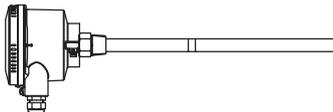
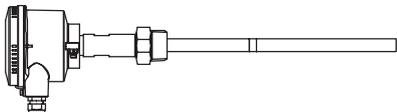


Contenido

		Página
Instrucciones de seguridad / Soporte Técnico		2

Introducción		
	Aplicaciones / Versiones / Características	3
	Implementación del sistema Profibus	4

Datos Técnicos	RF 8100	
		
	RF 8200	
		
	Dimensiones	5
	Datos eléctricos	9
	Datos mecánicos	11
	Condiciones de funcionamiento	12
	Aprobaciones	16

Instalación		17

Conexión eléctrica		20

Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar		24

Funcionamiento - Módulo electrónico: Digital		30

Observaciones para uso en área clasificada		31

Adaptaciones de la sonda		37

Sujeto a cambios sin previo aviso. No asumimos ninguna responsabilidad por errores de imprenta.

Todas las medidas en mm (pulgadas).

Por supuesto, es posible hacer modificaciones no especificadas en la información del dispositivo. Por favor, contacte con nuestros asesores técnicos.

Instrucciones de seguridad / Soporte técnico

Observaciones

- La instalación, el mantenimiento y la puesta en marcha sólo pueden ser realizados por personal cualificado.
- El producto debe utilizarse únicamente de la forma descrita en este manual de instrucciones.
- Este producto está destinado para entornos industriales. Es probable que el uso de este equipo en un área residencial cause interferencia en varias frecuencias de comunicación.

Importante observar los siguientes avisos y advertencias:

ATENCIÓN



Símbolo de advertencia sobre el producto: El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables.

ATENCIÓN



Símbolo de advertencia sobre el producto: Riesgo de descarga eléctrica.

ATENCIÓN



El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables.

Este símbolo se utiliza cuando no hay un símbolo de advertencia correspondiente en el producto.

ATENCIÓN

El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar daños materiales considerables.

Símbolos de seguridad

En el manual y en el producto	Descripción
	ATENCIÓN: consulte el manual de instrucciones para más detalles
	Terminal de tierra
	Terminal conductor protector

Soporte técnico

Por favor, contacte su distribuidor local (direcciones disponibles en www.uwt.de/es.html). De lo contrario, por favor contacte:

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau
 Alemania

Tel.: 0049 (0)831 57123-0
 Fax: 0049 (0)831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

Introducción

Aplicaciones

El RF 8000 está diseñado para la detección de nivel y para el simple control de bomba para una variedad de aplicaciones:

- Líquidos, sólidos (polvos y granulados), lodos, detección de interfases (por ejemplo, aceite/agua) y espuma
- Industria alimentaria y farmacéutica
- Industria química y petroquímica
- Alta presión y altas temperaturas

Funcionamiento

El RF 8000 es un versátil interruptor de nivel capacitivo ideal para la detección de nivel de interfases, sólidos, líquidos, lodos y espuma, así como para el simple control de bombas.

El interruptor responde a la presencia de material con una constante dieléctrica de 1,5 o mayor, detectando un cambio en la capacidad como un cambio en la frecuencia de vibración.

El interruptor de nivel se puede ajustar para que funcione incluso antes de que el material entre en contacto con la sonda. El RF 8000 requiere una puesta a tierra para una medición efectiva de la capacidad.

La fuente de alimentación está aislada galvánicamente.

Los materiales utilizados en la construcción de la sonda proporcionan un alto nivel de resistencia química y proporcionan resistencia a la temperatura en la parte en contacto con el proceso de la sonda de hasta 400 °C (752 °F).

RF 8000 está disponible en dos versiones: la estándar y la digital con pantalla local integrada.

Características

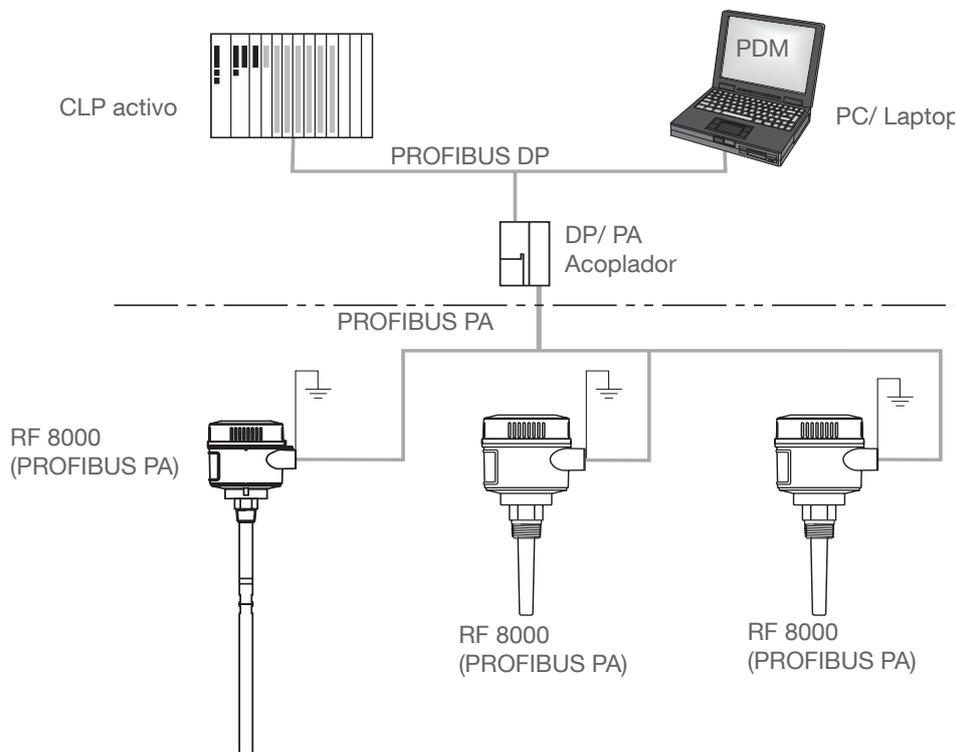
- La construcción encapsulada protege los componentes de los golpes, la vibración, la humedad y/o la condensación
- Alta resistencia química de las sondas
- Configuración libremente programable que permite la instalación en una amplia variedad de aplicaciones / materiales
- Pantalla digital integrada (interfaz de usuario local) para facilitar su uso
- Versiones varilla y cable disponibles
- La compensación por acumulación activa (Tecnología electrodo activo/Active Shield) minimiza el efecto de los depósitos de productos en el lugar de la instalación
- Comunicación a través de PROFIBUS PA (versión de perfil 3.0, clase B)
- Diseño de un transmisor intrínsecamente seguro para áreas peligrosas (se requiere una barrera externa o una fuente de alimentación intrínsecamente segura)

Introducción

Profibus PA - Implementación del sistema

El RF 8000 es compatible con el protocolo de comunicación PROFIBUS y el software SIMATIC PDM

Configuración básica del CLP con PROFIBUS PA



Programación

RF 8000 realiza la medición del nivel de acuerdo con un conjunto de parámetros integrados. Los cambios en los parámetros pueden hacerse localmente a través de la pantalla digital/interfaz de usuario local, o remotamente a través de un PC con el Software SIMATIC PDM.

El RF 8000 digital también puede ser usado:

- como un dispositivo autónomo que se programa localmente a través de la pantalla digital/Interfaz de Usuario Local, o
- como parte de una red, mediante programación remota a través de SIMATIC PDM en una red Profibus PA (o programación in situ a través de la pantalla digital/Interfaz de Usuario Local)

Señal de alarma

El interruptor de estado sólido puede ser configurado para reaccionar ante un fallo del instrumento o a un cambio en el nivel del proceso.

Mensaje de error

Como parte de una red, el RF 8000 puede informar activamente sobre su propio estado a través de PROFIBUS PA, o mediante un estado de salida predefinido en el interruptor de estado sólido y la pantalla digital/Interfaz de Usuario Local.

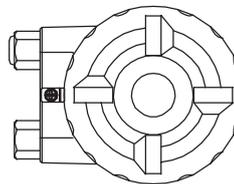
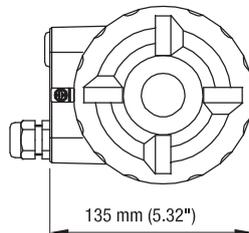
Datos técnicos - Dimensiones

Carcasa

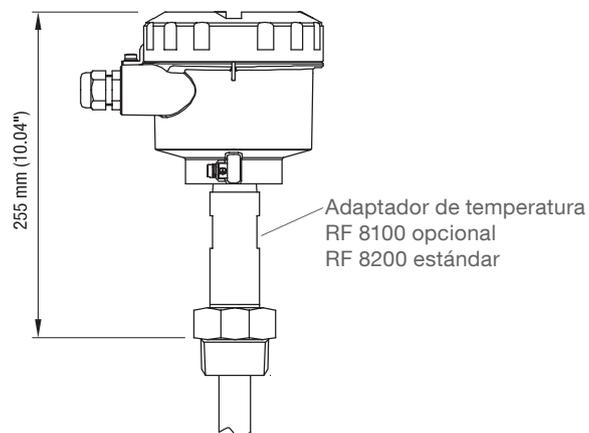
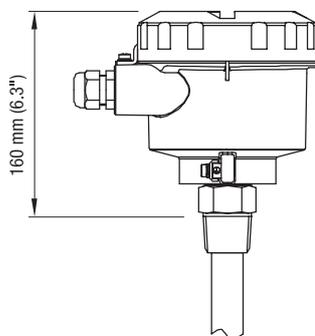
RF 8100 / RF 8200
Vista superior

M20x1.5 prensaestopas

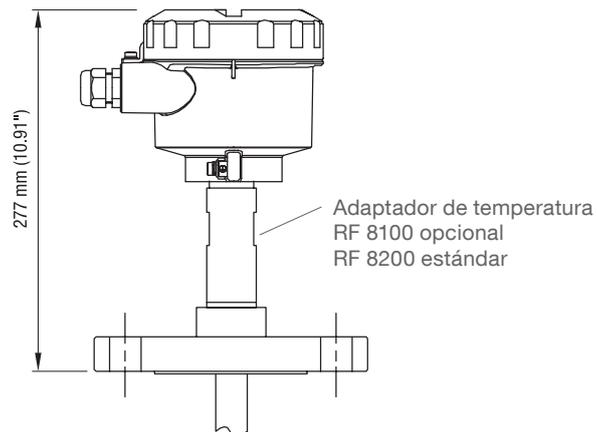
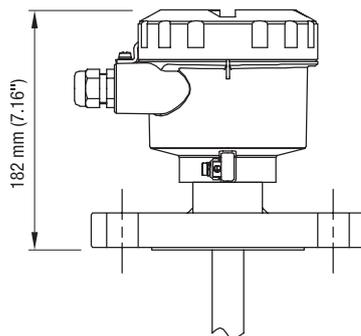
NPT 1/2" Rosca



RF 8100 / RF 8200
Conexión al proceso con Rosca



RF 8100 / RF 8200
Conexión al proceso con Brida

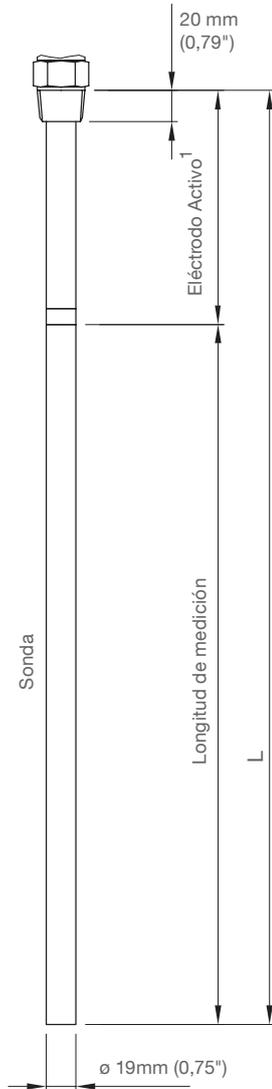


Datos técnicos - Dimensiones

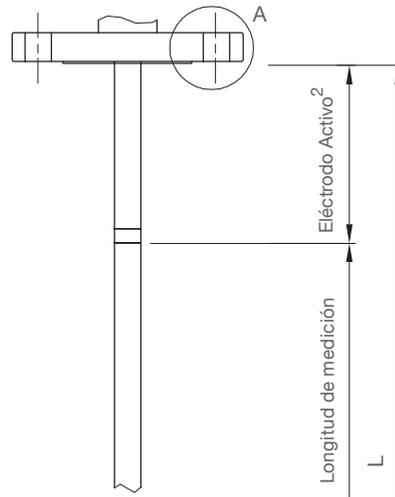
RF 8100 Versión Varilla

RF 8200 Versión Varilla para altas temperaturas

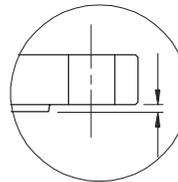
Conexión al proceso con Rosca



Conexión al proceso con Brida



Detalle "A"



