegurar que el punto caliente (temperatura máxima medida) no supere la temperatura máxima permitida para el proceso.

Figura 1. Reactor

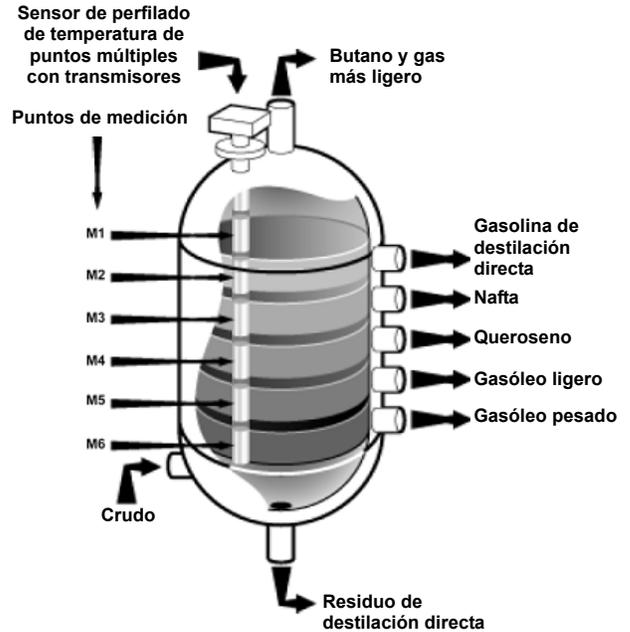


Sensores AIS Rosemount

Columnas de destilación/fraccionadores

El proceso de destilación de petróleo crudo, el petróleo crudo es calentado y se hace pasar a una columna de destilación o fraccionadores, donde se observa un gradiente de temperatura considerable – altas temperaturas en la parte inferior, refrigerante en la parte superior. Dentro de la columna, el petróleo crudo es separado en componentes o fracciones de acuerdo con el peso y punto de ebullición. A medida que estos componentes suben en forma de vapor, se condensan y se vuelven líquidos. Estos componentes condensados son capturados mediante platos o “plataformas” colocados en forma estratégica a una altura donde la temperatura de la columna coincide con el punto de condensación de un componentes específico. Las ubicaciones de los platos, o puntos de corte, son los sitios donde los productos son retirados de la columna. Los sensores de perfilado de temperatura de puntos múltiples pueden utilizarse para supervisar la temperatura en estos puntos de corte y controlar el perfil de temperatura de la columna de destilación.

Figura 2. Columna de destilación/fraccionador



Termopar Rosemount 1080C Sensor de puntos múltiples – diseño compacto

El Rosemount 1080C es un sensor de puntos múltiples compacto. Los elementos sensores son termopares sencillos sin conexión a tierra. La elevada cantidad de puntos de medición permite supervisar perfiles de temperatura con una muy buena resolución local. El Rosemount 1080C se utiliza a menudo

para

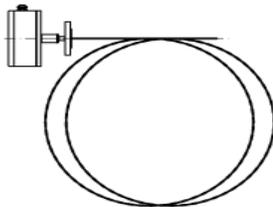
- detección de puntos calientes
- supervisión de perfiles de temperatura

en

- reactores altos
- columnas de destilación

El Rosemount 1080C se entrega sin un termopozo debido a que generalmente ya se tiene el termopozo en el lugar de la instalación. Si también se necesita un termopozo, contactar con Emerson Process Management. El Rosemount 1080C se entrega con un tubo de inserción o en una versión integrada (consultar la Figura 4 en la página 6). La función del tubo de inserción es fijar los elementos sensores y dar estabilidad mecánica al sensor. El Rosemount 1080C, con un tubo de inserción, puede entregarse con una longitud hasta 10 m (33 ft) y no puede enrollarse para el envío. El Rosemount 1080C, en la versión integrada, puede entregarse con una longitud hasta 30 m (99 ft) y es enviado en forma de rollo (consultar la Figura 3).

Figura 3. Sensor de puntos múltiples integrado y enrollado para su envío



ESPECIFICACIONES

Características funcionales

Cantidad de puntos de medición

2 a 60

Límites de temperatura

–40 a 750 °C (–40 a 1382 °F)

Características físicas

Dimensiones físicas

Tabla 1. Diámetros exteriores disponibles para el tubo de inserción

Diámetro		Puntos de medición máximos
mm	in.	
3,5	0.14	25
4,5	0.18	30
5,0	0.20	40
6,0	0.24	60
8,0	0.32	60

Tabla 2. Límites de longitud

Con tubo de inserción		Versión integrada	
m	ft	m	ft
10	33	30	99

Funcionamiento

Límites de temperatura ambiental

Para carcasas y transmisores es de –40 a 80 °C (–40 a 176 °F)

Resistencia de aislamiento

Mayor que 1000 Mohmios a temperatura ambiental. Consultar la Tabla 3 para conocer el voltaje aplicado.

Tabla 3. Voltaje aplicado para medición de la resistencia de aislamiento, de acuerdo con el diámetro exterior del cable con aislamiento mineral

Diámetro exterior		Voltaje de prueba
mm	in.	
0,34	0.013	75 VCC
0,50	0.020	100 VCC
1,00	0.039	250 VCC

Precisión

Tabla 4. Límites de intercambiabilidad de error para termopares clase I

Tipo	
E	1,5 °C o 0,004 t ⁽¹⁾ , –40 a 750 °C
J	1,5 °C o 0,004 t ⁽¹⁾ , –40 a 750 °C
K	1,5 °C o 0,004 t ⁽¹⁾ , –40 a 750 °C
N	1,5 °C o 0,004 t ⁽¹⁾ , –40 a 750 °C

(1) El que sea mayor, "t" se expresa en grados Celsius.

Sensores AIS Rosemount

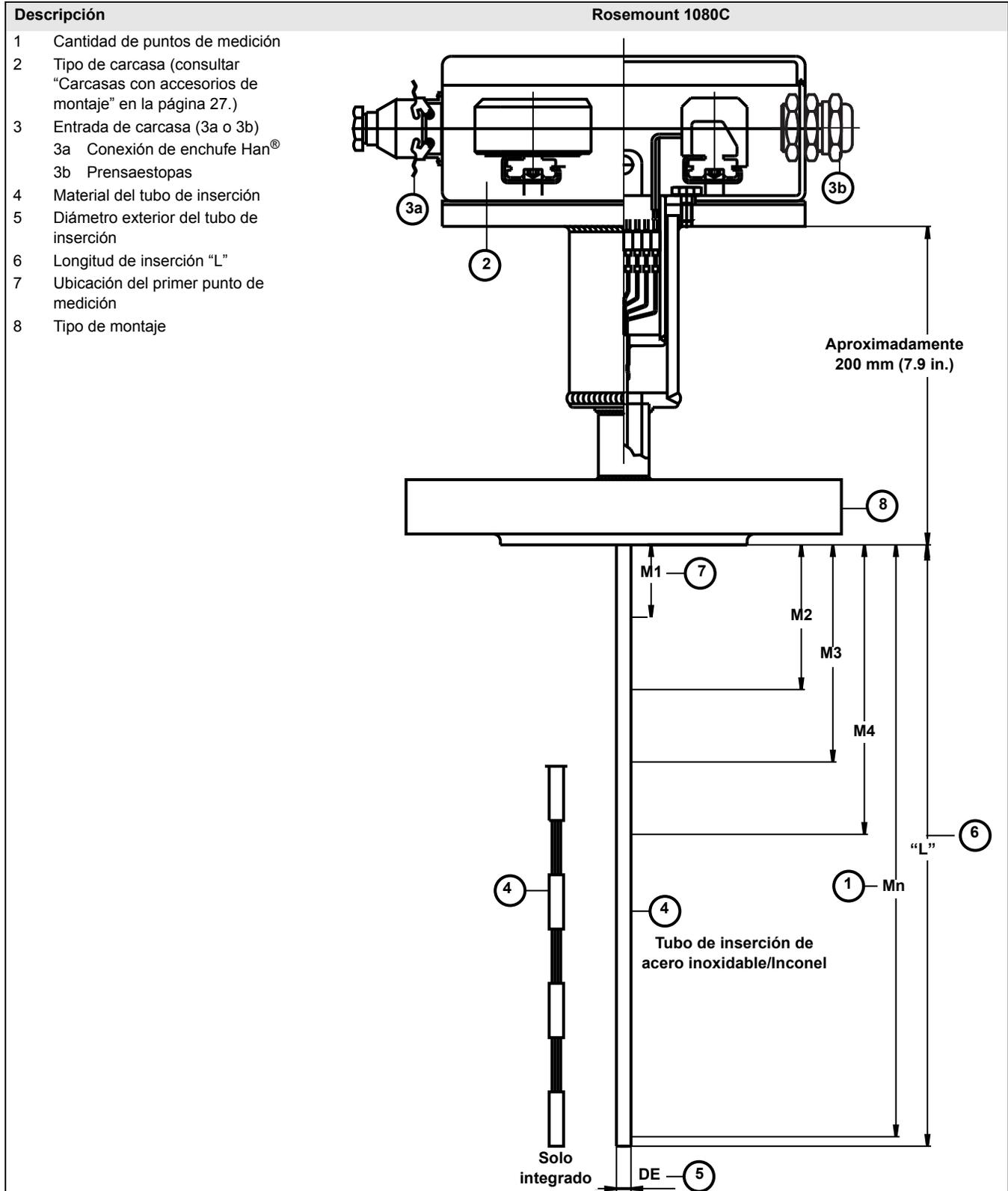
Carcasas

Las carcasas se describen en "Carcasas con accesorios de montaje" en la página 27.

