

Transmisores ultrasónicos Rosemount 3107 para medición de nivel y Rosemount 3108 para medición de caudal en canal abierto

- *Medición sin contacto y sin piezas móviles*
- *Es fácil y rápido de instalar y configurar*
- *Medición continua de nivel, contenido (volumen) o caudal de canal abierto*
- *Versión con certificación MCERTS para utilizar con la unidad de control Rosemount serie 3490*
- *Alimentado por lazo de 4-20mA con salida HART®*
- *Sellado en fábrica (IP68) para utilizar en pozos húmedos y sumideros de hasta 12 m (39 pies) de profundidad*
- *Gracias a su construcción completamente de UPVC, es ideal para aplicaciones en lugares expuestos como embalses, ríos, trabajos en lugares alejados y plantas de tratamiento de aguas residuales*



Contenido

Rendimiento fiable en aplicaciones problemáticas	página 2
Transmisor de caudal en canal abierto Rosemount 3108	página 5
Especificaciones	página 7
Certificaciones del producto	página 9
Planos dimensionales	página 10

Rosemount 3107 y 3108

Rendimiento fiable en aplicaciones problemáticas

PRINCIPIO DE MEDICIÓN



Transmisor de nivel
Rosemount 3107

Transmisor de caudal
Rosemount 3108

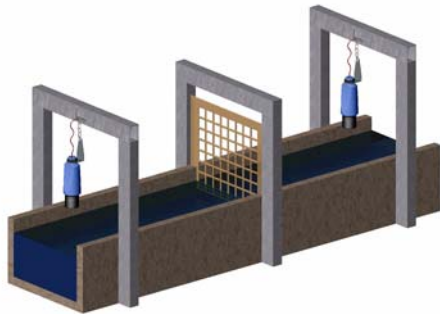
Tanto el modelo 3107 como el modelo 3108 están basados en la tecnología ultrasónica. Las señales de pulsos ultrasónicos se transmiten y se reflejan desde la superficie del líquido. El transmisor “escucha” estas señales reflejadas (ecos) y mide el tiempo transcurrido entre la transmisión y la recepción.

La distancia a la superficie del líquido se calcula automáticamente usando el tiempo calculado de retardo.

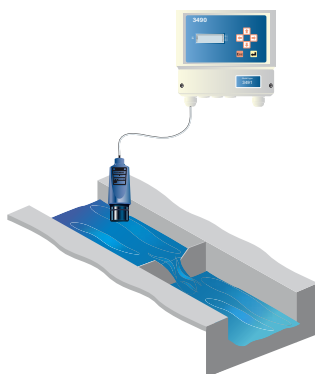
El modelo 3107 tiene un sensor integrado para compensar automáticamente los efectos de la temperatura en el cálculo de la distancia.

El modelo 3108 tiene un sensor de temperatura remoto instalado en la fábrica que se utiliza para medir continuamente la temperatura ambiental alrededor del transmisor. A continuación, calcula la velocidad del sonido en el aire, compensando automáticamente los efectos de la temperatura en el cálculo de la distancia.

La medición de nivel (referencia del fondo menos distancia) se envía a través de la salida de 4–20 mA y HART.



Medición diferencial con dos
transmisores Rosemount 3107



Medición de caudal en canal abierto
con un transmisor Rosemount 3108
y una unidad de control Rosemount 3490

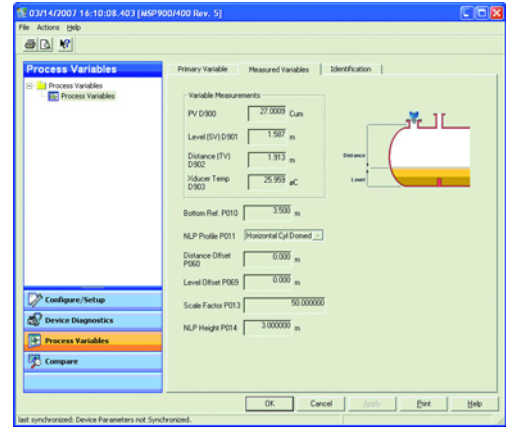
CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Elimina los problemas que se originan con la instrumentación en contacto con el proceso
- Configuración y funcionamiento sencillos
- Mantenimiento mínimo después de la instalación
- Bajo coste de instalación y puesta en servicio
- Reducción del tiempo de inactividad del proceso
- Medición sin contacto ni piezas móviles
- Carcasa sellada y resistente de UPVC
- Piezas en contacto con el proceso de PVDF resistente a la corrosión
- Equipado en fábrica con hasta 50 m (164 pies) de cable de dos núcleos
- Alimentado por lazo de 4–20 mA
- Alcance de funcionamiento de hasta 12 m (39 pies)
- Mide la altura del líquido, la distancia al líquido, el volumen y el caudal en canales abiertos
- Con certificación de seguridad intrínseca y utilizado en la medición de nivel (o distancia) en áreas peligrosas
- Compensación automática de temperatura