"L" no contiene una cara de sellado (ver página 7)

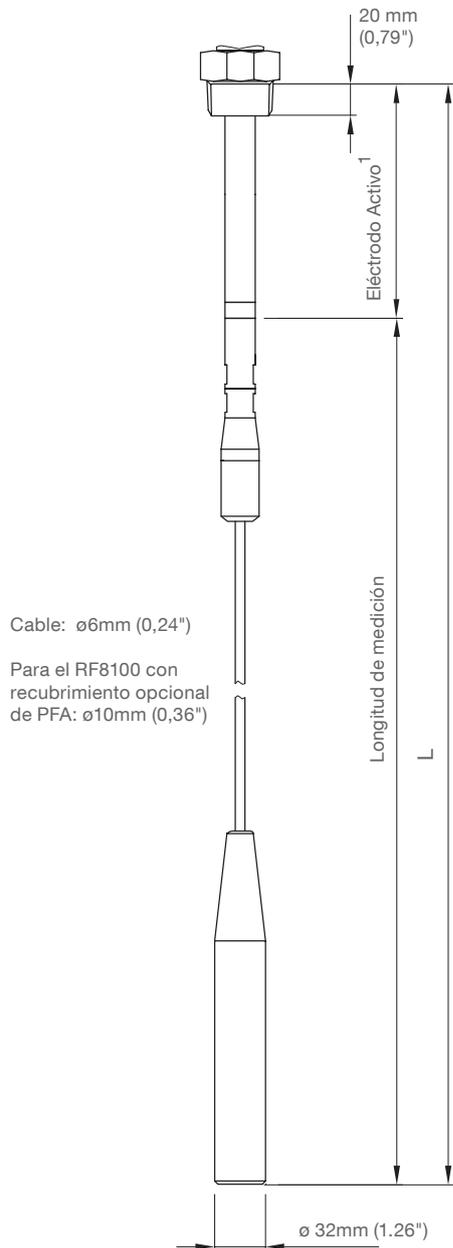
¹ Para el RF8100 con revestimiento de PFA
 Estándar 125mm (4,92")
 Opcional 250 mm (9,84") o
 400 mm (15,75")

² Para el RF8100 con revestimiento de PFA
 Estándar 105 mm (4.13")
 Opcional 230 mm (9,06") o
 380 mm (14,96")

Datos técnicos - Dimensiones

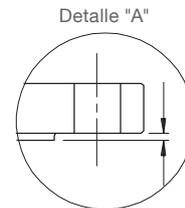
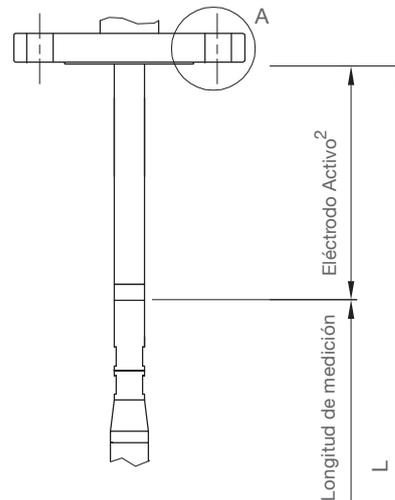
RF 8100 Versión Cable

Conexión al proceso con Rosca



¹ Con revestimiento de PFA
 Estándar 125mm (4,92")
 Opcional 250 mm (9,84") o
 400 mm (15,75")

Conexión al proceso con Brida



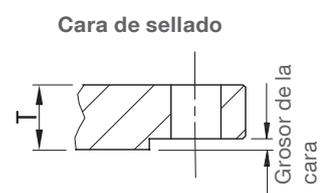
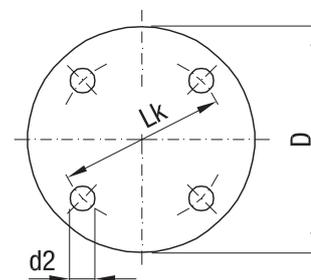
"L" no contiene una cara de sellado (ver página 7)

² Con revestimiento de PFA
 Estándar 105 mm (4.13")
 Opcional 230 mm (9,06") o
 380 mm (14,96")

Datos técnicos - Dimensiones

Brida

	Código	Tipo	Nº de hoyos	d2 mm (pulg.)	Lk mm (pulg.)	D mm (pulg.)	T Espesor mm (pulg.)
ASME B16.5, Bidas con cara de sellado	5A	1" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	79,3 (3.12)	108,0 (4.25)	14,3 (0.56)
	5B	1" 300 lbs	4	19,1 (0.75)	88,9 (3.5)	123,8 (4.87)	17,5 (0.69)
	5C	1" 600 lbs	4	19,1 (0.75)	88,9 (3.5)	123,8 (4.87)	17,5 (0.69)
	5D	1½" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	98,6 (3.88)	127,0 (5.0)	17,5 (0.69)
	5E	1½" 300 lbs	4	22,2 (0.87)	114,3 (4.5)	155,6 (6.13)	20,6 (0.81)
	5F	1½" 600 lbs	4	22,2 (0.87)	114,3 (4.5)	155,6 (6.13)	22,4 (0.88)
	5G	2" 150 lbs	4	19,1 (0.75)	120,7 (4.75)	152,4 (6.01)	19,1 (0.75)
	5H	2" 300 lbs	8	19,1 (0.75)	127,0 (5.0)	165,1 (6.5)	22,2 (0.87)
	5J	2" 600 lbs	8	19,1 (0.75)	127,0 (5.0)	165,1 (6.5)	25,4 (1.0)
	5K	3" 150 lbs	4	19,1 (0.75)	152,4 (6.01)	190,5 (7.5)	23,9 (0.94)
	5L	3" 300 lbs	8	22,2 (0.87)	168,2 (6.62)	209,6 (8.25)	28,6 (1.13)
	5M	3" 600 lbs	8	22,2 (0.87)	168,2 (6.62)	209,6 (8.25)	31,7 (1.25)
	5N	4" 150 lbs	8	19,1 (0.75)	190,5 (7.5)	228,6 (9.0)	23,9 (0.94)
	5P	4" 300 lbs	8	22,2 (0.87)	200,0 (7.87)	254,0 (10.0)	31,7 (1.25)
5Q	4" 600 lbs	8	25,4 (1.0)	215,9 (8.5)	273,1 (10.75)	38,1 (1.5)	
EN 1092-1 Tipo A, Bidas Planas	6A	DN25 PN16	4	14,0 (0.55)	85,0 (3.35)	115,0 (4.53)	18,0 (0.71)
	6B	DN25 PN40	4	14,0 (0.55)	85,0 (3.35)	115,0 (4.53)	18,0 (0.71)
	6C	DN40 PN16	4	18,0 (0.71)	110,0 (4.33)	150,0 (5.91)	18,0 (0.71)
	6D	DN40 PN40	4	18,0 (0.71)	110,0 (4.33)	150,0 (5.91)	18,0 (0.71)
	6E	DN50 PN16	4	18,0 (0.71)	125,0 (4.92)	165,0 (6.5)	18,0 (0.71)
	6F	DN50 PN40	4	18,0 (0.71)	125,0 (4.92)	165,0 (6.5)	20,0 (0.79)
	6G	DN80 PN16	8	18,0 (0.71)	160,0 (6.3)	200,0 (7.87)	20,0 (0.79)
	6H	DN80 PN40	8	18,0 (0.71)	160,0 (6.3)	200,0 (7.87)	24,0 (0.94)
	6J	DN100 PN16	8	18,0 (0.71)	180,0 (7.09)	220,0 (8.66)	20,0 (0.79)
	6K	DN100 PN40	8	22,0 (0.87)	190,0 (7.48)	235,0 (9.25)	24,0 (0.94)



Tipo	Grosor de la cara
ASME 150 lb	2 mm (0,08")
ASME 300 lb	
ASME 600 lb	7 mm (0,28")

Datos técnicos - Datos Eléctricos

Módulo electrónico: Estándar (Relé SPDT / Interruptor de estado sólido)

Alimentación

Fuente de alimentación	12 .. 250 V AC/DC (0 .. 60 Hz)
Aprobaciones Ex	Máx. Tensión que no pone en peligro la seguridad intrínseca del sensor: Um = 250V AC
Consumo de energía	2 W máx.

Desempeño

Repetibilidad	±1% de la medición
---------------	--------------------

Interfaz de usuario

Configuración	Localmente, usando interruptores DIP y potenciómetros
Pantalla in-situ	3 indicadores LED
Salida	Contacto de relé e interruptor de estado sólido
Protección de la polaridad inversa	Sí
Fail-Safe	Los relés y los interruptores de estado sólido pueden fallar en ausencia de la señal del sensor

Señal de salida

Relés	1 contacto de conmutación (SPDT) (contacto normalmente cerrado o abierto (NC/NO), seleccionable) tensión/corriente de conmutación máxima (DC): DC 30 V / 5 A tensión/corriente de conmutación máxima (AC): AC 250 V / 8 A (carga resistiva)
Interruptor de estado sólido	DC 30 V o máx. AC 30 V, 82 mA
Retardo de salida	Seleccionable, duración 1 .. 42 segundos / 1 .. 100 segundos
Histéresis	Depende del valor de DK: máx. 2 mm (0.08") con DK = 1,5
Función Fail-Safe	Seguridad de nivel máximo o nivel mínimo

Módulo electrónico: Digital (Profibus PA/ Interruptor de estado sólido)

Alimentación

Bus de Voltaje	
- Uso general	12 .. 30 V DC, 12,5 mA
- Intrínsecamente seguro	12 .. 24 V DC, 12,5 mA, FISCO Field Device Se requiere una barrera intrínsecamente segura para ATEX: $U_i = 24V$ $I_i = 380mA$ $P_i = 5,32W$ $C_i = 5nF$ $L_i = 10uH$ para FM/CSA: ver página 23
Aprobaciones Ex	Máx. Tensión que no pone en peligro la seguridad intrínseca del sensor: Um = 250V AC
Corriente de arranque < corriente de funcionamiento normal	Sí
Corriente de falla (máxima corriente continua menos corriente de funcionamiento normal)	0 mA
Equipo de desconexión de fallas (FDE - Fault Disconnect Equipment)	Sí
Fuente auxiliar	Alimentado por Bus
Necesidad de una fuente de alimentación separada	No

Desempeño

Repetibilidad	Aprox. ± 2 mm para los fluidos conductores
---------------	--

Datos técnicos - Datos eléctricos

Interfaz de usuario

Configuración

Localmente: con pantalla digital para el funcionamiento autónomo o
 Remoto: utilizando SIMATIC PDM ien una red Profibus PA

Pantalla digital Local	LCD
Salida (Bus)	PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2) Bus physical layer (Capa física del bus): IEC 61158-2 MBP(-IS)
Protección de la polaridad inversa	Sí
comunicación simultánea con Master Class 2	4 (máx.)
Datos cíclicos del usuario (funcionamiento normal)	
Byte de salida	2 Bytes, que representan un valor
Byte de entrada	0
Perfil del dispositivo	PROFIBUS PA Perfil de control de procesos Versión 3.0, Clase B
Bloques de funciones	1
Entrada discreta	1
Inversión lógica	Parametrizable
Funciones de simulación	
Salida	Sí
Entrada	Sí
Fail-Safe	parametrizable (último valor utilizable, valor de sustitución, valor erróneo)
Estructura de bloques	
Bloqueo físico	1
Bloqueo del transductor	1
Bloqueo del transductor de entrada digital	Sí
Monitorización de los límites de medición	Sí

Señal de salida

Interrupción de estado sólido

Aislado galvánicamente, con protección de la polaridad inversa,
 DC 30 V o corriente de pico máx. AC, 82 mA máx
 Caída de tensión por debajo de 1 Voltio típica a 50 mA
 Para la seguridad intrínseca: se requiere una barrera
 para ATEX: $U_i = 30V$ $I_i = 200mA$ $P_i = 350mW$ $C_i = 0$ $L_i = 0$
 para FM/CSA: ver página 23

Retardo de salida	Controlado por software, temporizador de retardo: retardo ON y retardo OFF
Histéresis	100% ajustable
Función Fail-Safe	Seguridad de nivel máximo o nivel mínimo
Terminal	Regleta de bornes extraíble, máximo. 2,5 mm ² .