Figura 4. Sensor de puntos múltiples, Rosemount 1080C, compacto

Datos de identificación del sensor individual

En forma predeterminada, el sensor 1 está más cercano a la brida. Los puntos restantes se numeran en forma incremental. Utilizar la opción C1 y la hoja de datos de configuración (HDC) si se desea un sistema de numeración diferente.



Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

INFORMACIÓN PARA HACER UN PEDIDO – ROSEMOUNT 1080C

Modelo	Descripción del producto			
1080C	Sensor de perfilado multipunto de termopar serie 1080C – diseño compacto – tolerancia clase 1			
Código	Tipo de termopar	Rango de temperatura operativa		
		°C	°F	
E1	E	-40 a 750	-40 a 1382	
J1	J	-40 a 750	-40 a 1382	
K1	K	-40 a 750	-40 a 1382	
N1	N	-40 a 750	-40 a 1382	
Código	Cantidad de puntos de medición			
08	8			
16	16			
24	24			
32	32			
40	40			
48	48			
XX	Otras cantidades (mínimo. 02; máximo. 60)			
Código	Accesorios de montaje del transmisor		Puntos de medición máximos	
A ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 848T		48	
B ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 644H		24	
C ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 248H		24	
D ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 148H		24	
N ⁽¹⁾	Sin accesorios del transmisor. Solo regletas de terminales.		60	
Código	Tipo de protección	Material	Clasificación IP	Clasificación NEMA
A ⁽¹⁾	Aprobación de incombustibilidad según EEx d CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	Aprobación de seguridad incrementada según EEx e CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	Intrínsecamente seguro según EEx i de acuerdo con EN 50014 y EN 50020 con la declaración del fabricante para uso Ex i en la zona 1	Aluminio	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	Aluminio estándar	Aluminio	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	Poliéster estándar	Poliéster	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	Tipo especial de carcasa – se requiere la hoja de datos de la configuración			
Código	Entrada de carcasa			
1	Prensaestopas para un solo cable de varios conductores			
2	Múltiples prensaestopas M20x1,5, uno por cada punto de medición			
3	Conexión de enchufe Han [®] IP65			
4	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración			
Código	Material del tubo de inserción		Temperatura máxima	
			°C	°F
D	Acero inoxidable – DIN 1.4404 (ANSI 316L)		450	842
P	Inconel [®]		750	1382
B	Solo integrado – DIN 1.4404 (ANSI 316L) – sin tubo de inserción		450	842
C	Solo integrado – Inconel – sin tubo de inserción		750	1382
S	Material especial de tubo – especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración			
Código	Diámetro exterior del tubo postizo		Puntos de medición máximos	
00	Sin tubo de inserción (utilizado con el material de tubo de inserción códigos B y C)			
35	3,5 mm (0.14 in.)		25	
45	4,5 mm (0.18 in.)		30	
50	5,0 mm (0.20 in.)		40	
60	6,0 mm (0.24 in.)		60	
80	8,0 mm (0.32 in.)		60	

Sensores AIS Rosemount

Código	Longitud de inserción "L"	
01000	1000 mm (39 in.)	Nota: El código de longitud se expresa en mm. Para convertir a mm, multiplicar la longitud expresada en pulgadas por 25,4.
02000	2000 mm (79 in.)	
03000	3000 mm (118 in.)	
05000	5000 mm (197 in.)	
07000	7000 mm (276 in.)	
10000	10.000 mm (394 in.)	
XXXXX	Otras longitudes (máximo 10.000 mm (394 in.) con tubo de inserción) (máximo 30.000 mm (1181 in.), solo integrado)	
Código	Distribución del punto de medición	
A	Puntos igualmente distribuidos	
C	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
Código	Ubicación del primer punto de medición – distancia desde la base de la brida de montaje	
00500	500 mm (20 in.)	
01000	1000 mm (39 in.)	
02000	2000 mm (79 in.)	
03000	3000 mm (118 in.)	
04000	4000 mm (158 in.)	
XXXXX	Otras longitudes	
Código	Estilo de montaje – material de la brida=DIN 1.4571 (ANSI 316Ti)	Conexión a proceso
F06	Brida, ANSI	1 pulg, 150# RF
F12	Brida, ANSI	1,5 pulg, 150# RF
F18	Brida, ANSI	2 pulg, 150# RF
F24	Brida, ANSI	1 pulg, 300# RF
F30	Brida, ANSI	1,5 pulg, 300# RF
F36	Brida, ANSI	2 pulg, 300# RF
F42	Brida, ANSI	1 pulg, 600# RF
F48	Brida, ANSI	1,5 pulg, 600# RF
F54	Brida, ANSI	2 pulg, 600# RF
F66	Brida, ANSI	1,5 pulg, 900# RF
F72	Brida, ANSI	2 pulg, 900# RF
D06	Con brida, DIN	DN 25 PN 16
D12	Con brida, DIN	DN 25 PN 40
D18	Con brida, DIN	DN 40 PN 16
D24	Con brida, DIN	DN 40 PN 40
D28	Con brida, DIN	DN 50 PN 40
CDS	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
Código	Opciones adicionales	
	Etiquetado especial y opciones de configuración	
C1 ⁽²⁾	Etiquetado y configuración del transmisor especificados por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
	Opciones de termopozo	
R16	Brida de junta de anillo (solo termopozos con brida ASME B16.5 ANSI)	
Número de modelo típico: 1080C J1 08 D 1 D 35 01000 A 00500 F36		

(1) El transmisor se debe pedir por separado.

(2) Enviado con el etiquetado de números predeterminado de todos los puntos de medición. El primer punto de medición (el más cercano a la carcasa) tiene la etiqueta "1." Si se necesita otra configuración, pedir la opción código C1.

Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1080C

Página uno

Copiar este formulario, completarlo según se requiera, y enviarlo por fax al número de fax adecuado que puede obtenerse en la siguiente página

Nombre del cliente: _____

Dirección: _____

Persona de contacto: _____

Teléfono: _____ **Fax:** _____

Fecha: _____ **Cantidad de páginas:** _____

Número de pedido / cotización de Rosemount: _____

Número de modelo: _____

Tipo de carcasa:

Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo

Requerimiento especial: _____

Entrada de carcasa:

Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo

Requerimiento especial: _____

Material del tubo de inserción:

Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo

Requerimiento especial: DIN 1.4401 [ANSI 316]

DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]

Otro: _____

Tipo de montaje:

Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo

Requerimiento especial: Clasificación de brida: _____

Material de la brida:

DIN 1.4401 [ANSI 316]

DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]

Otro: _____

Sensores AIS Rosemount

Página dos

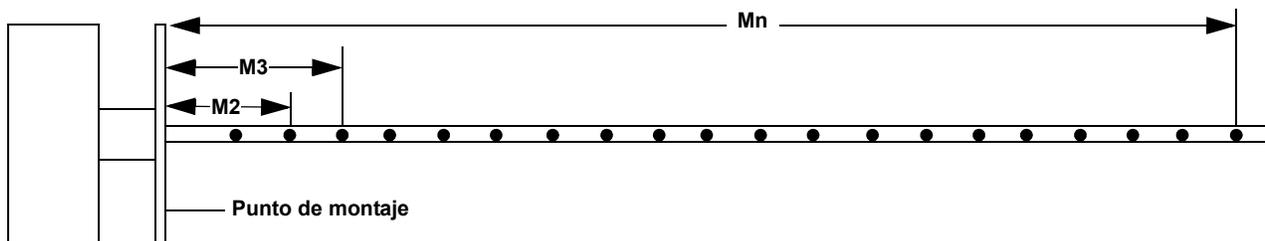
Distribución del punto de medición:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla)

Etiquetado:

- Predeterminado
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla) – usar con la opción código C1.