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Características de software avanzadas

- Rutina de aprendizaje (registro de ecos falsos)
El transmisor puede aprender a ignorar hasta cuatro ecos falsos, ocasionados por la señal de pulso reflejada en obstrucciones, hasta detectar el nivel real.
- Medición de depósitos vacíos
Cuando un depósito está vacío, el transmisor aprende a ignorar hasta cuatro ecos falsos, sin necesidad de interacción por parte del usuario.
- Profundidad actual
La referencia de fondo se puede configurar automáticamente si el usuario introduce una profundidad conocida.
- Ajuste como vacío
Cuando el depósito está vacío, la referencia de fondo se puede restablecer automáticamente para que sea la distancia medida.
- Compensación de la distancia
El usuario puede ajustar la distancia a la superficie introduciendo un valor de compensación positivo o negativo.
- Compensación de nivel
El usuario puede ajustar el nivel introduciendo un valor de compensación positivo o negativo.
- Zona ignorada en el fondo
El transmisor se puede configurar para que ignore un área del fondo del depósito para evitar falsos ecos provenientes de obstrucciones.



Fácil de programar mediante un Field Communicator o un paquete AMS™: Intelligent Device Manager

ELECCIÓN DEL MODELO ADECUADO

- Cada modelo de la serie 3100 se ha diseñado para cumplir con una función determinada, como se muestra a continuación:

TABLA 1. Elección del transmisor adecuado de la serie 3100

	Modelo	Alcance
Medición de nivel sencilla dentro de un depósito, sumidero o embalse	3107	Alcance de 12 m (39 pies)
Medición de nivel diferencial (2 transmisores y 1 Rosemount 3490)	3108	Alcance de 3,3 m (11 pies)
Caudal en canal abierto o medición de volumen	3108	Alcance de 3,3 m (11 pies)

APLICACIONES

- Niveles en depósitos de almacenamiento
- Caudal en canal abierto
- Balsas de aguas residuales
- Nivel de embalses
- Tanques de compensación
- Nivel de lechos de filtración

Rosemount 3107 y 3108

Transmisor para medición de nivel Rosemount 3107



Transmisor para medición de nivel modelo 3107

Entre las capacidades del modelo Rosemount 3107 se incluyen:

- Protocolo HART de 4 - 20 mA
- Medición continua de nivel o contenido (volumen)
- Se configura con un Field Communicator o una unidad de control Rosemount serie 3490
- Sellado en fábrica con longitudes estándar de cable
- Instalación sencilla con un soporte de montaje de acero inoxidable

Información adicional

Especificaciones: página 7

Certificaciones: página 9

Dimensiones: página 10

TABLA 2. Información para hacer un pedido del modelo 3107

★La oferta estándar incluye las opciones y modelos más comunes. Para conseguir el mejor plazo de entrega se deben seleccionar estas opciones. La oferta ampliada precisa un plazo de entrega superior.

Modelo	Descripción del producto	
3107	Transmisor de nivel ultrasónico, alcance de 12 m (39 pies)	
Salida de señal		
Estándar		Estándar
H	4–20 mA con comunicación HART	★
Material de la carcasa		
Estándar		Estándar
P	UVPC	★
Longitudes de cable		
Estándar		Estándar
1	3 m (10 pies)	★
2	20 m (65 pies)	★
3	50 m (164 pies)	★
Material de la parte en contacto con el proceso		
Estándar		Estándar
P	UVPC	★
Conexión del proceso		
Estándar		Estándar
N1 ⁽¹⁾	Rosca NPT de 1 pulg.	★
G1 ⁽²⁾	Rosca BSPP de 1 pulg.	★
Certificados		
Estándar		Estándar
I1	Intrínsecamente seguro según ATEX	★
I5	Intrínsecamente seguro según FM	★
I6	Intrínsecamente seguro según CSA	★
I7	Intrínsecamente seguro según IECEx	★
Opciones de alarma especial⁽³⁾⁽⁴⁾		
Estándar		Estándar
C4	Alarma y niveles de saturación según Namur NE43, alarma de valor alto	★
C5	Alarma y niveles de saturación según Namur NE43, alarma de valor bajo	★
C8	Alarma y niveles de saturación estándar de Rosemount, alarma de valor bajo	★
Opción de certificación especial		
Estándar		Estándar
Q4	Certificado de prueba funcional	★
Número de modelo típico: 3107 H P 1 P G1 I1		

(1) Si se elige esta opción, se requieren unidades de medida imperiales (EE. UU.) para la configuración predeterminada. Se puede cambiar la configuración in situ.