Diagnóstico

Entrada

Contacto Reed: para la función de prueba

Datos técnicos - Datos mecánicos

Extensión

Versión	Longitud (máx)	Conexiones al proceso	Carga de tracción (máx)	Partes en contacto
Varilla (19 mm/ 0.75" dia.)	1,000 mm/ 40"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Brida soldada: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	-	<ul style="list-style-type: none"> Acero inoxidable 1.4404 (316L) Sellos de FKM, opcionalmente FFKM recubrimiento de PFA en el electrodo activo Aislantes PEEK
Cable	25,000 mm/ 985"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Brida soldada: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	1,900 kg/ 4,188 lbs	<ul style="list-style-type: none"> Acero inoxidable 1.4404 (316L) electrodo activo y peso del cable 1.4404 (316L) Cable. Cable opcional con revestimiento de PFA Sellos de FKM, opcionalmente FFKM Aislantes PEEK
Versión alta temperatura	1,000 mm/ 40"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Brida soldada: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	-	<ul style="list-style-type: none"> Acero inoxidable 1.4404 (316L) Aislantes de cerámica

Longitud del electrodo activo			Longitud mínima de la extensión "L"		
Electrodo activo	Rosca	Brida	Versión Varilla	Versión Cable	Versión alta temperatura
Longitud estándar	125 mm/4,92"	105 mm/4,13"	350 mm/13,78"	500 mm/19,69"	350 mm/13,78"
Electrodo extendido	250 mm/9,84"	230 mm/9,06"	500 mm/19,69"	1000 mm/40"	500 mm/19,69"
Electrodo extendido	400 mm/15,75"	380 mm/14,96"	750 mm/29,53"	1000 mm/40"	750 mm/29,53"

Carcasa

Terminales	Regleta de bornes enchufable, diámetro del cable máx.2,5 mm ² .
Material	Aluminio revestido de epoxi con sello
Adaptador de temperatura (opcional)	Acero inoxidable 1.4404 (316L)
Entrada de cable	2 x Rosca M20 (Opción: 1 x 1/2" NPT con adaptador)
	Con aprobación ATEX: - Estándar: 2x M20x1,5 - Si la opción Pos.33a: 2x NPT 1/2" cónica ANSI B1.20.1
Clase de protección	IP65 o IP68, Tipo 4
	Nota: Para las aplicaciones IP65 / IP68 / Tipo 4 (exterior) se deben utilizar cables o manguitos impermeables aprobados.
Separación entre la zona 0 y la zona 1 (ATEX II 1/2G)	Material del elemento de separación (pared) - Acero inoxidable, 1.4404 (316L) - Vidrio, Inconel 600 (sello de vidrio)

Peso

El peso es variable dependiendo de la configuración. Ejemplo:

- Versión corta, 100 mm (4") de longitud, ca. 1 kg (2.20 lb.)
- 3/4" Conexión al proceso

Datos técnicos - Condiciones de funcionamiento

Condiciones ambientales

Localización de Montaje	Interno/ externo
Altitud	Máx. 2.000 m (6.562 ft.)
Temperatura ambiente	-40 .. 85 °C (-40 .. 185 °F) Con aprobación ATEX: Dependiendo de la temperatura de la superficie y la clase de temperatura, Vea la página 35 para más detalles.
Pantalla digital	-30 .. 85 °C (-22 .. 185 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 .. 85 °C (-40 .. 185 °F)
Humedad relativa	Adecuado para el montaje en exteriores
Categoría de instalación	II (Módulo electrónico: Estándar) I (Módulo electrónico: Digital)
Grado de contaminación	4

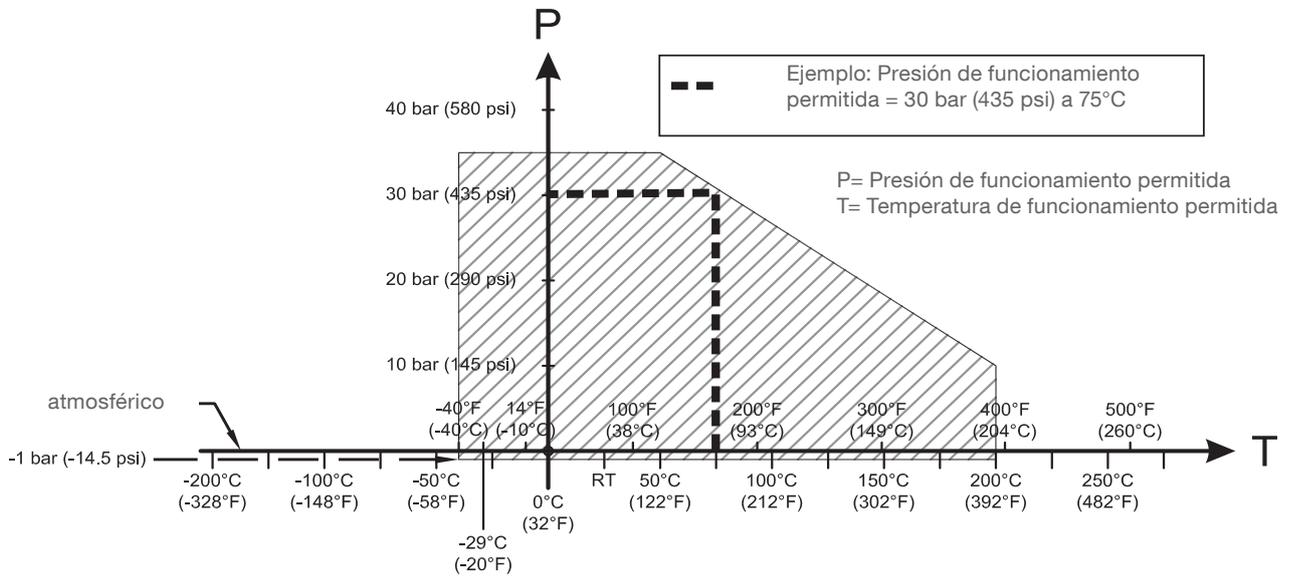
Proceso

Constante dieléctrica relativa (valor DK)	mínima 1,5
Temperatura de la conexión al proceso	
- Versión varilla/cable	Sin adaptador de temperatura: -40 .. 85°C (-40 .. 185°F) -20 .. 85°C (-4 .. +185°F) con sellos opcionales de FFKM Con adaptador de temperatura: -40 .. 200°C (-40 .. 392°F) -20 .. 200°C (-4 .. +392°F) con sellos opcionales de FFKM
- Versión alta temperatura	-40 .. 400°C (-40 .. 752°F) Con aprobación ATEX: Dependiendo de la temperatura de la superficie y la clase de temperatura, Vea la página 35 para más detalles.
Presión del proceso	-1 .. 35 bar g/ -14,6 .. 511 psi g (nominal) Observe las curvas de presión/temperatura en las siguientes páginas.

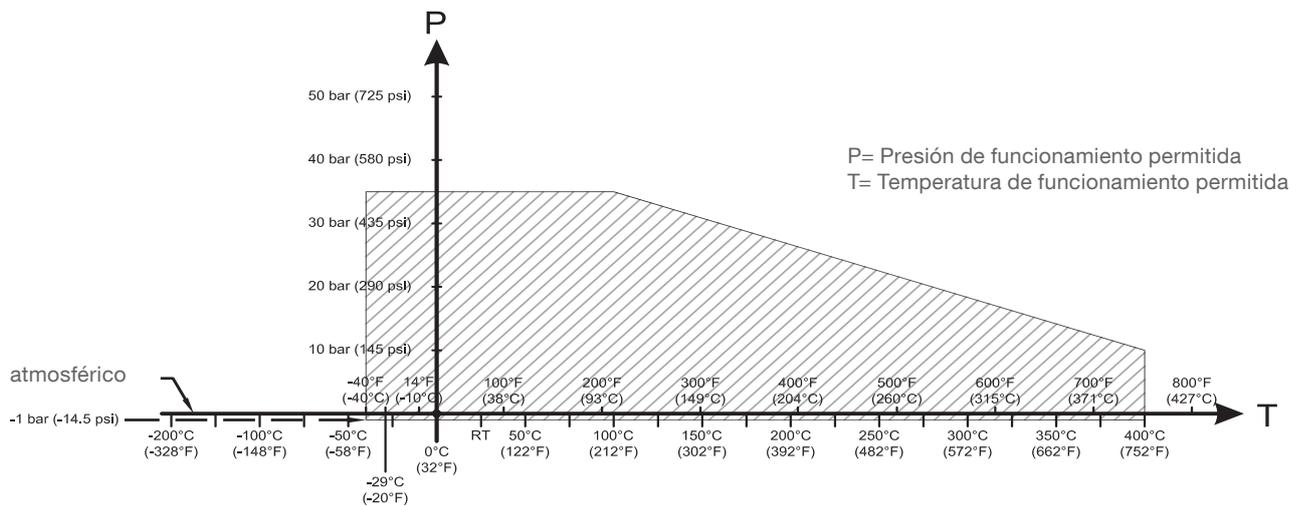
Datos técnicos - Condiciones de funcionamiento