Punto	Distancia desde el punto de montaje	Etiqueta del punto	Etiqueta del transmisor	Rango del transmisor
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				



Rosemount Temperature GmbH
 Frankenstrasse 21
 63791 Karlstein
 Alemania
 Fax: (49) 6188 992 286
 Teléfono: (49) 6188 992 0

Emerson Process Management
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317
 EE.UU.
 Fax: (1) 952 906 8889
 Teléfono: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
 Singapore Pte Ltd.
 1 Pandan Crescent
 Singapur
 Fax: (65) 777 0947
 Teléfono: (65) 777 8211

Sensor multipunto de termopar Rosemount 1080F – diseño de aditamento en contacto

El sensor multipunto Rosemount 1080F es versátil y resistente, y está diseñado para ofrecer una fiabilidad excepcional con una gran probabilidad de vida útil. Los elementos de medición individuales son termopares sencillos sin conexión a tierra y la cantidad de puntos de medición está limitada a 20. Estos sensores se utilizan para medir perfiles de temperatura donde no se requiere una alta resolución local. El Rosemount 1080F se puede pedir con un termopozo o sin él, y está disponible en tres configuraciones de sensor diferentes: Diseño de tubo guía individual, diseño de resorte radial y diseño de resorte laminado.

Diseño de tubo guía individual

El diseño de tubo guía individual ofrece la ventaja de que los elementos individuales pueden ser reemplazados (consultar la Figura 5). Los elementos de termopar con aislamiento mineral son insertados en cada tubo guía y son guiados al punto de medición especificado. Cuando se pide con conexiones cargadas por resorte, se consigue un buen contacto térmico (rapidez en el tiempo de respuesta), pero el interior del termopozo no está sellado con respecto a la atmósfera. Cuando se pide con conexiones de compresión, el termopozo está sellado con respecto a la atmósfera, pero el contacto térmico no es muy bueno. El diseño de tubo guía, con termopozo o sin él, no se debe enrollar; debe tenerse en cuenta esto al hacer el envío.

Diseño de resorte radial

Este diseño proporciona un buen contacto térmico entre el termopar y el termopozo. En este diseño, un resorte radial presiona el termopar contra la pared interna del termopozo. El cable aplanado MI tiene un contacto térmico total con el termopozo. Este diseño asegura el menor tiempo de respuesta posible. Si se pidió sin un termopozo, será enviado en forma de rollo. Los termopares individuales no pueden ser reemplazados.

Diseño de resorte laminado

Este diseño proporciona un buen contacto térmico entre el termopar y el termopozo; con esto se obtiene rapidez en el tiempo de respuesta. El resorte laminado presiona el termopar contra la pared interna del termopozo (consultar la Figura 5) y es adecuado si la brida de montaje está orientada hacia el termopozo. Este diseño tiene como ventaja la flexibilidad del inserto, que es similar a la flexibilidad de una varilla medidora de aceite. Este diseño permite al sensor seguir el contorno del termopozo. Si el sensor multipunto de resorte laminado se pide sin un termopozo, será enviado en forma de rollo. Los termopares individuales no pueden ser reemplazados.

Termopozo

Cada sensor Rosemount 1080F requiere un termopozo para que funcione. Cuando el sensor Rosemount 1080F se pide sin un termopozo, comprobar el diámetro interno del termopozo existente (consultar la Tabla 5). La pared interna del termopozo debe ser pulida, especialmente en las uniones de soldadura, para garantizar que el sensor multipunto no se dañe durante la inserción.

Sensores AIS Rosemount

ESPECIFICACIONES

Características funcionales

Cantidad de puntos de medición

2 a 20

Límites de temperatura

- Tipo E y J: -40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)
- Tipo K y N: -40 a 800 °C (-40 a 1472 °F)

Características físicas

Límites de longitud

10 m (33 ft) con termopozo – todos los diseños

30 m (99 ft) sin termopozo – solo los diseños de resorte radial y laminado

Dimensiones físicas

Tabla 5. Diámetro de termopozo para diseño de tubo guía y resorte laminado

Cantidad de Puntos de medición	D.E.		D.I.	
	mm	in.	mm	in.
2 pulg, espesor 80				
2 a 5	60,33	2.34	49,25	1.94
2 1/2-pulg, espesor 80				
6 a 8	73	2.9	59	2.3
3 pulg, espesor 80				
9 a 20	88,9	3.5	73,7	2.9

Tabla 6. Diámetro del termopozo para el diseño de resorte radial

Cantidad de Puntos de medición	D.E.		D.I.	
	mm	in.	mm	in.
2 a 8	73,0	2.9	59,0	2.3
9 a 20	88,9	3.5	73,7	2.9

Funcionamiento

Límites de temperatura ambiental

Para las carcacas y los transmisores es de -40 a 80 °C (-40 a 176 °F)

Resistencia de aislamiento

Mayor que 1000 Mohmios a temperatura ambiental, el voltaje de prueba es de 500 VCC.

Precisión

Tabla 7. Límites de intercambiabilidad de error para termopares clase I

Tipo	
E	1,5 °C o 0,004 t ⁽¹⁾ , -40 a 750 °C
J	1,5 °C o 0,004 t , -40 a 750 °C
K	1,5 °C o 0,004 t , -40 a 800 °C
N	1,5 °C o 0,004 t , -40 a 800 °C

(1) El que sea mayor, 't' se expresa en grados Celsius.

Carcacas

Las carcacas se describen en "Generalidades del diseño" en la página 24 y 25.

Datos de identificación del sensor individual

En forma predeterminada, el sensor 1 está más cercano a la brida. Los puntos restantes se numeran en forma incremental. Utilizar la opción C1 y la hoja de datos de configuración (HDC) si se desea un sistema de numeración diferente.

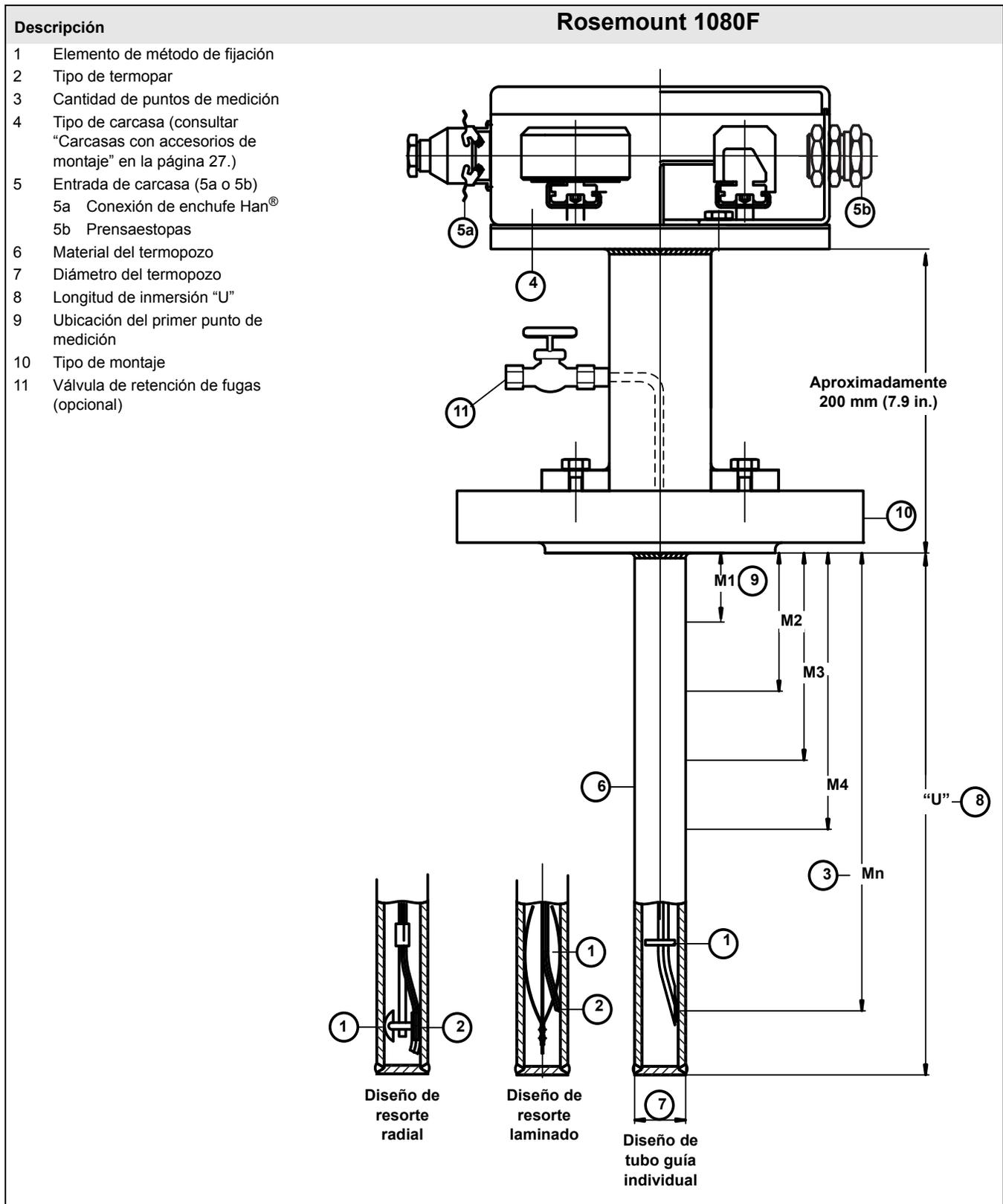
Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Figura 5. Sensor multipunto Rosemount 1080F, sensor multipunto de termopar. Diseño de aditamento en contacto