(2) Si se elige esta opción, se requieren unidades de medida métricas para la configuración predeterminada. Se puede cambiar la configuración in situ.

(3) Cuando no se selecciona ningún código de opción de alarma especial, la configuración queda en alarma de valor alto y en niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount.

(4) Consultar "Especificaciones eléctricas" en la página 7 para obtener más información sobre los niveles de saturación y sobre la indicación de señal de alarma.

Hoja de datos del producto

00813-0209-4840, Rev. BA

Diciembre 2011

Rosemount 3107 y 3108

Transmisor de caudal en canal abierto Rosemount 3108



Certificado Sira
n.º MC080131



Transmisor de caudal
modelo 3108 con
adaptador de conducto

Entre las capacidades del modelo Rosemount 3108 se incluyen:

- Precisión superior para caudal de canal abierto
- Sensor de temperatura remoto para lograr una compensación precisa de la velocidad del sonido
- Instalación sencilla mediante un dispositivo de verificación de cabezal Rosemount (HVD) opcional
- Carcasa de PVC IP68 sumergible

Información adicional

Especificaciones: página 7
Certificaciones: página 9
Dimensiones: página 10

TABLA 3. Información para hacer un pedido del modelo 3108

★ La oferta estándar incluye las opciones y modelos más comunes. Para conseguir el mejor plazo de entrega se deben seleccionar estas opciones. La oferta ampliada precisa un plazo de entrega superior.

Modelo	Descripción del producto	
3108	Transmisor ultrasónico de caudal en canal abierto con sensor de temperatura remoto, alcance de 3,3 m (11 pies)	
Salida de señal		
Estándar		Estándar
H	4–20 mA con comunicación HART	★
Material de la carcasa		
Estándar		Estándar
P	UVPC	★
Longitudes de cable		
Estándar		Estándar
2	20 m (65 pies)	★
Material de la parte en contacto con el proceso		
Estándar		Estándar
P	UVPC	★
Conexión del proceso		
Estándar		Estándar
N1 ⁽¹⁾	Rosca NPT de 1 pulg.	★
N2 ⁽¹⁾	Rosca NPT de 1 pulg. con adaptador hembra de 1 pulg. NPT a 3/4 pulg. NPT	★
G1 ⁽²⁾	Rosca BSPP de 1 pulg.	★
G2 ⁽²⁾	Rosca BSPP de 1 pulg. con adaptador hembra de 1 pulg. BSPP a M20	★
Certificados		
Estándar		Estándar
I1	Intrínsecamente seguro según ATEX	★
I5	Intrínsecamente seguro según FM	★
I6	Intrínsecamente seguro según CSA	★
I7	Intrínsecamente seguro según IECEx	★
Opciones de alarma especial⁽³⁾⁽⁴⁾		
Estándar		Estándar
C4	Alarma y niveles de saturación según Namur NE43, alarma de valor alto	★
C5	Alarma y niveles de saturación según Namur NE43, alarma de valor bajo	★
C8	Alarma y niveles de saturación estándar de Rosemount, alarma de valor bajo	★
Opción de certificación especial		
Estándar		Estándar
Q4	Certificado de prueba funcional	★
Número de modelo típico: 3108 H P 2 P N1 I5		

(1) Si se elige esta opción, se requieren unidades de medida imperiales (EE. UU.) para la configuración predeterminada. Se puede cambiar la configuración in situ.

(2) Si se elige esta opción, se requieren unidades de medida métricas para la configuración predeterminada. Se puede cambiar la configuración in situ.

(3) Cuando no se selecciona ningún código de opción de alarma especial, la configuración queda en alarma de valor alto y en niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount.

(4) Consultar "Especificaciones eléctricas" en la página 7 para obtener más información sobre los niveles de saturación y sobre la indicación de señal de alarma.