Curvas de presión y temperatura

Versión varilla/cable, Conexión al proceso con Rosca

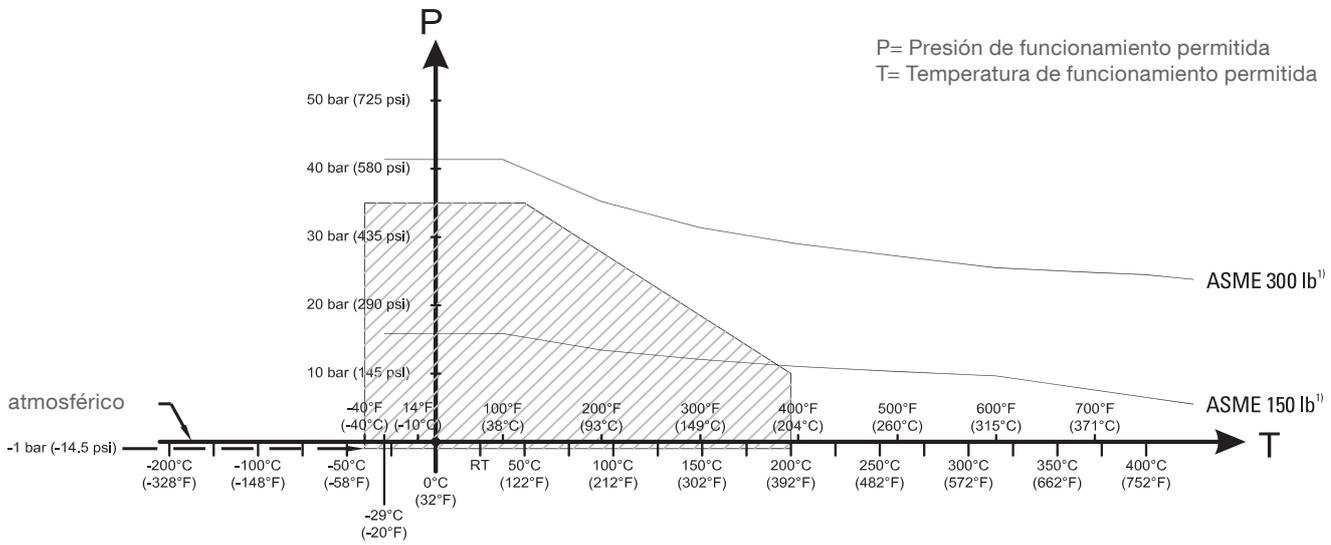


Versión Varilla para altas temperaturas, Conexión al proceso con Rosca

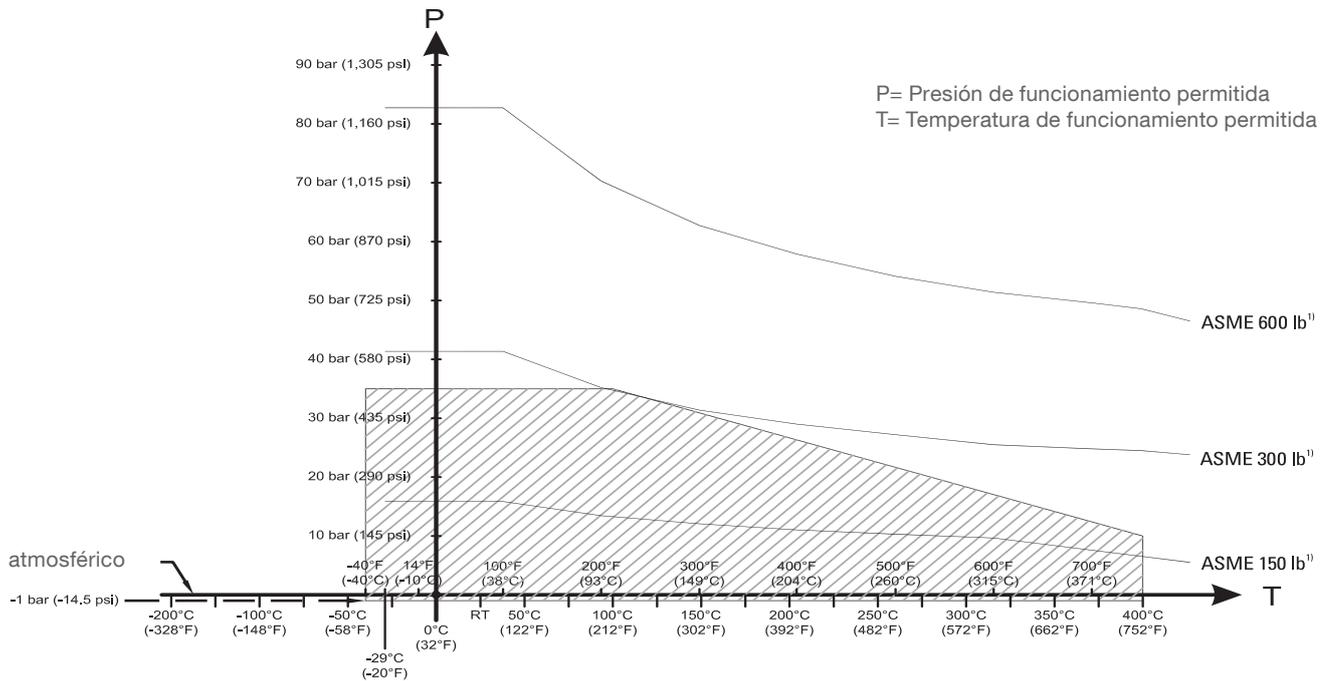


Datos técnicos - Condiciones de funcionamiento

Versión Varilla/Cable, Brida ASME soldada



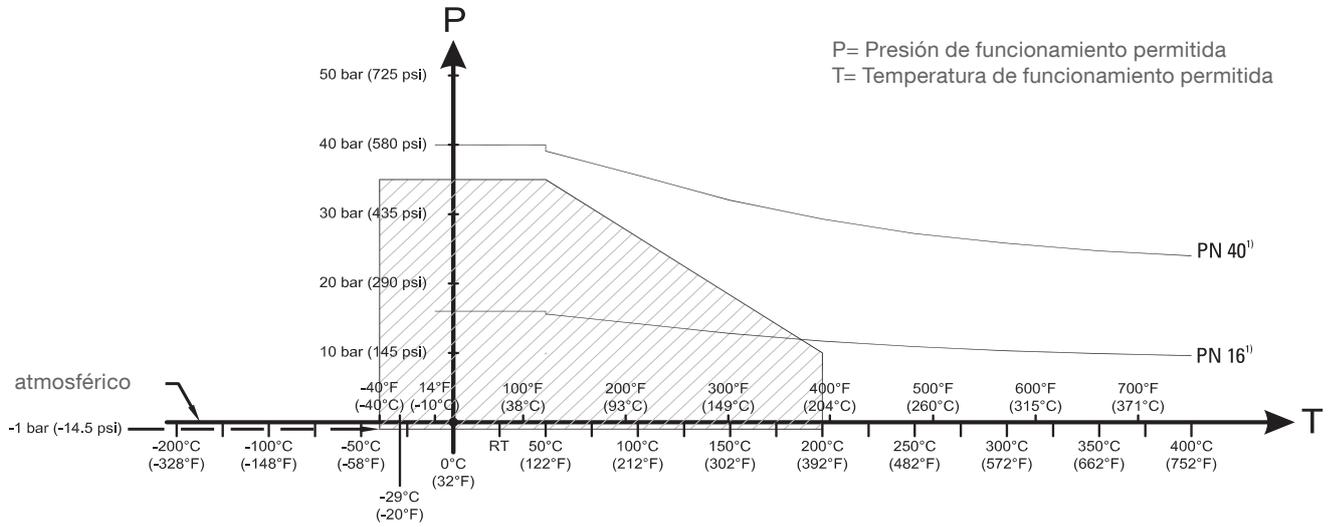
Versión Varilla para altas temperaturas, Brida ASME soldada



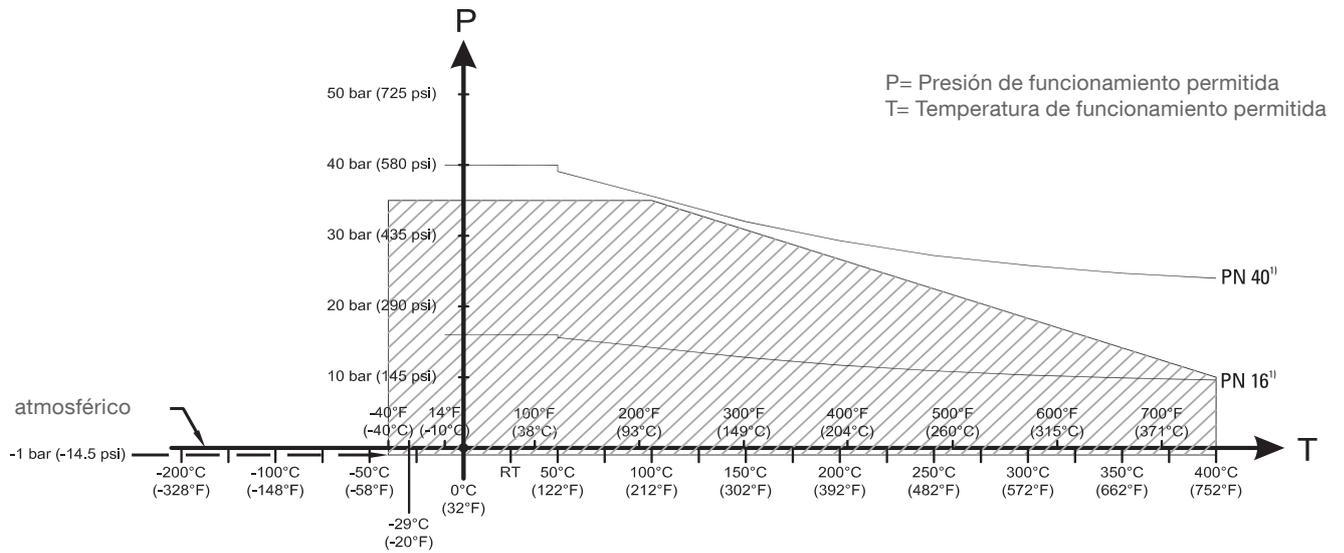
1) El área sombreada debajo de la curva indica la clase de brida mínima permitida.

Datos técnicos - Condiciones de funcionamiento

Versión Varilla/Cable, Brida EN soldada



Versión Varilla para altas temperaturas, Brida EN soldada



1) El área sombreada debajo de la curva indica la clase de brida mínima permitida.

Aprobaciones

Módulo electrónico: Estándar (Relé SPDT / Interruptor de estado sólido)

Uso general	CE, CSA, FM, TR-CU
A prueba de ignición por polvo	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G Clase III TR-CU INMETRO
A prueba de fuego	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Naval	Lloyds Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2 y ENV5
Protección contra sobrellenado	WHG

Módulo electrónico: Digital (Profibus PA / Interruptor de estado sólido)

Uso general	CE, CSA, FM, TR-CU
A prueba de ignición por polvo	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G Clase III TR-CU INMETRO
A prueba de fuego	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Intrínsecamente seguro ¹	ATEX II 1G, IIC CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
Naval	Lloyds Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2 y ENV5

¹ Para la seguridad intrínseca, se requiere una barrera protectora o una fuente de energía intrínsecamente segura.

Nota: La prueba EN 61326 (CE EMC) se llevó a cabo con el dispositivo montado en un recipiente metálico utilizando un cable blindado, que se conectó a un prensaestopas EMC en el punto de entrada del dispositivo. Además, las unidades con conexión de proceso de brida se montaron con un sello de metal.

Instalación



Instrucciones generales de seguridad

- La instalación debe ser realizada solo por personal calificado y de acuerdo con las regulaciones locales vigentes.
- Este producto es sensible a descargas electrostáticas. Siga los procedimientos de conexión a tierra adecuados.
- La carcasa sólo debe abrirse para el mantenimiento, el funcionamiento local o la instalación eléctrica.
- Antes de instalar el dispositivo, compruebe que las condiciones ambientales cumplen con las restricciones especificadas en la placa de identificación.
- Para cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética según la CE, el RF 8000 debe instalarse de acuerdo con las especificaciones de prueba de la página 16.



Instrucciones de seguridad adicionales para las zonas clasificadas

Consulte página 31ff

Lugar de instalación

Recomendaciones:

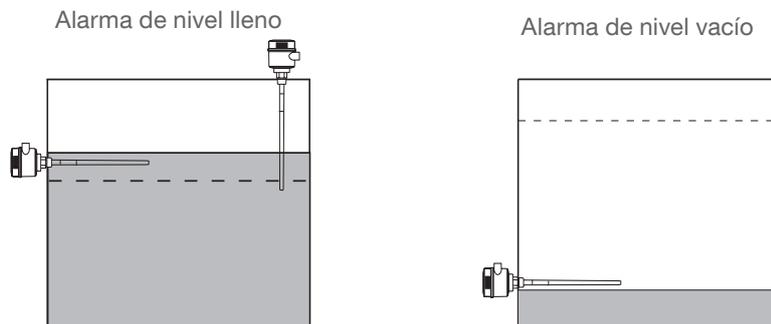
- Usar una protección solar para proteger el dispositivo de la radiación térmica o calor directo.

Precauciones:

- Evite instalar el RF 8000 en lugares donde esté expuesto a fuertes vibraciones.
- No exceda los límites permitidos para la temperatura ambiente (para más información, vea Condiciones ambientales en la página 12).

Instalación

Instalación típica de RF 8000:



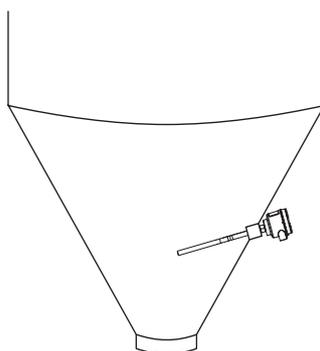
Para una alarma de nivel lleno (el nivel excede el nivel de proceso normal):

- Normalmente se instala en la parte superior del recipiente, o
- Instalación a través de la pared del tanque en el nivel de medición.