Sensores AIS Rosemount

INFORMACIÓN PARA HACER PEDIDOS

Modelo	Descripción del producto			
1080F	Sensor de perfilado multipunto de termopar serie 1080F – diseño de aditamento en contacto, tolerancia clase 1			
Código	Método de fijación del elemento			
1	Tubos guía individuales, accesorios de compresión, elementos sustituibles			
2	Tubos guía individuales, accesorios con muelle antagonista, elementos sustituibles			
3	Diseño de resorte laminado, accesorios de compresión, elementos fijos			
4	Diseño de muelles radiales, elementos fijos			
Código	Tipo de termopar	Rango de temperatura operativa		
		°C	°F	
E1	E	-40 a 750	-40 a 1382	
J1	J	-40 a 750	-40 a 1382	
K1	K	-40 a 800	-40 a 1472	
N1	N	-40 a 800	-40 a 1472	
Código	Cantidad de puntos de medición			
03	3			
08	8			
12	12			
16	16			
20	20			
XX	Otras cantidades (mínimo. 02; máximo. 20)			
Código	Accesorios de montaje del transmisor	Puntos de medición máximos		
A ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 848T	20		
B ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 644H	20		
C ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 248H	20		
D ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 148H	20		
N ⁽¹⁾	Sin accesorios del transmisor. Solo regletas de terminales.	20		
Código	Tipo de protección	Material	Clasificación IP	Clasificación NEMA
A ⁽¹⁾	Aprobado para incombustibilidad según EEx d CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	Aprobación de seguridad incrementada según EEx e CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	Intrínsecamente seguro según EEx i de acuerdo con EN 50014 y EN 50020 con la declaración del fabricante para uso Ex i en la zona 1	Aluminio	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	Aluminio estándar	Aluminio	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	Poliéster estándar	Poliéster	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	Tipo especial de carcasa – se requiere la hoja de datos de la configuración			
Código	Entrada de carcasa			
1	Prensaestopas para un solo cable de varios conductores			
2	Múltiples prensaestopas M20x1,5, uno por cada punto de medición			
3	Conexión de enchufe Han [®] IP65			
4	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración			
Código	Material del termopozo	Temperatura máxima		
		°C	°F	
D	Acero inoxidable – DIN 1.4404 (ANSI 316L)	450	842	
P	Acero resistente al calor – DIN 1.7380 (ANSI 182-F22)	800	1472	
S	Material especial de tubo – especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	Consultar con la fábrica		
N	Sin termopozo			
Código	Diámetro del termopozo			
A	Estándar – consultar la Tabla 6			
C	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración			

Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Código	Longitud de inmersión "U"	
01000	1000 mm (39 in.)	Nota: El código de longitud se expresa en mm. Para convertir a mm, multiplicar la longitud expresada en pulgadas por 25,4.
02000	2000 mm (79 in.)	
03000	3000 mm (118 in.)	
05000	5000 mm (197 in.)	
07000	7000 mm (276 in.)	
10000	10.000 mm (394 in.)	
XXXXX	Otra longitud, máximo 10.000 mm (394 in. con termopozo) (máximo 30.000 mm (1181 in.) sin termopozo – solo los diseños de resorte laminado y resorte radial)	
Código	Distribución del punto de medición	
A	Puntos igualmente distribuidos (el último punto está colocado aproximadamente a 50 mm desde la parte inferior del termopozo)	
C	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
Código	Ubicación del primer punto de medición – distancia desde la base de la brida de montaje	
00500	500 mm (20 in.)	
01000	1000 mm (39 in.)	
02000	2000 mm (79 in.)	
Código	Ubicación del primer punto de medición – distancia desde la base de la brida de montaje	
03000	3000 mm (118 in.)	
04000	4000 mm (158 in.)	
XXXXX	Otras longitudes	
Código	Estilo de montaje – material de la brida= DIN 1.4404 (ANSI 316L)	Conexión a proceso
F36	Brida, ANSI	2 pulg, 300# RF
F74	Brida, ANSI	2 1/2 pulg, 300# RF
F76	Brida, ANSI	3 pulg, 300# RF
F54	Brida, ANSI	2 pulg, 600# RF
F78	Brida, ANSI	2 1/2 pulg, 600# RF
F80	Brida, ANSI	3 pulg, 600# RF
F72	Brida, ANSI	2 pulg, 900# RF
F82	Brida, ANSI	2 1/2 pulg, 900# RF
F84	Brida, ANSI	3 pulg, 900# RF
D26	Con brida, DIN	DN 50 PN 25/40
CDS	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
Código	Opciones adicionales	
	Etiquetado especial y opciones de configuración	
C1 ⁽²⁾	Etiquetado y configuración del transmisor especificados por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	
	Opciones de termopozo	
Q8	Certificación del material del termopozo, DIN EN 10204 3.1.B	
R01	Prueba de presión del termopozo	
R03	Prueba de la penetración de tintes en el termopozo	
R07	Soldadura de penetración completa	
R16	Brida de junta de anillo (solo termopozos con brida ASME B16.5 ANSI)	
	Opciones de conexión a proceso	
P01	Válvula de retención de fugas	
Número de modelo típico: 1080F 2 J1 08 A D 1 D A 01000 A 00500 F36 R01 P01		

(1) El transmisor se debe pedir por separado.

(2) Enviado con el etiquetado de números predeterminado de todos los puntos de medición. El primer punto de medición (el más cercano a la carcasa) tiene la etiqueta "1." Si se necesita otra configuración, pedir la opción código C1.

Sensores AIS Rosemount

Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1080F

Página uno

Copiar este formulario, completarlo según se requiera, y enviarlo por fax al número de fax adecuado que puede obtenerse en la siguiente página

Nombre del cliente: _____

Dirección: _____

Persona de contacto: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Fecha: _____

Cantidad de páginas: _____

Número de pedido / cotización de Rosemount: _____

Número de modelo: _____

Tipo de carcasa:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial: _____

Entrada de carcasa:

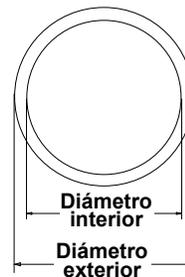
- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial: _____

Material del termopozo:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - Otro: _____

Diámetro del termopozo:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - Dimensiones en milímetros
 - Dimensiones en pulgadas
 - Diámetro exterior: _____
 - Diámetro interior: _____



Tipo de montaje:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - Clasificación de brida: _____
 - Material de la brida:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - Otro: _____

Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Página dos

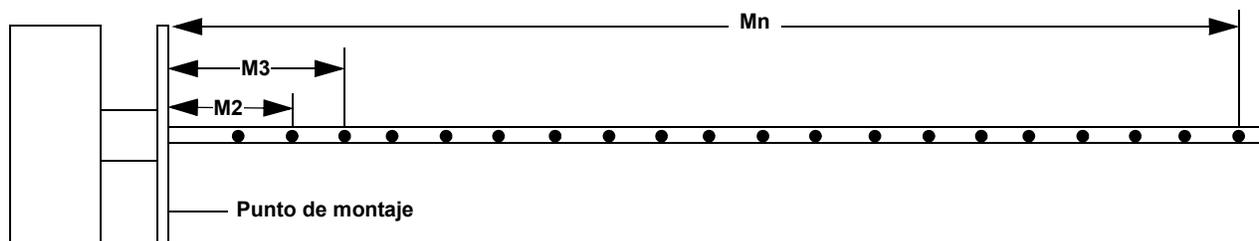
Distribución del punto de medición:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla)

Etiquetado:

- Predeterminado
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla) – usar con la opción código C1.