Rosemount 3107 y 3108

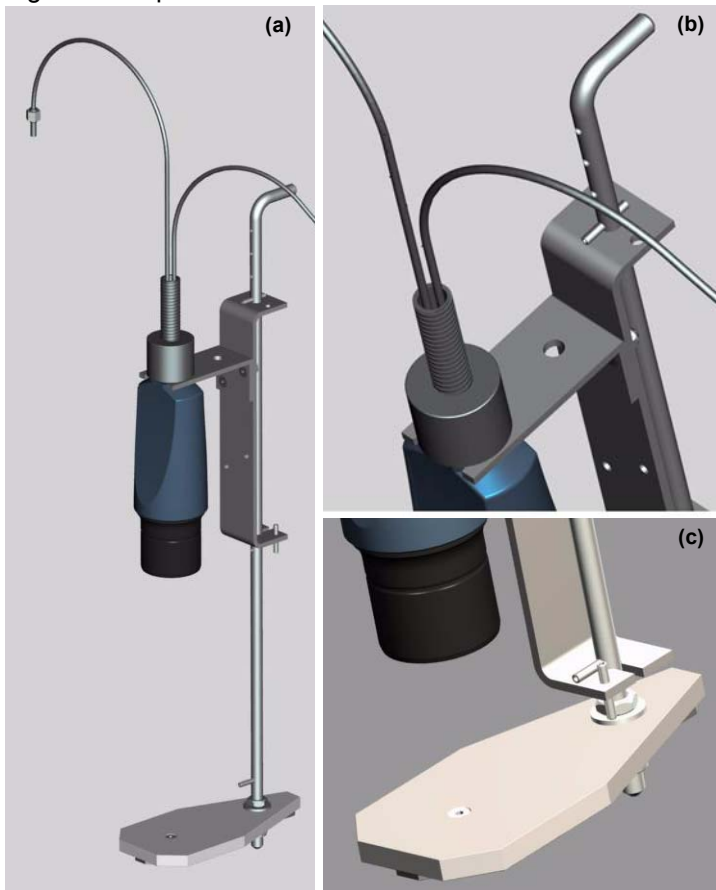
Piezas de repuesto y accesorios

TABLA 4. Piezas de repuesto y accesorios

★La oferta estándar incluye las opciones y modelos más comunes. Para conseguir el mejor plazo de entrega se deben seleccionar estas opciones.
La oferta ampliada precisa un plazo de entrega superior.

Piezas de repuesto y accesorios		Estándar
03107-7001-0001	Montaje con brida, NPT de 1 pulg. a ASME B16.5 de 3 pulg., clase 150, PVC	★
03107-7001-0002	Montaje con brida, NPT de 1 pulg. a ASME B16.5 de 4 pulg., clase 150, PVC	★
03107-7002-0001	Montaje con brida, BSPP de 1 pulg. a PN10 DN80, PVC	★
03100-7002-0002	Montaje con brida, BSPP de 1 pulg. a PN10 DN100, PVC	★
03107-7003-0001	Protección contra inmersión para los modelos 3107/3108	★
03107-7003-0002	Soporte de suspensión de acero inoxidable 316 y tuerca de seguridad de 1 pulg. (incluidos con los modelos 3107 y 3108)	★
03107-7003-0003	Saliente de adaptador de conducto, BSPP hembra de 1 pulg. a M20 x 1,5 hembra	★
03107-7003-0004	Saliente de adaptador de conducto, NPT hembra de 1 pulg. a NPT hembra de 3/4 pulg.	★
03107-7003-0005	Dispositivo de verificación de cabezal (HVD), acero inoxidable 304 para utilizar con los transmisores 3107 o 3108 (Figura 1)	★

Figura 1. Dispositivo de verificación de cabezal Rosemount



Se recomienda el dispositivo de verificación de cabezal en aplicaciones de caudal en canal abierto para permitir el control y la certificación del transmisor. Incluye una placa-objetivo a una distancia fija de la superficie del transmisor. La placa-objetivo se mueve debajo del transmisor para verificar su precisión.