Para una alarma de nivel vacío (el nivel cae por debajo del nivel de proceso normal):

- Instalación a través de la pared del tanque en el nivel de medición.

Instalación oblicua



RF 8000 Versión Cable:

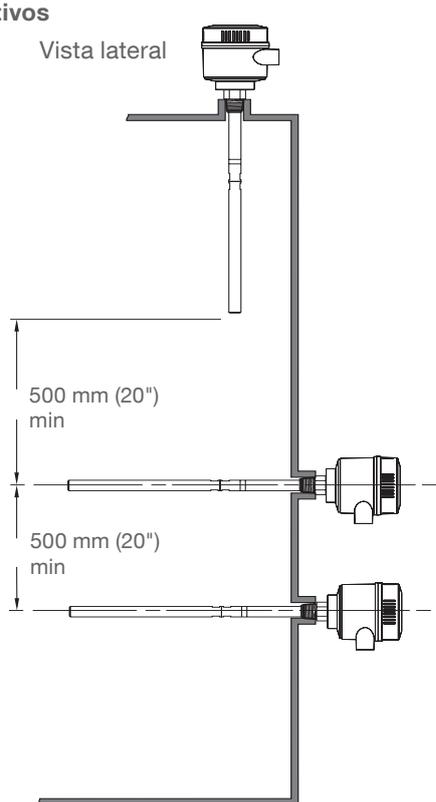
La sonda está suspendida verticalmente para que alcance el nivel de detección deseado (alarma de nivel lleno o vacío).

Instalación

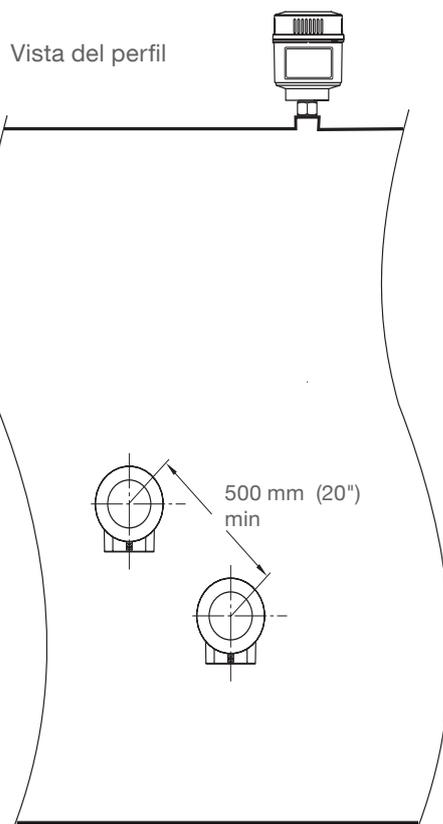
Requerimientos de instalación

- Mantenga una distancia mínima de 50 mm (2") entre el sensor y el enchufe de montaje o la pared del contenedor.
- Si se utilizan varios dispositivos, deben montarse a una distancia de al menos 500 mm (20") entre ellas para evitar interferencias.

Varios dispositivos

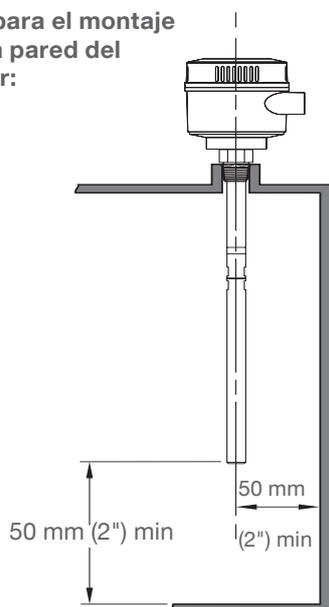


Distancia mínima entre los sensores: 500 mm (20")



Instalados en diagonal si el espacio es restringido.

Distancia para el montaje cerca de la pared del contenedor:

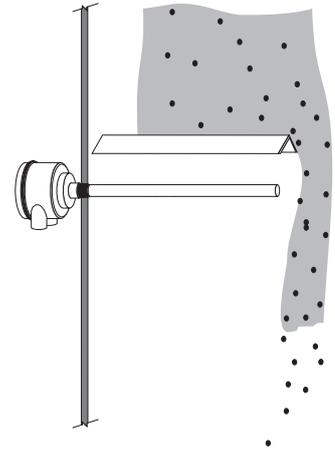
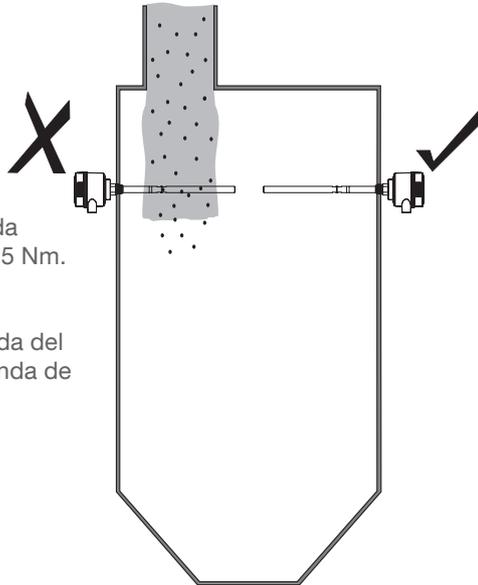


Instalación

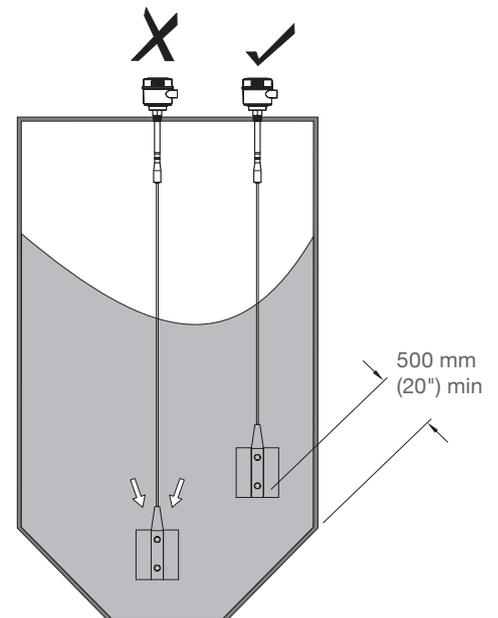
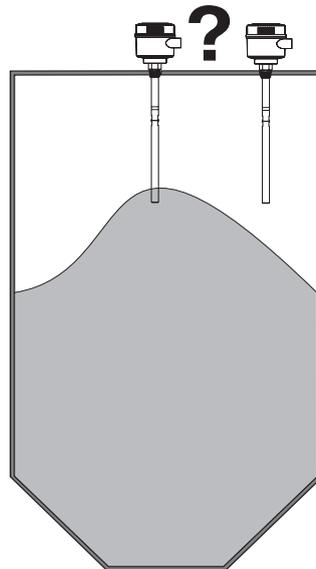
Precauciones en la aplicación de sólidos

- En atmósferas potencialmente explosivas: observar las condiciones especiales de uso para la carga electrostática (ver página 33)

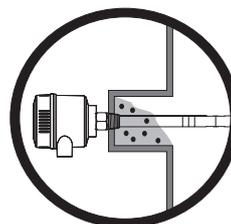
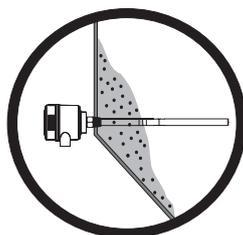
- La fuerza máxima permitida aplicada a la sonda de varilla instalada horizontalmente es de 15 Nm.
- Mantenga el dispositivo fuera del camino de caída del material, o proteja la sonda de la caída del material.



- Durante la instalación, tomar en cuenta la formación de conos en la superficie del material
- La fuerza de tracción no debe exceder los valores permitidos de la sonda o del contenedor.



Nota: Las zonas con acumulación de material en el electrodo activo no afectan al funcionamiento del interruptor.



Conexión eléctrica

! Instrucciones generales de seguridad

Módulo electrónico: Estándar (Relé SPDT / Interruptor de estado sólido)

ATENCIÓN:

- Todo el cableado eléctrico debe tener un aislamiento adecuado contra al menos 250 V.
- Sólo el personal cualificado está autorizado a instalar y operar este equipo de acuerdo con las normas de seguridad establecidas.
- El terminal conductor de protección marcado con una  debe ser conectado a tierra de forma segura. En el caso de los contenedores no metálicos, el conductor de puesta a tierra externo debe conectarse a un componente que esté conectado a tierra cerca del contenedor.
- Todo el cableado eléctrico debe ser llevado a cabo por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente.
- El equipo debe estar protegido por un fusible de 15A o un interruptor de circuito en el lugar de instalación.
- Debe instalarse un interruptor como elemento de desconexión de la tensión de alimentación (con la marca correspondiente) cerca del dispositivo y ser fácilmente accesible para el operador.
- Utilice cable blindado con par trenzado; calibre de 0,5 mm² a 2,0 mm² (20 AWG a 14 AWG). Para las instalaciones de la CE utilice un cable metálico con blindaje (o un cable reforzado si es necesario).
- La máxima tensión de funcionamiento permitida entre los contactos de relé adyacentes es de 250 V.
- Los terminales de contacto de los relés se utilizan en equipos que no tienen partes conductoras a las que se pueda acceder y que tengan un cableado de aislamiento adecuado de al menos 250 V.
- Las entradas de cable y los elementos de cierre de las aperturas no utilizadas deben tener un rango de temperatura de -40°C a 10 K por encima de la temperatura ambiente máxima.

Módulo electrónico: Digital (Profibus PA / Interruptor de estado sólido)

ATENCIÓN:

- Deben observarse las disposiciones del certificado de prueba válido para su país.
- Para la instalación eléctrica, deben observarse las regulaciones y leyes nacionales para áreas clasificadas válidas para su país.
- De ser necesario, encontrará información más detallada en la sección "Observaciones para uso en área clasificada" en la página 31.
- Se recomienda comprobar si la fuente de alimentación disponible es compatible con la información de la placa de identificación del producto y la información en el certificado de prueba válido para su país.
- Los tapones de sellado en las entradas de cable (para el transporte) deben ser sustituidos por prensaestopas o tapones ciegos adecuados que tengan la aprobación apropiada para los transmisores en recinto antideflagrante (a prueba de explosiones).
- Para las instalaciones de la CE utilice un cable metálico con blindaje (o un cable reforzado si es necesario).
- La tapa no debe abrirse en lugares húmedos mientras la unidad está en funcionamiento. (Un lugar húmedo es un lugar donde el agua u otro fluido conductor está presente y aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica).
- Las entradas de cable y los elementos de cierre de las aperturas no utilizadas deben tener un rango de temperatura de -40°C a 10 K por encima de la temperatura ambiente máxima.

Notas:

- Los cables PROFIBUS PA deben instalarse separados de los cables de alimentación con voltajes superiores a 60 V.
- Si es posible, evite montar el dispositivo cerca de equipos eléctricos grandes.
- Conecte la protección del cable a la toma de tierra (por ejemplo, en la carcasa mediante un prensaestopas metálico).

! Instrucciones de seguridad adicionales para las zonas clasificadas

Consulte página 31ff

Conexión eléctrica

Módulo electrónico: Estándar (Relé SPDT / Interruptor de estado sólido)

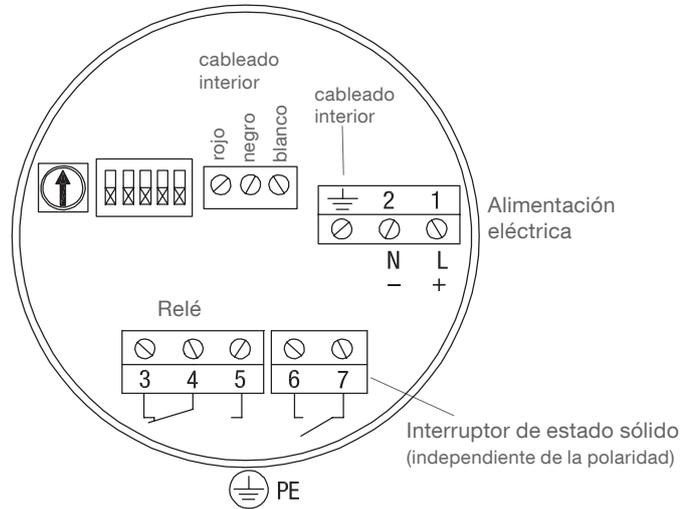
Alimentación eléctrica:

12 .. 250 V AC/DC (0 .. 60 Hz)
 2W máx.