Punto	Distancia desde el punto de montaje	Etiqueta del punto	Etiqueta del transmisor	Rango del transmisor
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



Rosemount Temperature GmbH
 Frankenstrasse 21
 63791 Karlstein
 Alemania
 Fax: (49) 6188 992 286
 Teléfono: (49) 6188 992 0

Emerson Process Management
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317
 EE.UU.
 Fax: (1) 952 906 8889
 Teléfono: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
 Singapore Pte Ltd.
 1 Pandan Crescent
 Singapur
 Fax: (65) 777 0947
 Teléfono: (65) 777 8211

Sensores AIS Rosemount

Sensor multipunto de termorresistencia Rosemount 1082R – diseño de aditamento en contacto

El sensor multipunto Rosemount 1082R es un sensor resistente con una gran probabilidad de vida útil. Los elementos de medición individuales son elementos de resistencia. El estándar es una termorresistencia de 4 hilos. La cantidad de puntos de medición está limitada a 12. El Rosemount 1082R se utiliza cuando no se requiere una alta resolución local. Estos sensores multipunto se pueden pedir con termopozos o sin ellos.

El Rosemount 1082R es la mejor solución cuando el equipo de adquisición de datos requiere una señal de salida de termorresistencia. Sin embargo, un sensor multipunto de termopar (como el Rosemount 1080F) puede ser la solución óptima si se utilizan transmisores (mayor rango de temperatura, más puntos de medición, misma salida). El Rosemount 1082R ofrece dos métodos diferentes para la fijación de elementos: el diseño de resorte radial y el diseño de espaciador.

Diseño de resorte radial:

Este diseño proporciona un muy buen contacto térmico entre la termorresistencia y el termopozo. Un resorte radial presiona la termorresistencia contra la pared interna del termopozo, asegurando el menor tiempo de respuesta posible (consultar la Figura 6). Si se pidió sin un termopozo, será enviado en forma de rollo. Las termorresistencias individuales no pueden ser reemplazadas.

Diseño de espaciador:

Este diseño (consultar la Figura 6) utiliza discos espaciadores para guiar al elemento de resistencia hacia su posición. Las termorresistencias individuales no pueden ser reemplazadas. Para fines de envío, el diseño de espaciador, con termopozo o sin él, no debe enrollarse.

Termopozo

Cada sensor Rosemount 1082R requiere un termopozo para que funcione. Cuando el sensor Rosemount 1082R se pide sin un termopozo, comprobar el diámetro interno del termopozo existente (consultar la Tabla 8). La pared interna del termopozo debe ser pulida, especialmente en las uniones de soldadura, para garantizar que el sensor multipunto no se dañe durante la inserción.

ESPECIFICACIONES

Características funcionales

Cantidad de puntos de medición

2 a 12

Límites de temperatura

-40 a 450 °C (-40 a 842 °F)

Características físicas

Dimensiones físicas

Tabla 8. Diámetros del termopozo requeridos para el diseño de resorte radial y espaciador

Cantidad de puntos de medición	D.E.		D.I.	
	mm	in.	mm	in.
2 a 8	73	2.9	59	2.3
9 a 12	88,9	3.5	73,7	2.9

Límites de longitud

10 m (33 ft) con termopozo

30 m (99 ft) sin termopozo – solo diseño de resorte radial

Funcionamiento

Límites de temperatura ambiental

Para las carcasas y los transmisores es de -40 a 80 °C (-40 a 176 °F)

Resistencia de aislamiento:

Mayor que 1000 Mohmios a temperatura ambiental, el voltaje de prueba es de 500 VCC.

Precisión

Tabla 9. Precisión de acuerdo con DIN EN 60751

Clase	
A	$\pm(0,15K+0,0020* t)$
B	$\pm(0,30K+0,0050* t)$

"t" es la temperatura en °C.

Carcasas

Las carcasas se describen en "Carcasas con accesorios de montaje" en la página 27.

Datos de identificación del sensor individual

En forma predeterminada, el sensor 1 está más cercano a la brida. Los puntos restantes se numeran en forma incremental. Utilizar la opción C1 y la HCD si se desea un sistema de numeración diferente.

Sensores AIS Rosemount

INFORMACIÓN PARA HACER PEDIDOS

Modelo	Descripción del producto			
1082R	Sensor de perfilado multipunto de termorresistencia serie Rosemount 1082R – diseño de aditamento en contacto			
Código	Método de fijación del elemento			
1	Diseño de muelles radiales			
2	Diseño del espaciador			
Código	Tipo de sensor	Rango de temperatura operativa		
		°C	°F	
A	Pt100, clase A	-40 a 450	-40 a 842	
B	Pt100, clase B	-40 a 450	-40 a 842	
Código	Cantidad de puntos de medición			
05	5			
08	8			
12	12			
XX	Otras cantidades (mínimo. 02; máximo. 12)			
Código	Accesorios de montaje del transmisor	Puntos de medición máximos		
A ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 848T	12		
B ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 644H	12		
C ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 248H	12		
D ⁽¹⁾	Accesorios de montaje para 148H	12		
N ⁽¹⁾	Sin accesorios del transmisor. Solo regletas de terminales.	12		
Código	Tipo de protección	Material	Clasificación IP	Clasificación NEMA
A ⁽¹⁾	Aprobado para incombustibilidad según EEx d CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	Aprobación de seguridad incrementada según EEx e CENELEC (consultar a la fábrica respecto a la disponibilidad)	Aluminio	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	Intrínsecamente seguro según EEx i de acuerdo con EN 50014 y EN 50020 con la declaración del fabricante para uso Ex i en la zona 1	Aluminio	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	Aluminio estándar	Aluminio	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	Poliéster estándar	Poliéster	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	Tipo especial de carcasa – se requiere la hoja de datos de la configuración			
Código	Entrada de carcasa			
1	Prensaestopas para un solo cable de varios conductores			
2	Múltiples prensaestopas M20x1,5, uno por cada punto de medición			
3	Conexión de enchufe Han [®] IP65			
4	Especificado por el cliente – se requiere la HDC, consultar a la fábrica			
Código	Material del termopozo	Temperatura máxima		
		°C	°F	
D	Acero inoxidable – DIN 1.4404 (ANSI 316L)	450	842	
P	Acero resistente al calor – DIN 1.7380 (ANSI 182-F22)	750	1382	
S	Material especial de tubo – especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración	Consultar con la fábrica		
N	Sin termopozo			
Código	Diámetro del termopozo			
A	Estándar – consultar la Tabla 8			
C	Especificado por el cliente – se requiere la HDC			
Código	Longitud de inmersión “U”			
01000	1000 mm (39 in.)	Nota: El código de longitud se expresa en mm. Para convertir a mm, multiplicar la longitud expresada en pulgadas por 25,4.		
02000	2000 mm (79 in.)			
03000	3000 mm (118 in.)			
05000	5000 mm (197 in.)			
07000	7000 mm (276 in.)			
10000	10.000 mm (394 in.)			
XXXXX	Otras longitudes, máximo 10.000 mm (394 in.) con termopozo) (máximo 30.000 sin termopozo – solo diseño de resorte radial)			

Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Código	Distribución del punto de medición	
A	Puntos igualmente distribuidos (el último punto está colocado aproximadamente a 50 mm desde la parte inferior del termopozo)	
C	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos del cliente	
Código	Ubicación del primer punto de medición – distancia desde la base de la brida de montaje	
00500	500 mm (20 in.)	
01000	1000 mm (39 in.)	
02000	2000 mm (79 in.)	
03000	3000 mm (118 in.)	
04000	4000 mm (158 in.)	
XXXXX	Otras longitudes	
Código	Estilo de montaje – material de la brida= DIN 1.4404 (ANSI 316L)	Conexión a proceso
F36	Brida, ANSI	2 pulg, 300# RF
F74	Brida, ANSI	2 ¹ / ₂ pulg, 300# RF
F76	Brida, ANSI	3 pulg, 300# RF
F54	Brida, ANSI	2 pulg, 600# RF
F78	Brida, ANSI	2 ¹ / ₂ pulg, 600# RF
F80	Brida, ANSI	3 pulg, 600# RF
F72	Brida, ANSI	2 pulg, 900# RF
F82	Brida, ANSI	2 ¹ / ₂ pulg, 900# RF
F84	Brida, ANSI	3 pulg, 900# RF
D26	Con brida, DIN	DN 50 PN 25/40
CDS	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos del cliente	
Código	Opciones adicionales	
	Etiquetado especial y opciones de configuración	
C1 ⁽²⁾	Especificado por el cliente – se requiere la hoja de datos de configuración de etiquetado	
	Opciones de termopozo	
Q8	Certificación del material del termopozo, DIN EN 10204 3.1.B	
R01	Prueba de presión del termopozo	
R03	Prueba de la penetración de tintes en el termopozo	
R07	Soldadura de penetración completa	
R16	Brida de junta de anillo (solo termopozos con brida ASME B16.5 ANSI)	
	Opciones de conexión a proceso	
P01	Válvula de retención de fugas	
Número de modelo típico: 1082R 1 A 08 A D 1 D A 01000 A 00500 F36 R01		

(1) El transmisor se debe pedir por separado.