Hoja de datos del producto

00813-0209-4840, Rev. BA

Diciembre 2011

Rosemount 3107 y 3108

Especificaciones

Generalidades	
Producto	Transmisores Rosemount 3107 y 3108 Ultrasonic: Medición de nivel, contenido (volumen) y caudal en canal abierto
Principio de medición	Tiempo de recorrido ultrasónico
Rendimiento de la medición	
Alcance de la medición	3107: 0,3 a 12 m (1 a 39 pies) 3108: 0,3 a 3,3 m (1 a 11 pies)
Distancia de la zona ignorada (zona muerta)	0,3 m (12 pulg.)
Resolución de nivel	Mejor que 1 mm (0,06 pulg.)
Precisión de nivel En condiciones de referencia ⁽¹⁾	± 2,5 mm (0,1 pulg.) si la distancia medida es <1 m (3,3 pies) ± 0,25 % de la distancia si la distancia medida es >1 m (3,3 pies)
Velocidad de pulso ultrasónico	1 por segundo (configurable por el usuario de 0,5 a 2,0 segundos)
Configuración	
Variable de proceso de salida (PV)	Nivel (lineal o escalado), contenido (volumen) o caudal en canal abierto
Herramientas de configuración ⁽²⁾	Field Communicator, unidad de control universal Rosemount 3490 o paquete AMS™
Especificaciones eléctricas	
Cable	Equipado en fábrica con cable apantallado de dos núcleos para suministro de alimentación externo y comunicación
Funda del cable	PVC
Longitud de cable	3, 20 o 50 m (10, 65 o 164 pies). Todos los cables se pueden acortar o alargar in situ
Fuente de alimentación externa	De 12 a 40 Vcc (área no peligrosa); de 12 a 30 Vcc (área peligrosa)
Conexión a tierra	La pantalla del cable debe conectarse a tierra
Comunicación (salida de señal)	Analógica 4–20 mA, HART
Señal de alarma	Estándar: Baja = 3,75 mA. Alta = 21,75 mA; Namur NE43: Baja = 3,6 mA. Alta = 22,5 mA
Niveles de saturación	Estándar: Bajo = 3,9 mA. Alto=20,8 mA; Namur NE43: Bajo = 3,8 mA. Alto = 20,5 mA
Parámetros eléctricos	Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Ci = 5 nF, Li = 27 µH
Materiales de construcción	
Cuerpo	UPVC (estabilizado)
Tuerca de seguridad	Nylon relleno de vidrio
Especificaciones mecánicas	
Tamaño de la rosca de montaje	NPT de 1 pulg. o BSPP de 1 pulg. Consultar Piezas de repuesto y accesorios en la página 6 para ver los accesorios de montaje opcionales
Peso del transmisor	1,4 kg con cable de 3 m; 1,9 kg con cable de 20 m y 2,6 kg con cable de 50 m (3,1 lb con cable de 10 pies; 4,1 lb con cable de 65 pies y 5,8 lb con cable de 164 pies)
Medición	
Compensación de temperatura	3107: automática con compensación de temperatura integral 3108: automática con un sensor de temperatura remoto instalado en fábrica para compensación dinámica de temperatura
Ambiente	
Temperatura ambiente	–40 a 60 °C (–40 a 140 °F)
Temperatura del proceso	–40 a 60 °C (–40 a 140 °F)
Presión del proceso	–0,25 a 3,0 bar (–4 a 44 psi)
Protección contra ingreso	IP68 a 10 m (33 pies)
Compatibilidad electromagnética	EN 61326-1:2006
Certificaciones	Marca CE, FM, CSA, ATEX o IECEx, según el código del pedido. El modelo 3108 cuenta con la certificación ⁽³⁾ MCERTS.

(1) Temperatura: 20 °C (68 °F), presión: 1013 mbar (presión atmosférica), humedad relativa: 50%, superficie del agua tranquila y estable.

(2) El software de la unidad de control Rosemount serie 3490 debe ser de la versión 3.4 o posterior.

(3) El modelo Rosemount 3108 forma parte de un sistema con certificación MCERTS cuando se utiliza con una unidad de control Rosemount serie 3490.

Rosemount 3107 y 3108

VALORES NOMINALES DE TEMPERATURA Y PRESIÓN

El valor nominal de temperatura o presión del proceso depende del diseño del transmisor y de los materiales de la brida.

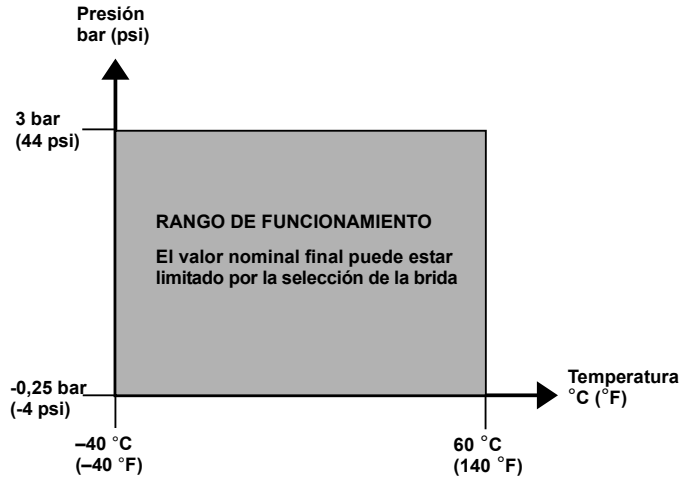


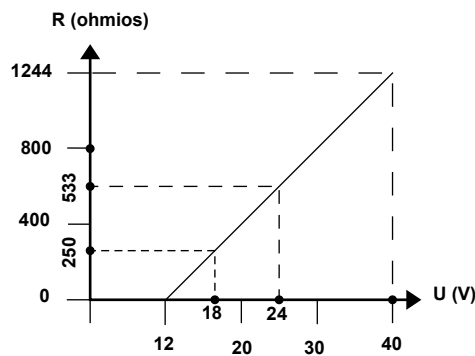
Diagrama de temperatura y presión del proceso para los Rosemount 3107 y 3108

LIMITACIONES DE CARGA

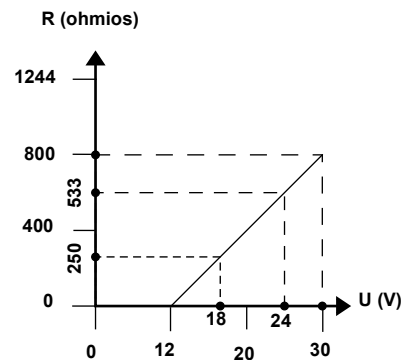
Para funcionar correctamente, un Field Communicator requiere, como mínimo, una resistencia de carga de 250 ohmios en el lazo. La comunicación con un controlador universal Rosemount 3490 no requiere una resistencia adicional.