Señal de salida:

Relé:
 1 Relé libre de potencial SPDT
 AC máx. 250V, 8A, 2000VA, no inductivo
 DC máx. 30V, 5A, 150W, no inductivo

Interruptor de estado sólido:
 30 V DC o 30 V AC (pico), 82 mA
 Observar la protección (ver abajo)



1. Soltar el mecanismo de bloqueo y quitar la tapa para acceder a los conectores y a los aparatos electrónicos.
2. Conectar los cables a los terminales.
3. Conectar la toma de tierra de acuerdo con las regulaciones locales.
4. Apretar la conexión roscada para que tenga un buen sellado.

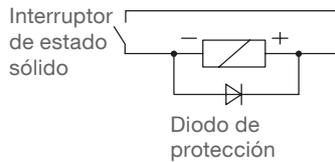
Conecte el cable de tierra al terminal provisto en la carcasa y marcado con



Utilice un enchufe de cable tipo Crimp (de engaste) para un tornillo de 4 mm de diámetro, en forma de anillo o en forma de U (por ejemplo, DIN 46234).

Protección del interruptor de estado sólido

Observe el diodo de protección cuando conecte un relé externo a un interruptor de estado sólido.



Nota: Los ajustes del interruptor y del potenciómetro son sólo para fines ilustrativos.

Conexión eléctrica

Módulo electrónico: Digital (Profibus PA / Interrupor de estado sólido)

Alimentación eléctrica:

12 .. 30 V DC, 12.5 mA

Intrínsecamente seguro:

12 .. 24 V DC, 12.5 mA

Se requiere una barrera intrínsecamente segura

Para ATEX: $U_i=24\text{ V}$, $I_i=380\text{ mA}$, $P_i=5,32\text{ W}$, $C_i=5\text{ nF}$, $L_i=10\text{ uH}$

Para FM/ CSA: ver "Diagrama de conexión" en la página 23

Señal de salida:

Interrupor de estado sólido:

30 V DC oder 30 V AC (pico), 82 mA

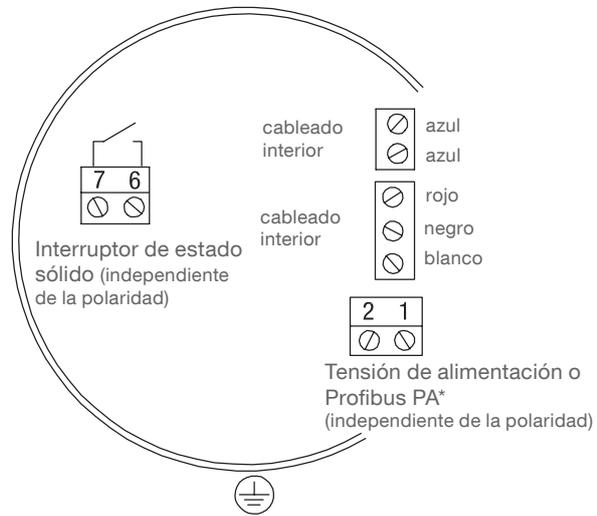
Observe el diodo de protección (véase más abajo)

Intrínsecamente seguro:

Se requiere una barrera intrínsecamente segura

Para ATEX: $U_i=30\text{ V}$, $I_i=200\text{ mA}$, $P_i=350\text{ mW}$, $C_i=0$, $L_i=0$

Para FM/ CSA: ver "Diagrama de conexión" en la página 23



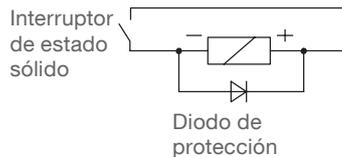
* Cuando se utiliza el Profibus PA, el cableado debe realizarse de acuerdo con el estándar Profibus PA. Si no se utiliza el Profibus PA, se recomienda el uso de un cable blindado para una medición segura.

Conecte el cable de tierra al terminal provisto en la carcasa y marcado con

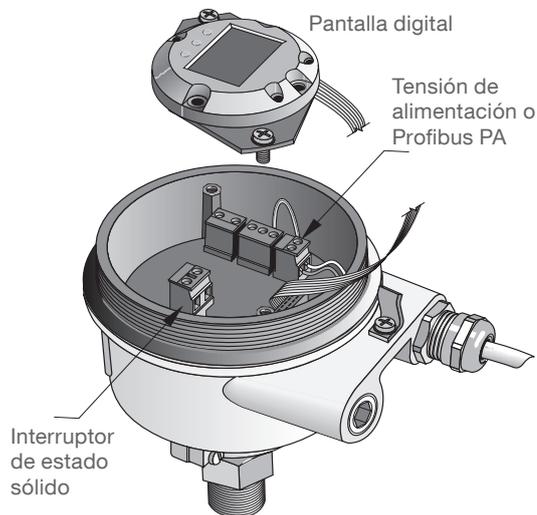
Utilice un enchufe de cable tipo Crimp (de engaste) para un tornillo de 4 mm de diámetro, en forma de anillo o en forma de U (por ejemplo, DIN 46234).

Protección del interruptor de estado sólido

Observe el diodo de protección cuando conecte un relé externo a un interruptor de estado sólido.



Conexión del módulo electrónico:



1. Soltar el mecanismo de bloqueo y desatornillar la tapa de la carcasa.
2. Desenroscar y levantar la pantalla digital. (Primero, afloje cada tornillo dos vueltas antes de aflojar los dos completamente para evitar que los anillos de retención de goma se resbalen).
3. Conectar los cables a los terminales
4. Conectar la toma de tierra de acuerdo con las regulaciones locales.
5. Apretar la conexión roscada para que tenga un buen sellado.
6. Volver a instalar la pantalla digital.
7. La información sobre la configuración local del transmisor con el teclado se puede encontrar en Programación con la pantalla digital. Después del ajuste, cierre la tapa de la carcasa y vuelva a apretar el mecanismo de bloqueo.

Conexión eléctrica

Aprobación FM/ CSA Diagrama de conexión

Unclassified Location

Entity Parameter	GROUPS A, B, C, D, E, F, G, IIC		GROUPS C, D, E, F, G, IIB	
	Current Loop Output	Solid State Output	Current Loop Output	Solid State Output
Ui (Vmax)	24 V	30 V	24 V	30 V
Ii (imax)	380 mA	110 mA	380 mA	200 mA
Pi	5.32 W	825 mW	5.32 W	1.5 W
Ci	5 nF	0	5 nF	0
Li	10 μH	0	10 μH	0

NOTES:

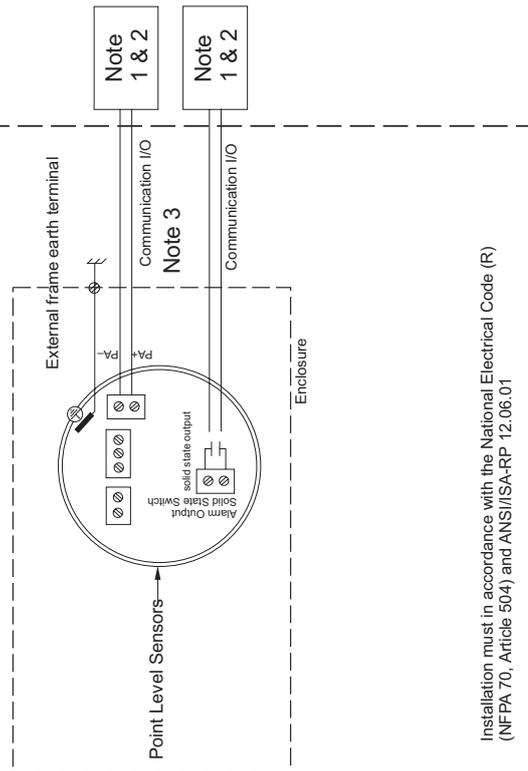
- 1) Fieldbus input: specified to the fisco model
- 2) Manufacturer's installation instructions must be followed for installation of Associated Intrinsically Safe Apparatus
- 3) Either one or both wire pairs between Associated Intrinsically Safe Apparatus must be grounded screened or shielded wires.
- 4) For FM: Installation must be in accordance with ANSI / ISA 12.06.01 and the National Electrical Code (ANSI / NFPA 70)
- 5) For CSA: Installation must be in accordance with applicable section of Canadian Electrical Code (CEC)
- 6) For Division 2 installation, associated apparatus is not required, installation must be in accordance with Division 2 wiring methods and supply voltage must not exceed 30 Volts
- 7) Dust-tight seals must be used for Class II and III installations
- 8) The RF 8000 / CN 8000 transmitter is approved for Class I, Zone 0 applications if connecting to AEx[ia] rated Associated Intrinsically Safe Apparatus. The transmitter is suitable only for Class I, Zone 1 or Zone 2, and not suitable for Class 1, Zone 0 or Class, Division 1 applications
- 9) For FM the unit must be installed using FM Approved Apparatus

Hazardous (Classified) Location

IS CLASS I, II, III, DIV.1 GROUPS A, B, C, D, E, F & G T6...T4
 XP CLASS I, DIV. 1 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS II, III, DIV. 1 GROUPS E, F & G T4

Temperature class:
 T4 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +85°C
 T6 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +40°C

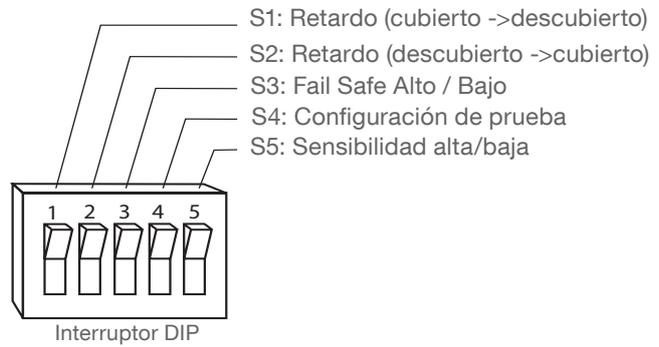
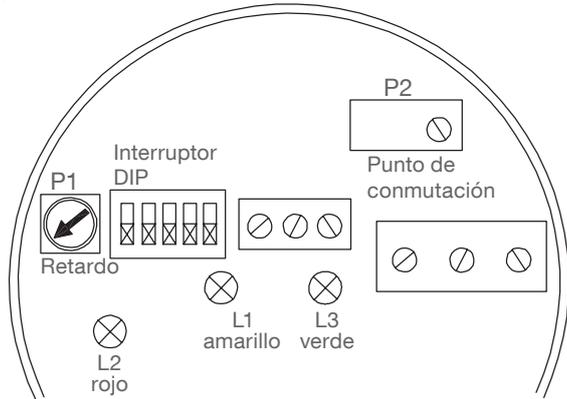
RF 8000 / CN 8000 unit



Installation must in accordance with the National Electrical Code (R) (NFPA 70, Article 504) and ANSI/ISA-RP 12.06.01

Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

Ajustes



LEDs

- L1: Estado de los sensores
ON/ENCENDIDO cuando el sensor está en contacto con el material (la capacidad del material es mayor que el punto de ajuste).
- L2: Señal de salida
ON/ENCENDIDO cuando el relé está activado / el interruptor de estado sólido está cerrado.
- L3: Funcionamiento/Alimentación
ON/ENCENDIDO cuando el suministro de energía es correcto.

S1 / S2: Retardo de la señal de salida

Utilice la función de retardo para retrasar el tiempo de respuesta de la señal de salida a así compensar/neutralizar las turbulencias o las lecturas incorrectas.