(2) Enviado con el etiquetado de números predeterminado de todos los puntos de medición. El primer punto de medición (el más cercano a la carcasa) tiene la etiqueta "1." Si se necesita otra configuración, pedir la opción código C1.

Sensores AIS Rosemount

Hoja de datos de configuración (HDC) del Rosemount 1082R

Página uno

Copiar este formulario, completarlo según se requiera, y enviarlo por fax al número de fax adecuado que puede obtenerse en la siguiente página

Nombre del cliente: _____

Dirección: _____

Persona de contacto: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Fecha: _____

Cantidad de páginas: _____

Número de pedido / cotización de Rosemount: _____

Número de modelo: _____

Tipo de carcasa:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial: _____

Entrada de carcasa:

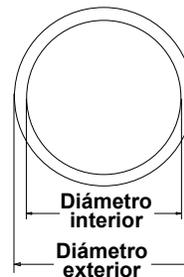
- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial: _____

Material del termopozo:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - Otro: _____

Diámetro del termopozo:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - Dimensiones en milímetros
 - Dimensiones en pulgadas
 - Diámetro exterior: _____
 - Diámetro interior: _____



Tipo de montaje:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial:
 - Clasificación de brida: _____
 - Material de la brida:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - Otro: _____

Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Página dos

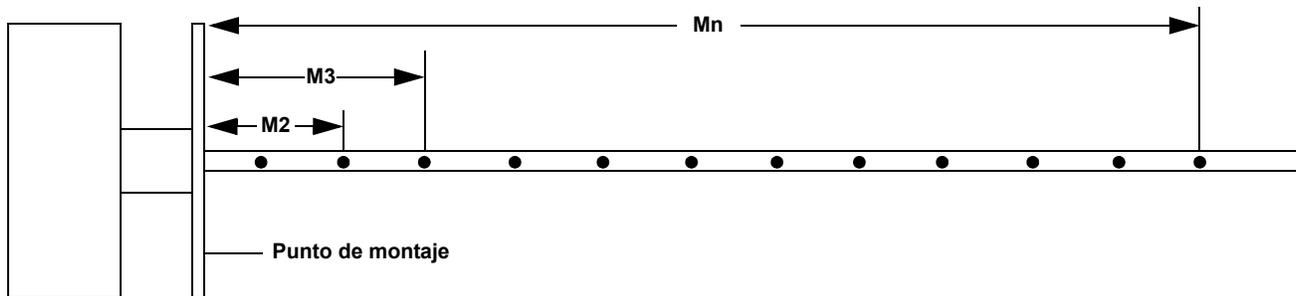
Distribución del punto de medición:

- Seleccionado como opción estándar en la estructura del modelo
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla)

Etiquetado:

- Predeterminado
- Requerimiento especial (llenar la siguiente tabla) – usar con la opción código C1.

Punto	Distancia desde el punto de montaje	Etiqueta del punto	Etiqueta del transmisor	Rango del transmisor
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				



Rosemount Temperature GmbH
 Frankenstrasse 21
 63791 Karlstein
 Alemania
 Fax: (49) 6188 992 286
 Teléfono: (49) 6188 992 0

Emerson Process Management
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317
 EE.UU.
 Fax: (1) 952 906 8889
 Teléfono: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
 Singapore Pte Ltd.
 1 Pandan Crescent
 Singapur
 Fax: (65) 777 0947
 Teléfono: (65) 777 8211

Generalidades del diseño

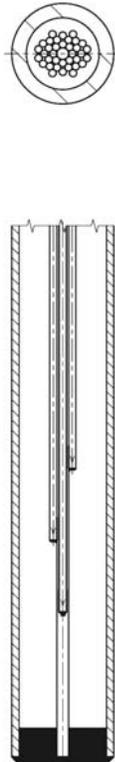
Diseño compacto

El diseño de sensor multipunto compacto está disponible en diámetros desde 2,5 mm (0.1 in.) a 40 mm (1.6 in.). Con este diseño es posible supervisar hasta 60 puntos de medición utilizando termopares de diámetro pequeño en una sola funda. La elevada cantidad de puntos de medición permite la supervisión de perfiles de temperatura con una muy buena resolución local, haciendo que esta sea la solución perfecta para la detección de puntos calientes en reactores altos o columnas de destilación. El diseño compacto está disponible en dos opciones de protección, incluyendo versión integrada o de tubo de inserción. Los tubos de inserción colocan los elementos sensores en su lugar y proporcionan estabilidad mecánica al sensor, pero proporcionan solo una protección limitada contra el fluido del proceso.

Tabla 10. Diámetros exteriores disponibles para el tubo de inserción

Diámetro		Puntos de medición máximos
mm	in.	
3,5	0.14	25
4,5	0.18	30
5,0	0.20	40
6,0	0.24	60
8,0	0.32	60

Figura 7. Diseño compacto



Diseño de tubo guía

El diseño multipunto de tubo guía está disponible con termopares con conexión a tierra y sin conexión a tierra, y se pueden utilizar para tuberías de 1 pulg. o mayores. Entre 2 y 8 sensores de termopar con aislamiento mineral conectados a tierra o sin conexión a tierra se insertan en tubos guía individuales y son llevados al punto de medición especificado. Una ligera curvatura en la punta del elemento de medición asegura el contacto con la superficie del tubo protector, proporcionando una óptima respuesta a la temperatura. Debido a la construcción de este diseño, se necesita un diámetro de tubo protector interno mínimo de una pulgada y la longitud máxima de inmersión está limitada a 10 m (32.8 ft.) incluso si no se requiere el tubo protector. Los elementos de termorresistencia no se pueden utilizar en este diseño debido a las restricciones físicas de la curvatura de la funda.

Emerson Process Management ofrece este diseño con dos métodos diferentes de montaje de los elementos dentro de la carcasa: sellado y no sellado. Para garantizar rapidez en el tiempo de respuesta y un buen contacto térmico, se tienen disponibles dos diseños de conexiones cargadas por resorte, pero estas no proporcionan un sello ambiental. Las conexiones de compresión proporcionan un sello ambiental, pero no se tiene un buen contacto térmico. El tamaño del tubo protector limita la cantidad de puntos de medición debido a que este diseño no es flexible y el montaje y fijación de los tubos guía requieren espacio. Debido a esto este sensor es una solución perfecta para todas las aplicaciones de perfilado donde se puede aceptar una menor resolución local y se necesita una gran disponibilidad del proceso.

Figura 8. Diseño de tubo guía



Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

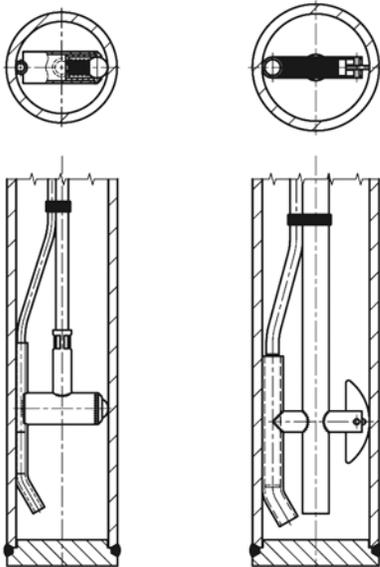
Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Diseño de resorte radial

El diseño multipunto de resorte radial está disponible para diámetros de 26 mm y superiores. Este diseño utiliza entre 2 y 20 termopares con aislamiento mineral conectados a tierra o sin conexión a tierra o termorresistencias presionadas contra la pared interna del tubo protector mediante resortes radiales para proporcionar un mejor contacto térmico con el proceso y para garantizar el menor tiempo de respuesta posible. El diseño de abrazadera cargada por resorte con cuchilla en ángulo y cabezal deslizante compensa el espesor de la pared del tubo y supera los obstáculos del tubo para un fácil montaje. El cabezal de la abrazadera cargada por resorte está disponible en dos versiones diferentes. El diseño mostrado en la Figura 9 muestra una bola al final del resorte radial y se utiliza si el espacio está limitado a diámetros del tubo protector interno menores que 30 mm (1.18 in.). Este diseño está limitado a una longitud máxima de 3 m (9.8 ft.). El diseño mostrado en la Figura 9 utiliza una placa metálica semicircular y es ideal en aplicaciones donde existe espacio suficiente. Ningún diseño multipunto de resorte radial permite reemplazar termopares individuales, pero es posible reemplazar todo el conjunto de sensor. Si no se necesita un tubo protector, este diseño de sensor se puede entregar con una longitud máxima de 30 m (98.4 ft.) en forma de rollo. La longitud máxima está limitada a 10 m (32.8 ft.) si se necesita un tubo protector que no permita enrollar el sensor para su envío.