La resistencia de carga máxima se puede determinar mediante estos diagramas:

Instalaciones no intrínsecamente seguras



Instalaciones intrínsecamente seguras



Rosemount 3107 y Rosemount 3108

NOTA

R = Resistencia de carga máxima

U = Tensión de la fuente de alimentación externa

Certificaciones del producto

Lugares de fabricación aprobados

Rosemount Inc.

– Chanhassen, Minnesota, EE. UU.

Mobrey Limited

– Slough, Reino Unido

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

– Singapur

Información sobre las directivas europeas

La declaración de conformidad EC de este producto con todas las directivas europeas correspondientes puede encontrarse en el sitio web de Rosemount en www.rosemount.com. Se puede obtener una copia impresa poniéndose en contacto con la oficina de ventas local.

Directiva ATEX (94/9/CE)

- Emerson Process Management cumple con la Directiva ATEX

Directiva sobre equipos a presión (PED) (97/23/CE)

- Los modelos 3107 y 3108 quedan fuera del ámbito de la Directiva PED

Compatibilidad electromagnética (EMC) (2004/108/CE)

- EN 61326-1:2006

Certificación MCERTS

Número de certificado MCERTS (sólo 3108)

- Certificado Sira n.º MC080131

Certificaciones para áreas peligrosas

Aprobaciones estadounidenses y canadienses

Aprobaciones de Factory Mutual (FM)

- 15** Seguridad intrínseca según FM
Intrínsecamente seguro para la clase 1, división 1, grupos A, B, C y D
Marca de zona: clase I, zona 0, AEx ia IIC
Código de temperatura T6 ($T_a = 55\text{ °C}$)
Código de temperatura T4 ($T_a = 60\text{ °C}$)
Intrínsecamente seguro si se instala según el diagrama de Rosemount 71097/1300.
IP66, IP68

Aprobación de la CSA (Canadian Standards Association)

- 16** Número de certificado: 02 CSA 1352094 X
Seguridad intrínseca según CSA
Ex ia IIC
Intrínsecamente seguro cuando se instala con barreras certificadas que cumplan con los valores operativos del transmisor:
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $C_i = 5\text{ nF}$, $L_i = 27\text{ }\mu\text{H}$
Códigos de temperatura:
T4 a $T_a = -40\text{ a }60\text{ °C}$ o T6 a $T_a = -40\text{ a }55\text{ °C}$.

Certificaciones europeas

Aprobación de ATEX

- 11** Número de certificado: SIRA 09ATEX2299X
Seguridad intrínseca según ATEX
Intrínsecamente seguro para II 1 G, Ex ia IIC Ga
T6 ($T_{amb} = -40\text{ a }55\text{ °C}$), T4 ($T_{amb} = -40\text{ a }60\text{ °C}$)
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $C_i = 5\text{ nF}$, $L_i = 27\text{ }\mu\text{H}$
IP66, IP68

Certificaciones para los demás países

Aprobación de IECEx

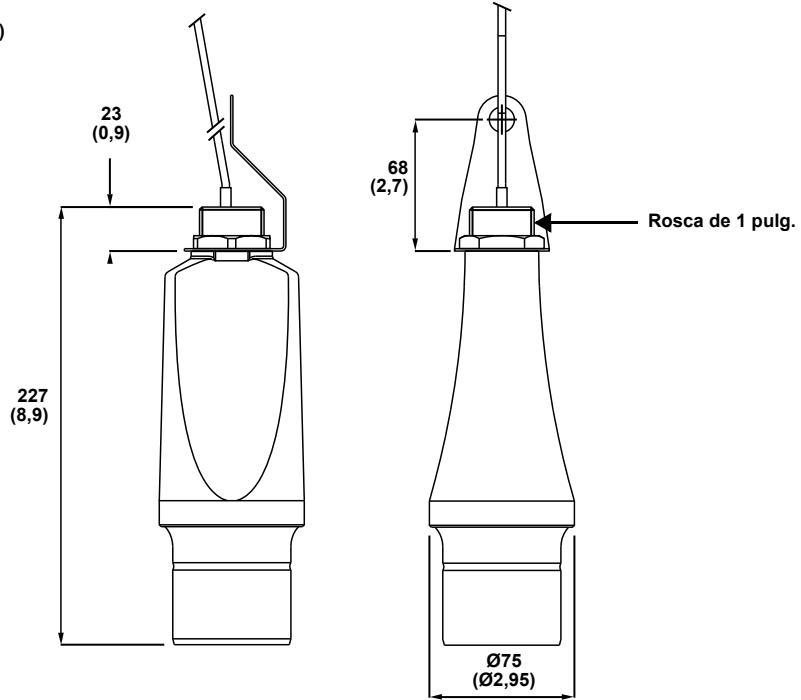
- 17** Número de certificado: IECEx SIR 09.0124X
Seguridad intrínseca según IECEx
Ex ia IIC Ga
T6 ($T_a = -40\text{ a }55\text{ °C}$), T4 ($T_a = -40\text{ a }60\text{ °C}$)
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $C_i = 5\text{ nF}$, $L_i = 27\text{ }\mu\text{H}$
IP66, IP68