S1	Retardo Apagado Retardo Encendido*	Retardo de la señal de salida: Sonda cubierta a descubierta	P1 Retardo / Segundos
S2	Retardo Apagado Retardo Encendido*	Retardo de la señal de salida: Sonda descubierta a cubierta	P1 Retardo / Segundos

*Ajuste de fábrica

*Ajuste de fábrica

S3: Fail Safe Alto / Bajo

Ajuste Fail Safe	S3		
Fail Safe Alto		Relé Interruptor L2	Relé Interruptor L2
Fail Safe Bajo*		Relé Interruptor L2	Relé Interruptor L2

*Ajuste de fábrica

Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

S4: Configuración de prueba

Permite comprobar los retardos establecidos de la señal de salida sin tener que cambiar el estado de la sonda de cubierto a descubierto o de descubierto a cubierto.

S4 	Funciona- miento normal*	
S4 	Configuración de prueba	<p>Con la sonda descubierta: S4 en la configuración de la prueba simula una sonda cubierta. Después de ajustar el tiempo de retardo, el sensor pasará de "descubierto a cubierto" (ver interruptores DIP S2), y luego la señal de salida y el LED L2 (rojo) cambiarán.</p> <p>Con la sonda cubierta: S4 en la configuración de la prueba simula una sonda descubierta. Después de ajustar el tiempo de retardo, el sensor pasará de "cubierto a descubierto" (ver interruptores DIP S1), y luego la señal de salida y el LED L2 (rojo) cambiarán.</p>

*Ajuste de fábrica

S5: Ajuste de sensibilidad

S5 	Baja sensibilidad	Este ajuste se recomienda para medir líquidos conductores o sólidos conductores viscosos que pueden acumularse en el sensor.
S5 	Alta sensibilidad*	Este ajuste se recomienda para medir sólidos secos o líquidos no conductores.

*Ajuste de fábrica

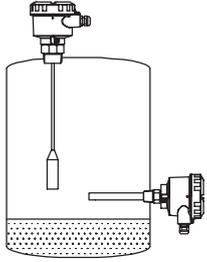
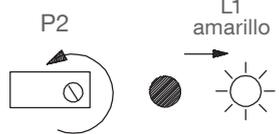
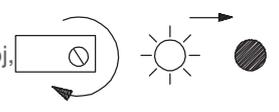
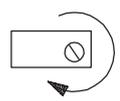
Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

Ajuste del punto de conmutación

Selección del ajuste del punto de conmutación según las siguientes aplicaciones:

Aplicación	Material	Condiciones de ajuste
General	<ul style="list-style-type: none"> Sólidos secos Flüssigkeiten (dünnflüssig) 	Sonda descubierta
Exigentes	<ul style="list-style-type: none"> Sólidos higroscópicos / húmedos Líquidos con alta viscosidad y alta conductividad 	Sensor sumergido y luego descubierta, máxima posible adhesión del material a la sonda
Detección de interfase	<ul style="list-style-type: none"> Ignorar líquido A / detectar líquido B Ignorar espuma / detectar líquido 	Sonda sumergida en el líquido A o en la espuma

Aplicaciones generales

<p>1. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por debajo de la sonda</p>	<p>El sensor se calibra con la sonda descubierta.</p> 								
<p>2. Ajuste de alta sensibilidad</p>	<p>Coloque el interruptor DIP S5 en alta sensibilidad.</p> 								
<p>3. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</p>	<p>Si el LED L1 (amarillo) está APAGADO, gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p>  <p>Gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj, hasta que L1 se APAGUE.</p>  <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="502 1702 965 1892"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p> 	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas								
< 2	1/8								
2 ... 4	1/4								
> 4	1/2								
<p>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</p>									

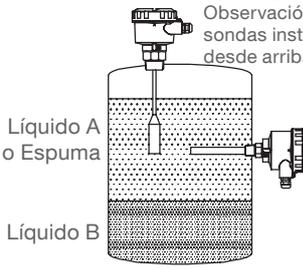
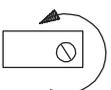
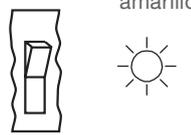
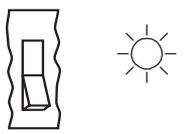
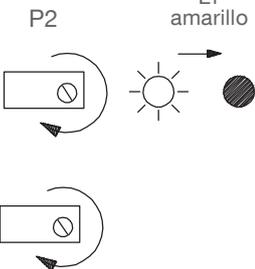
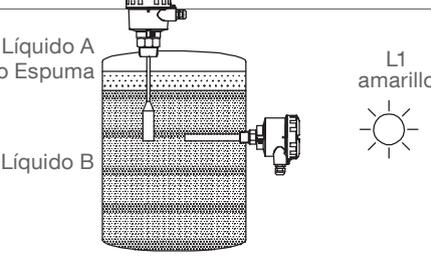
Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

Aplicaciones exigentes

<p>1. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por encima de la sonda</p>	<p>Si la versión con cable se instala desde arriba, el contenedor debe estar lleno.</p>									
<p>2. Ajustar el potenciómetro a la sensibilidad más alta</p>	<p>Gire completamente el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj.</p>	<p>P2</p>								
<p>3. Ajustar la sensibilidad a baja o alta</p>	<p>Ponga el interruptor DIP S5 en baja sensibilidad. L1 debería ENCENDERSE.</p> <p>Si L1 (amarillo) NO SE ENCIENDE, ajuste S5 a alta sensibilidad. L1 debería ENCENDERSE.</p> <p>Nota: El ajuste apropiado de S5 depende de las propiedades dieléctricas del material.</p>	<p>S5 L1 amarillo</p>								
<p>4. Asegurarse que el nivel de material esté muy por debajo de la sonda</p>	<p>Es importante que el sensor retenga tanto material acumulado como sea posible.</p>									
<p>5. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</p>	<p>Gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj, hasta que L1 se APAGUE.</p> <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="603 1771 1058 1955"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p>	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2	<p>P2 L1 amarillo</p>
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas									
< 2	1/8									
2 ... 4	1/4									
> 4	1/2									
<p>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</p>										

Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

Detección de la interfase

<p>1. Sumerja la sonda en el líquido A o en la espuma que NO debe ser detectada</p>	<p>Asegúrese de que el líquido A o la espuma (que NO debe ser detectada) cubra la sonda.</p> <p>El líquido A o la espuma debe tener una constante dieléctrica más baja que el líquido B, para que el B pueda ser detectado.</p>	<p>ver la siguiente Observación para las sondas instaladas desde arriba</p> 								
<p>2. Ajustar el potenciómetro a la sensibilidad más alta</p>	<p>Gire completamente el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj.</p>	<p>P2</p> 								
<p>3. Ajustar la sensibilidad a baja o alta</p>	<p>Ponga el interruptor DIP S5 en baja sensibilidad. L1 debería ENCENDERSE.</p> <p>Si L1 (amarillo) NO SE ENCIENDE, ajuste S5 a alta sensibilidad. L1 debería ENCENDERSE.</p> <p>Nota: El ajuste apropiado de S5 depende de las propiedades dieléctricas del material.</p>	<p>S5</p> <p>L1 amarillo</p>  								
<p>4. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</p>	<p>Gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p> <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="507 1317 957 1496"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p> <p>Observación: La sensibilidad está ahora ajustada para que NO se detecte el líquido A o la espuma</p>	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2	<p>P2</p> <p>L1 amarillo</p> 
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas									
< 2	1/8									
2 ... 4	1/4									
> 4	1/2									
<p>5. Sumerja la sonda en el líquido B para ser detectada</p>	<p>Asegúrese de que el líquido B (que debería ser detectado) está cubriendo la sonda.</p> <p>L1 debería ENCENDERSE.</p>	<p>Líquido A o Espuma</p> <p>Líquido B</p> <p>L1 amarillo</p> 								
<p>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</p>										

* La detección de la interfase con sondas instaladas desde arriba es posible para la detección de petróleo por encima del agua, ya que el petróleo tiene una constante dieléctrica mucho más baja que el agua. Para otras aplicaciones, por favor, póngase en contacto con el fabricante.

Funcionamiento - Módulo electrónico: Estándar

Solución de problemas

Síntoma	Observación	Acción
La señal de salida no responde	L3 (verde) apagado.	Compruebe la fuente de alimentación eléctrica.
La señal de salida no se activa cuando la sonda está al descubierto.	L1 (amarillo) no reacciona si la sonda pierde el contacto con el material.	Compruebe el ajuste de sensibilidad S5. Ajuste el potenciómetro del punto de conmutación P2.
	L1 (amarillo) reacciona cuando la sonda pierde el contacto con el material.	Compruebe si el estado del relé cambia cuando S3 cambia.
La señal de salida no se activa cuando la sonda está cubierto.	L1 (amarillo) no reacciona cuando la sonda entra en contacto con el material.	Compruebe el ajuste de sensibilidad S5. Ajuste el potenciómetro del punto de conmutación P2.
	L1 (amarillo) reacciona cuando la sonda entra en contacto con el material.	Compruebe si el relé cambia de estado cuando S3 cambia.
	L1 (amarillo) parpadea cuando el material alcanza al punto de conmutación.	

Funcionamiento - Módulo electrónico: Digital

Véase separadamente el "Manual de instrucciones (electrónica digital)

Observaciones para uso en área clasificada

Uso de este manual

Siga las instrucciones de este manual para su uso y montaje. Se incluyen todas las instrucciones requeridas por la Directiva ATEX 2014_34_EU, el Anexo II, 1/0/6 y el Reglamento INMETRO n° 179/2010.

Información General

Para el uso en zonas peligrosas específicas, se debe utilizar el certificado correspondiente.

La sonda no ha sido evaluada como un dispositivo relevante para la seguridad (como se menciona en la Directiva 2014_34_EU Anexo II, párrafo 1.5).

Los números de los certificados van seguidos de una "X" que indica la aplicación de condiciones operacionales específicas. Los instaladores o inspectores deben poder acceder a los certificados.



Calificación del personal / servicio / reparación

La instalación e inspección del dispositivo debe ser realizada por personal cualificado de acuerdo con los principios aplicables (ABNT NBR IEC/EN 60079-14 y ABNT/NBR IEC/EN 60079-17 en Europa).

La reparación del dispositivo debe ser llevada a cabo por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente (por ejemplo, ABNT NBR IEC/EN 60079-19 en Europa).

No está prevista la reparación de las piezas de los armarios a prueba de fuego.

Las extensiones o piezas de repuesto del dispositivo deben ser instaladas por personal cualificado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Antes de trabajar en los aparatos, se debe desconectar la tensión de alimentación (el aparato está en funcionamiento cuando la tensión de alimentación está conectada). Al retirar el instrumento de un recipiente, hay que tener en cuenta la presión del proceso y el flujo de material a través de la abertura.

Certificados ATEX / Lista de Normas

Números de certificados: DEKRA 18ATEX0045X y DEKRA 18ATEX0046X

Visite <https://www.uwt.de/es.html> para obtener los últimos certificados actuales.

Consulte la Declaración de Conformidad de la UE para una lista de normas que son válidas para las aprobaciones ATEX

ATEX: Año de fabricación

Indicación en la placa de identificación según IEC 60062 como sigue:

Año de fabricación	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Identificación	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X

Observaciones para uso en área clasificada

ATEX: Indicación Ex

- Los dispositivos con aprobación ATEX están marcados en la placa de identificación de la siguiente manera.
- Si la caja antideflagrante y la protección contra la explosión de polvo se marcan al mismo tiempo, las casillas de selección de la placa de características deben ser marcadas por el usuario final con el tipo de protección utilizado durante la instalación.