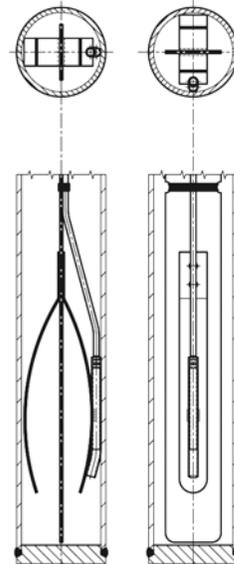
Figura 9. Diseño de resorte radial



Diseño de resorte laminado

El diseño multipunto de resorte laminado está disponible para un máximo de 10 puntos de medición, y en diámetros de 40 mm (1.58 in.) y superiores. El resorte laminado presiona el termopar contra la pared interna del tubo protector para proporcionar un buen contacto térmico entre el termopar y el tubo protector, logrando un menor tiempo de respuesta. La ventaja de este diseño es que la estructura de soporte es tan flexible como una varilla medidora de aceite y puede seguir el contorno del tubo protector incluso si la brida de montaje está en ángulo hacia el tubo protector, y el diseño también puede utilizarse en aplicaciones con alta cobertura de refracción. Los termopares individuales no pueden reemplazarse en este diseño, pero es posible reemplazar todo el conjunto de sensor. Si no se necesita un tubo protector, este diseño de sensor se puede entregar con una longitud máxima de 30 m (98.4 ft.) en forma de rollo. La longitud máxima está limitada a 10 m (32.8 ft.) si se necesita un tubo protector que no permita enrollar el sensor para su envío.

Figura 10. Diseño de resorte laminado



Sensores AIS Rosemount

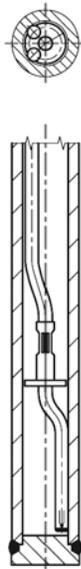
Diseño del espaciador

El diseño multipunto de espaciador está disponible para diámetros de 18 mm (0.7 in.) y superiores, de modo que este diseño es la solución perfecta para diámetros donde no es posible utilizar los diseños de resorte laminado ni de resorte radial. Este diseño utiliza discos espaciadores para guiar y mantener en posición la punta de elementos de medición de hasta 10 puntos. Los elementos individual están conectados permanentemente al disco espaciador y no es posible reemplazarlos. El diseño de disco espaciador se utiliza principalmente en aplicaciones donde el tiempo de respuesta no es lo más importante o donde el tamaño del tubo protector impide el uso de un diseño distinto.

Otros diseños

Emerson ofrece varios diseños adicionales específicos a las aplicaciones de nuestros clientes. Comunicarse con un representante de Emerson para obtener más información.

Figura 11. Diseño del espaciador



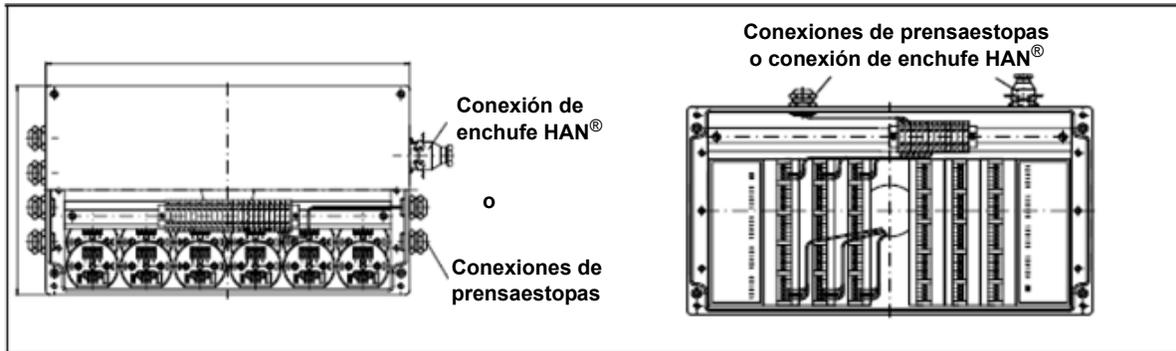
Diseño que se puede doblar libremente

El diseño multipunto que se puede doblar libremente utiliza varios sensores de termopar de cable MI o termorresistencias que se insertan directamente en el proceso o bien utiliza varios sensores multipunto de diseño compacto dentro de un tubo protector recocido. Los cables MI individuales permiten tres mediciones de temperatura dimensional a altas presiones con solo una penetración en el proceso, pasando los elementos individuales a cualquier posición requerida dentro del reactor o del depósito. Una vez que se han pasado los cables MI a través de la penetración en el proceso, los sensores pueden ser colocados en el arreglo tridimensional simplemente doblando el cable MI. Esto elimina la necesidad de tener múltiples sensores multipunto horizontales o verticales de tramo recto instalados para conseguir el mismo efecto. La desventaja de este diseño es que tiene capacidades de presión limitadas.

Carcasas con accesorios de montaje

Los planos de la Figura 12 muestran ejemplos de cajas de conexiones con diversos tipos de transmisor y tapones. Los transmisores se deben pedir por separado. El tamaño de la junta se ve afectado por la cantidad y tipo de transmisores o regletas de terminales.

Figura 12. Carcasas



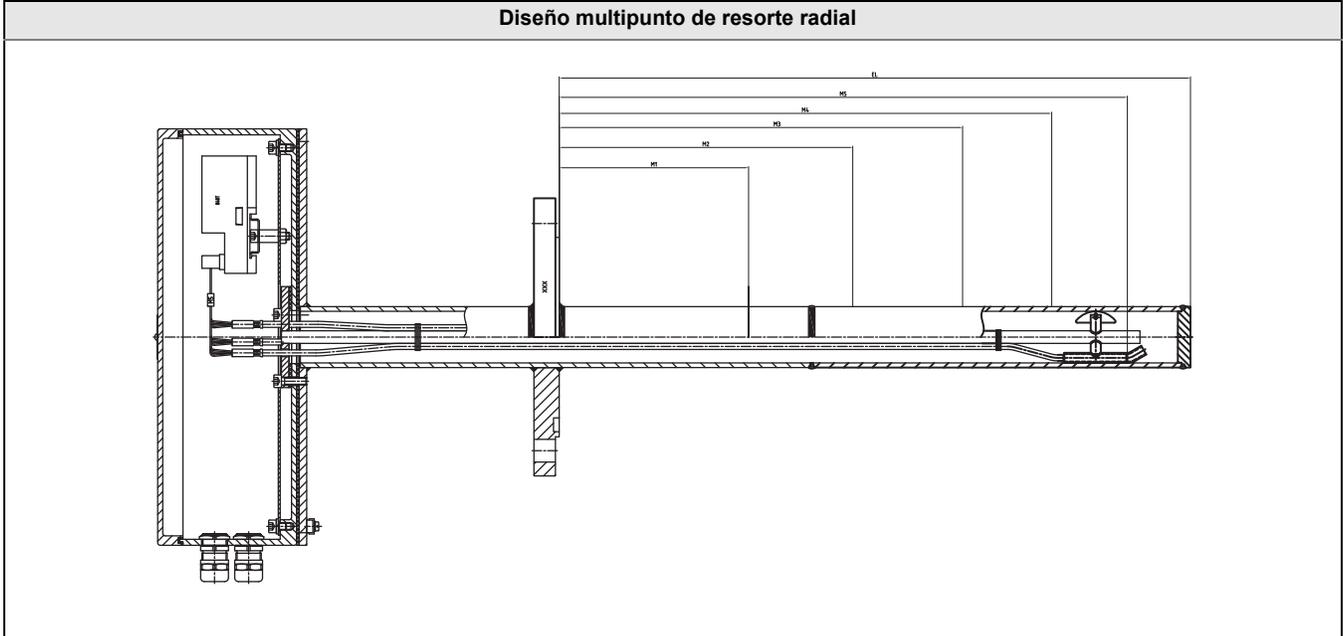
Tubo protector

Los tubos protectores son necesarios para la mayoría de los diseños multipunto y funcionan como una barrera entre el elemento de medición y el proceso. El tamaño óptimo depende del diseño multipunto y de la cantidad de puntos de medición, así como de las condiciones del proceso. La elección del material y espesor de la pared es absolutamente esencial y debe realizarse de acuerdo con la presión, la temperatura y el fluido del proceso. Si se selecciona el material y los tamaños incorrectos, se puede ocasionar que la vida útil del sensor disminuya considerablemente y que ocurran fallos prematuros. Los tubos protectores pueden estar instalados o Emerson puede entregarlos de acuerdo con las especificaciones de la aplicación.