Rosemount 3107 y 3108

Planos dimensionales

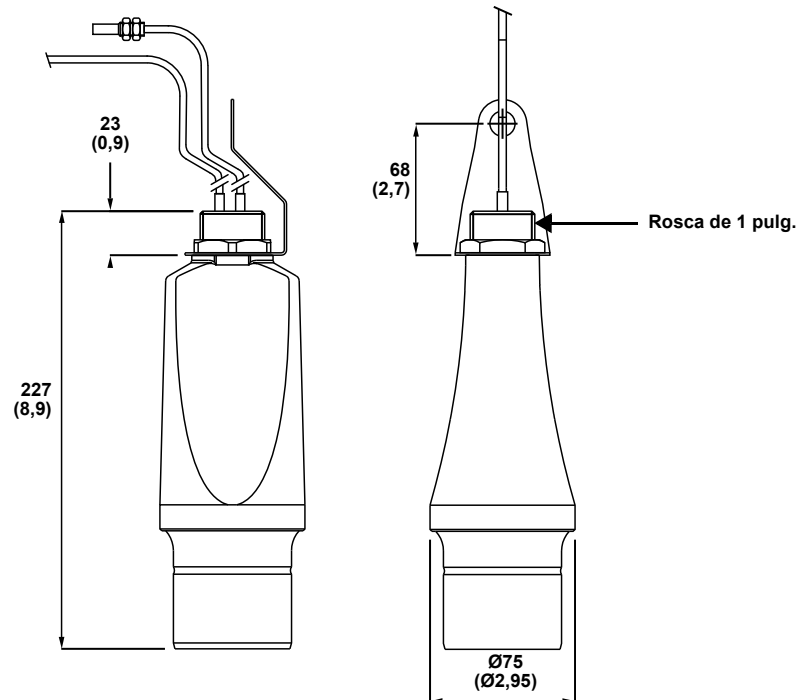
3107 Montaje roscado

Nota: Las dimensiones se dan en mm (pulgadas)



3108 Montaje roscado

Nota: Las dimensiones se dan en mm (pulgadas)



Hoja de datos del producto

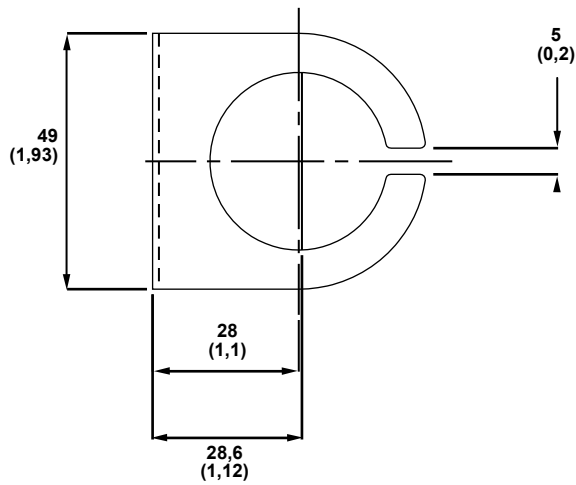
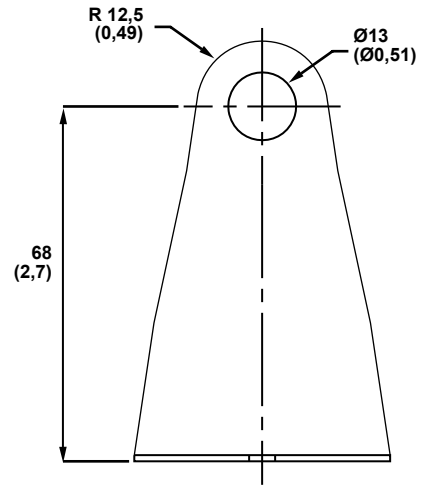
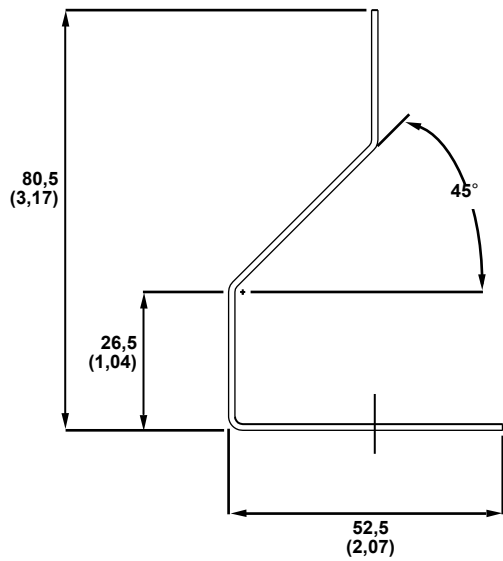
00813-0209-4840, Rev. BA