A prueba de explosión de polvo con salida intrínsecamente segura al sensor (tipo de código pos.2 W)
 Módulo electrónico: Estándar y Digital

RF 8100: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db
 RF 8200 Versión alta temperatura: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Carcasa a prueba de fuego / protección contra explosión de polvo con salida intrínsecamente segura al sensor (tipo de código Pos.2 T)

Módulo electrónico: Estándar y Digital

RF 8100: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb
 II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db
 RF 8200 Versión alta temperatura: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb
 II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Intrínsecamente seguro (tipo de código Pos.2 Y)

Módulo electrónico: Estándar y Digital

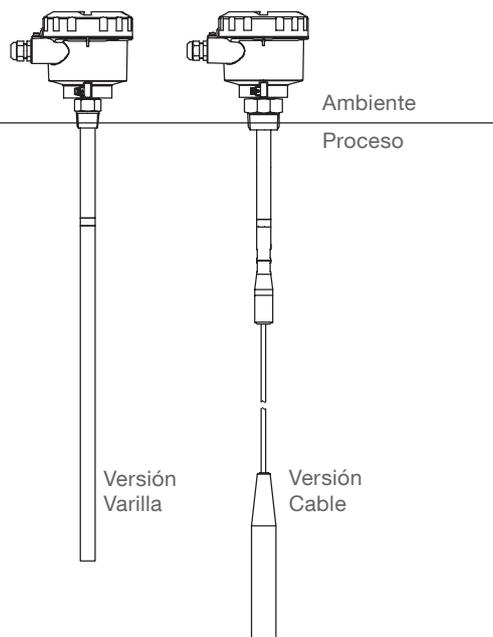
RF 8100: II 1 G Ex ia IIC TX Ga
 II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db
 RF 8200 Versión alta temperatura: II 1 G Ex ia IIC TX Ga
 II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

! ATEX: Zonas (categorías) permitidas durante la instalación

El equipo puede ser instalado de la siguiente manera:

Identificación	Área de polvo		Área de gas	
	Da/Db	Ga/Gb	Ga	
EPL	Db	Gb	Ga	
Categoría	2D	2G	1G	
Zona	21	1	0	

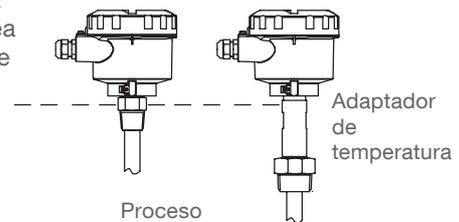
EPL	Da	Ga	Ga
	Categoría	1D	1G
Zona	20	0	0



Observaciones para uso en área clasificada

! Condiciones especiales de uso

Carga electrostática	El usuario debe asegurarse que el dispositivo no se instale en un entorno en el que esté expuesto a condiciones ambientales externas que puedan provocar el desarrollo de cargas electrostáticas en superficies no conductoras.
Impacto / Fricción	Dado que la carcasa y, opcionalmente, la conexión del proceso del dispositivo está hecha de una aleación de aluminio, se debe tener cuidado durante la instalación para que, incluso en incidentes poco frecuentes, no se cree una fuente de ignición por impacto o fricción entre la carcasa y el hierro/acero cuando el dispositivo se utiliza en la categoría 1 G.
Columna a prueba de ignición	No está prevista una reparación de la columna a prueba de fuego.
Rango de temperatura ambiente y de proceso	La relación entre los rangos de temperatura ambiente y de proceso y la temperatura de la superficie o la clase de temperatura se muestra en las tablas de datos térmicos de la página 35.
Temperatura máxima permitida cerca de la carcasa	<p>Si la temperatura de proceso supera la temperatura ambiente máxima permitida, la temperatura máxima resultante en la conexión de la carcasa (véase la línea de puntos) no debe ser superior a la correspondiente temperatura ambiente máxima (véase la página 35), teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables.</p> <p>Esto debe ser verificado mediante la medición en la condición instalada.</p>



Observaciones para uso en área clasificada

! Advertencias para la instalación

Tensión de alimentación intrínsecamente segura	Las versiones intrínsecamente seguras deben suministrarse a través de una fuente de voltaje de alimentación intrínsecamente segura, de lo contrario, la protección no está garantizada.
Presión del proceso	La construcción del dispositivo permite una sobrepresión del proceso de hasta 10 ó 35 bares (146 ó 511 psi). Esta presión está permitida para fines de prueba. Los detalles de los certificados Ex son válidos sólo para una sobrepresión del recipiente entre -0,2 ... +0,1 bar (-2,9 .. +1,45 psi). Los certificados no son válidos para presiones mayores o menores.
Proceso y temperatura ambiente	Compruebe las temperaturas ambiente y de proceso en la página 35 para ver si se puede utilizar o instalar una configuración específica.
Resistencia química al medio	Deben tomarse las medidas adecuadas para evitar daños al dispositivo en caso de contacto con sustancias agresivas y para garantizar el grado de protección. Sustancias agresivas: como por ejemplo líquidos ácidos o gases que pueden atacar metales o soluciones que atacan materiales poliméricos. Medidas apropiadas: por ejemplo, probar la resistencia a ciertos productos químicos utilizando la hoja de datos de los materiales de sonda utilizados.
Entradas de cable / elementos de bloqueo general	<p>A prueba de explosión de polvo: Para su uso en atmósferas de polvo potencialmente explosivas: Las entradas de cable y los elementos de bloqueo para las aberturas no utilizadas deben ser aprobado de acuerdo con las condiciones de funcionamiento e instalado correcta y profesionalmente. Se debe cumplir con la clase de protección IP6X mínima según EN 60529.</p> <p>Recinto a prueba de explosiones: Para su uso en atmósferas de gas potencialmente explosivas: Las entradas de cable y los elementos de bloqueo para las aberturas no utilizadas deben estar aprobados en cuanto a su resistencia a la presión y de acuerdo con las condiciones de uso, y deben ser instalados correctamente.</p> <p>Intrínsecamente seguro: Las entradas de cable y los elementos de bloqueo para las aberturas no utilizadas deben ser aprobado de acuerdo con las condiciones de funcionamiento e instalado correcta y profesionalmente. Se debe cumplir con la clase de protección IP6X mínima según EN 60529.</p> <p>Versiones con prensaestopas instalados de forma estándar: El prensaestopas utilizado sólo es adecuado para instalaciones fijas. El instalador es responsable de una descarga de tensión adecuada para evitar tirones o giros.</p> <p>Versiones con elemento de bloqueo instalados de forma estándar: Los elementos de cierre no deben utilizarse junto con adaptadores o reductores roscados.</p>
Versiones con prensaestopas/ elemento de bloqueo instalados de forma estándar	<p>Para la instalación, deben respetarse los siguientes diámetros de cable y pares de apriete para la tuerca de unión o el elemento de bloqueo..</p> <p>Prensaestopas M20x1,5 (a prueba de explosión de polvo, intrínsecamente seguro) Diámetro del cable: 6 mm .. 12 mm Par de apriete: Depende del cable utilizado y por lo tanto será determinado por el instalador.</p> <p>Prensaestopas M20x1,5 (caja antideflagrante) Diámetro del cable: capa interior de 3,1 mm .. 8,6 mm / capa externa 6,1 mm .. 13,1 mm Par de apriete: Número de revoluciones según el diámetro exterior del cable. (por ejemplo, 1 vuelta / diámetro de cable 12,5 mm .. 5,5 vueltas / diámetro del cable 6,5 mm)</p> <p>Elemento de bloqueo M20x1.5 (todas las versiones) Par de apriete: 32,5 Nm</p>

Observaciones para uso en área clasificada

- Temperatura ambiente y rango de temperatura del proceso,
- temperaturas máximas de la superficie y clase de temperatura

ATEX:

Encapsulado a prueba de fuego / protección contra explosión de polvo con salida intrínsecamente segura al sensor (tipo de código Pos.2 W,T) Módulo electrónico: Estándar y Digital

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Máxima Temperatura de superficie (EPL Da)	Máxima Temperatura de superficie (EPL Db)	Clase de temperatura (EPL Ga o Gb)
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T80°C	T6
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T90°C	T5
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T90°C	T4
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T90°C	T3
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +285°C (-40 .. +545°F) (3)	T ₂₀₀ 290°C	T90°C	T2
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T90°C	T1



Intrínsecamente seguro (tipo de código Pos.2 Y)
 Módulo electrónico: Digital

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Máxima Temperatura de superficie (EPL Da)	Máxima Temperatura de superficie (EPL Db)	Clase de temperatura (EPL Ga)
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T70°C	T6
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T70°C	T5
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T70°C	T4
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T70°C	T3
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +290°C (-40 .. +554°F) (3)	T ₂₀₀ 295°C	T70°C	T2
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T70°C	T1

- (1) Con la opción de los anillos de sellado FFKM: Temperatura de proceso más baja limitada a -20°C (-4°F)
 (2) Para temperatura de proceso >85°C: sólo versiones con adaptador de temperatura o versión de alta temperatura
 (3) Sólo para la versión de alta temperatura

INMETRO:

Encapsulado a prueba de fuego con salida intrínsecamente segura al sensor

Aplicación en la zona 0 (Cat 1G):

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso
-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)	-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)

Aplicación en la zona 1 (Cat 2G):

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Clase de temperatura
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +100°C (-40 .. +212°F) (1)	T5
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +135°C (-40 .. +275°F) (1)	T4
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +200°C (-40 .. +392°F) (1) (3)	T3
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +300°C (-40 .. +572°F) (2) (3)	T2
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (2) (3)	T1

- (1) Para temperatura de proceso >85°C: sólo versiones con adaptador de temperatura o versión de alta temperatura
 (2) Sólo para la versión de alta temperatura
 (3) No para el Módulo Electrónico Digital (Profibus)

Protección contra explosión de polvo

La máxima temperatura superficial de T 100 °C se basa en una temperatura ambiente máxima de +85 °C.

Observaciones para uso en área clasificada

FM / CSA:

Encapsulado a prueba de fuego / protección contra explosión de polvo

Rango de temperatura del ambiente	Clase de temperatura
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

Intrínsecamente seguro

La instalación debe llevarse a cabo de acuerdo con la "Aprobación FM/CSA - Diagrama de conexión" en la página 23.

Rango de temperatura del ambiente	Clase de temperatura
-40 .. +40°C (-40 .. +40°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

La temperatura del proceso no se tiene en cuenta al definir la clase de temperatura.

Adaptaciones de la sonda

Acortar el cable (versión cable)

Atención:

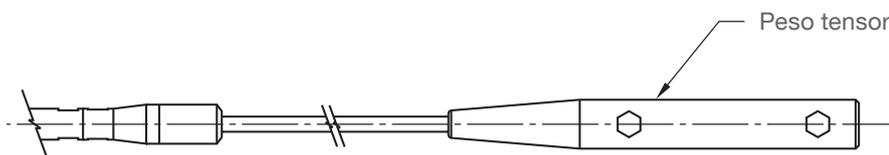
Si se va a acortar un cable de PFA, se debe tener especial cuidado de no dañar la capa de PFA.

Métodos

Con una amoladora angular (si es posible con un disco para acero inoxidable) o un cortador de cables (adecuado para cables de acero de Ø 6 a 9 mm).

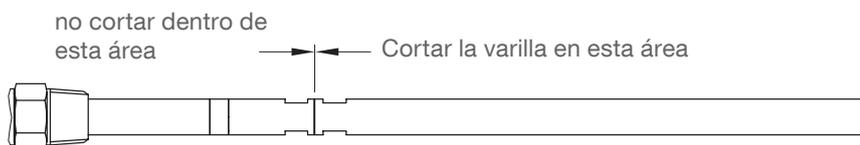
Procedimiento

1. Aflojar los tres juegos de tornillos y empujar el peso del cable.
2. Cortar o recortar el cable a la longitud deseada, y luego quitar los bordes ásperos del cable.
3. Asegurese que los cables estén bien encajados en los conductos de los cables (es decir, que no haya el cable que esté fuera de lo normal o sobresalga). Asegurese que TODOS los cables estén correctamente conectados antes de continuar de la instalación.
4. Empuje el peso del cable y simultáneamente gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj. Asegúrese que ningún cable sea presionado fuera de su posición y que el cable esté completamente insertado.
5. Vuelva a colocar el peso apretando los tres tornillos de fijación.



Acortar la varilla (versión varilla)

Cortar la varilla con una amoladora angular (si es posible con un disco para acero inoxidable).



Cambiar la varilla por la cable o el cable por la varilla

Desenrosque la sonda por la línea de puntos y reemplácela por otra.