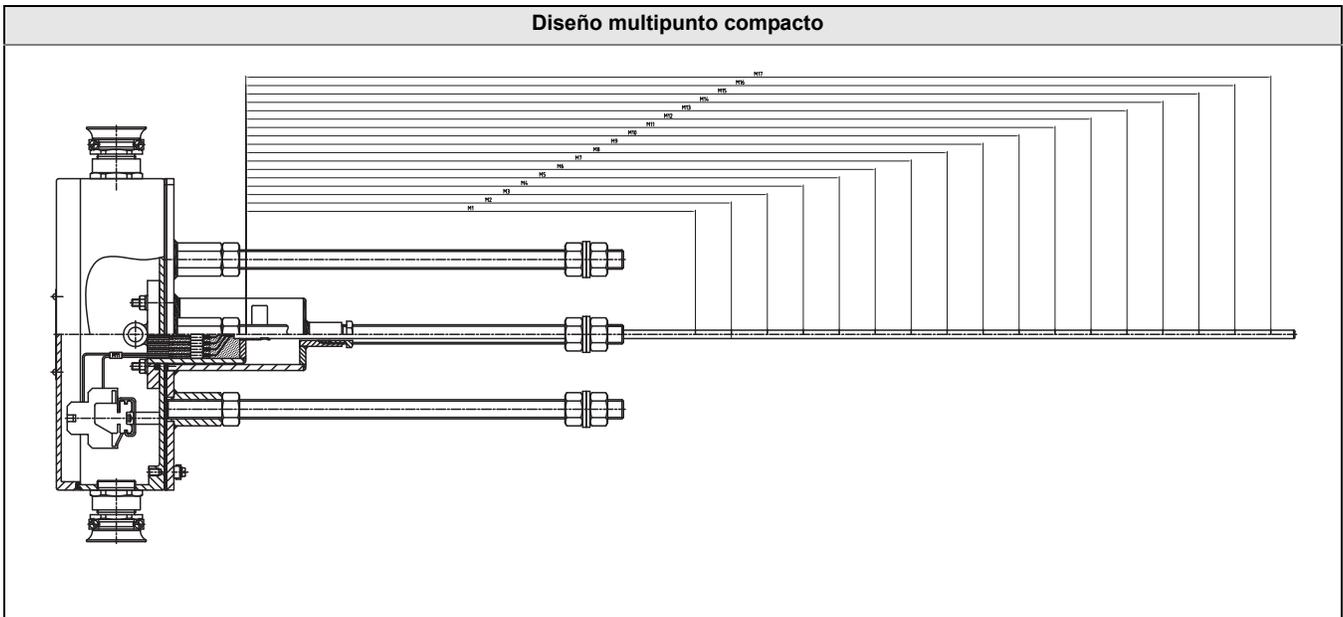
Sensores AIS Rosemount

EJEMPLOS DE MODELO

Diseño multipunto de resorte radial



Diseño multipunto compacto



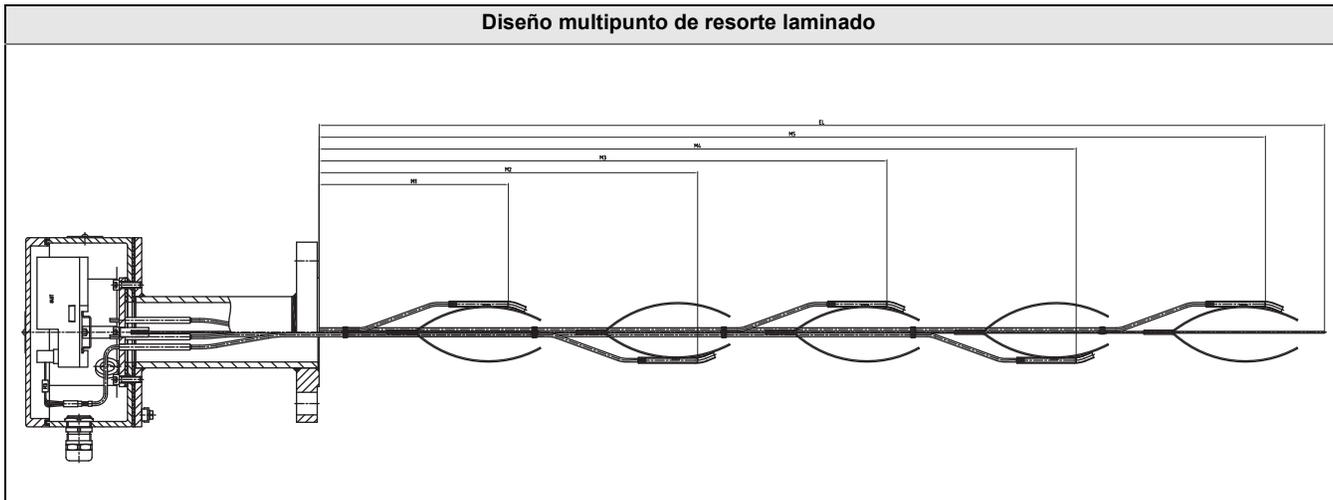
Hoja de datos del producto

00813-0109-4119, Rev BA

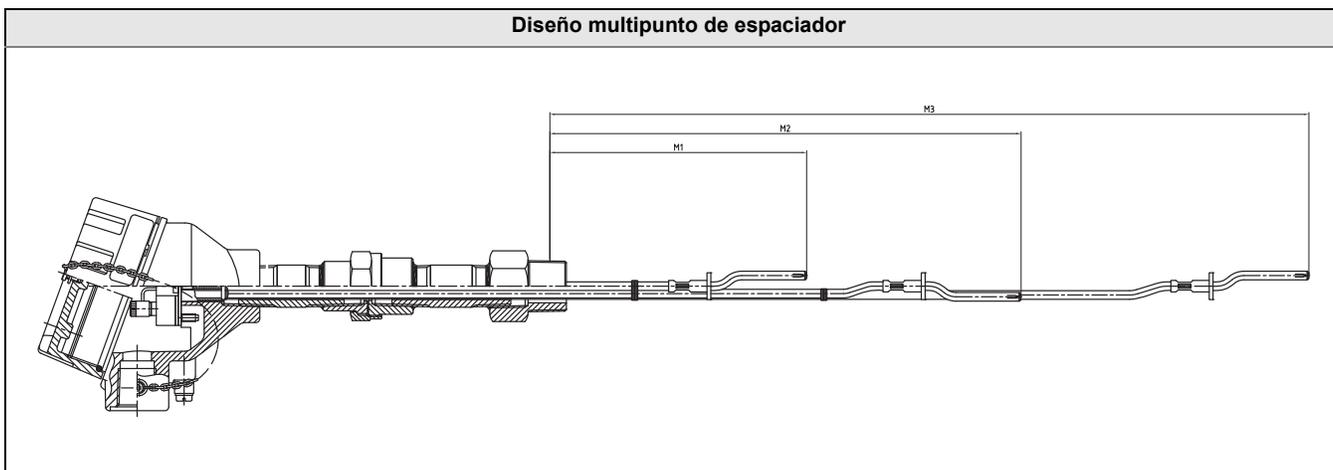
Mayo de 2012

Sensores AIS Rosemount

Diseño multipunto de resorte laminado



Diseño multipunto de espaciador



*Los términos y condiciones de venta típicos se pueden encontrar en www.rosemount.com/terms_of_sale.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.
PlantWeb es una marca comercial registrada de una de las compañías del grupo Emerson Process Management.
HART y WirelessHART son marcas comerciales registradas de HART Communications Foundation.
FOUNDATION fieldbus es una marca comercial de Fieldbus Foundation.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.*

© 2012 Rosemount, Inc. Todos los derechos reservados.

**Emerson Process Management
Rosemount Measurement**
8200 Market Boulevard
Chanhassen MN 55317, EE.UU.
Tel. (EE.UU.) 1 800 999 9307
Tel. (Internacional) +1 952 906 8888
Fax +1 952 906 8889

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai EAU
Tel. +971 4 811 8100
Fax +971 4 886 5465

Emerson Process Management, SL
C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947
Línea de asistencia telefónica: +65 6770 8711
Correo electrónico : Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suiza
Tel. +41 (0) 41 768 6111
Fax +41 (0) 41 768 6300