Diciembre 2011

Rosemount 3107 y 3108

Juegos de soportes NPT/BSPP de 1 pulg.

Nota: Las dimensiones se dan en mm (pulgadas)



Rosemount 3107 y 3108

Soluciones Rosemount para medición de nivel

Emerson proporciona una completa gama de productos Rosemount para medición de nivel.

Conmutadores de horquilla vibratoria: detección de nivel puntual

Para alarmas de valor alto y bajo, protección contra sobrellenado y control de bombas, incluyendo requisitos de amplio rango de presión y temperatura, y también para aplicaciones higiénicas. Montaje flexible. Es inmune a los cambios en las condiciones del proceso y es adecuado para la mayoría de los líquidos.

La línea de productos es la siguiente:

- Rosemount 2160 inalámbrico
- Rosemount 2130 mejorado
- Rosemount 2120 con equipo completo
- Rosemount 2110 compacto

Presión diferencial: medición de nivel o interfaz

Montaje flexible para niveles de depósitos de líquido, incluidos aquellos con requisitos exigentes en cuanto a presión y temperatura. Puede aislarse mediante válvulas. No se ve afectado por: variaciones en el espacio de condensación del vapor, condiciones de la superficie, espuma, líquidos corrosivos, equipo interno del depósito. Se puede optimizar el rendimiento con conjuntos Tuned-System de montaje directo:

- Transmisores de nivel de presión diferencial y sellos remotos Rosemount
- Transmisores de nivel de líquidos Rosemount 3051S_L, 3051L y 2051L

Ultrasonic: medición de nivel

Montaje superior y sin contacto para mediciones sencillas de nivel al aire libre y en depósitos. No se ve afectado por propiedades del fluido como su densidad, viscosidad, corrosividad o por capas de suciedad. Adecuado para aplicaciones rutinarias fuera de áreas antideflagrantes.

La línea de productos es la siguiente:

- Transmisores de nivel de proceso Rosemount 3100 serie Ultrasonic

Radar de onda guiada: medición de nivel e interfaz

Montaje superior, medición directa de nivel e interfaz de líquidos o sólidos, incluidos aquellos con requisitos exigentes en cuanto a temperatura y presión. No se ve afectado por los cambios en las condiciones del proceso.

Es adecuado para espacios reducidos y para sustituir fácilmente a tecnologías antiguas.

La línea de productos es la siguiente:

- Rosemount serie 5300: transmisor preciso y con un rendimiento superior en casi todas las aplicaciones, incluyendo recipientes de proceso y control
- Rosemount serie 3300: transmisor versátil y fácil de usar en la mayoría de las aplicaciones de supervisión y almacenamiento de líquidos

Radar sin contacto: medición de nivel

Montaje superior, medición directa de nivel para líquidos o sólidos, incluidos aquellos con requisitos exigentes en cuanto a temperatura y presión. Puede aislarse mediante válvulas. No se ve afectado por los cambios en las condiciones del proceso. Adecuado para aplicaciones sucias, corrosivas y con adherencia.

La línea de productos es la siguiente:

- Rosemount serie 5400: transmisores de 2 hilos, precisos y de rendimiento superior, para la mayoría de las aplicaciones de nivel de líquido y condiciones de proceso
- Rosemount serie 5600: transmisores de 4 hilos con la máxima sensibilidad y rendimiento para sólidos, reactores problemáticos, cambios rápidos de nivel y condiciones de proceso extremas

Cámaras para instrumentación de nivel de procesos

- Rosemount 9901: cámaras de alta calidad para el montaje externo de la instrumentación de control y medición de nivel en recipientes de proceso

*El logotipo de Emerson es una marca comercial y 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 de Emerson Process Management.
HART es una marca comercial registrada de HART Communication Foundation.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.*

Los términos y condiciones de venta estándar se pueden encontrar en www.rosemount.com/terms_of_sale

© 2011 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 +1 952 949 7001
www.rosemount.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

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
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