

Transmisor de presión absoluta y manométrica Rosemount™ 2088



- Funcionamiento del 0,065 por ciento con opción de alta precisión
- Diseño liviano y compacto para una instalación rentable
- Entre los protocolos disponibles se incluyen HART® de 4–20 mA y HART de 1–5 VCC de baja potencia
- Rangos de presión absoluta y manométrica de hasta 10 000 psi (689 bar)
- Rangeabilidad de 50:1

Gama de productos

Probada fiabilidad para aplicaciones de presión manométrica y absoluta



- Los protocolos disponibles son HART® de 4-20 mA y HART de 1-5 VCC para baja potencia
- Pantalla LCD totalmente configurable para mostrar las variables del proceso, el porcentaje de rango y los mensajes de diagnóstico
- Su diseño ligero y compacto facilita la instalación
- Selección de materiales de acero inoxidable (SST) o aleación C-276 en contacto con el proceso

Descubra el valor de los dispositivos con el adaptador Wireless THUM™ de Emerson



- Permite acceder a la inteligencia de campo, y obtener una mejor calidad, seguridad, disponibilidad y funcionamiento, además de reducir costos
- Permite controlar los equipos y supervisar su condición operativa en forma remota
- Permite agregar puntos de medición inalámbrica
- Utiliza la alimentación de lazo existente

Tecnologías de medición de nivel por presión diferencial comprobadas, fiables e innovadoras



- Se conectan a casi cualquier proceso con una completa gama de conexiones a proceso, fluidos de llenado, montaje directo o conexiones capilares y materiales.
- Se puede cuantificar y optimizar el funcionamiento total del sistema con la opción QZ

Contenido

Gama de productos.....	2
Información para pedidos.....	4
Especificaciones.....	11
Certificaciones del producto.....	17
Dibujos dimensionales	27
Opciones.....	30

Manifolds de instrumentos: de calidad, convenientes, y fáciles de utilizar



- Diseñados y desarrollados para obtener un funcionamiento óptimo con transmisores Rosemount.
- Reducen el tiempo de instalación y ahorran dinero con el montaje en fábrica.
- Ofrecen varios estilos, materiales y configuraciones

Información para pedidos



El transmisor de presión absoluta y manométrica Rosemount 2088 tiene una probada fiabilidad en la medición de la presión manométrica y absoluta. El diseño en línea y compacto permite conectar el transmisor directamente a un proceso, para una instalación rápida, sencilla y económica. Entre sus capacidades se incluyen las siguientes:

- Interfaz del operador local (LOI) con menús fáciles de usar y botones de configuración integrados para comisionar el dispositivo en el momento, sin herramientas complicadas.
- Disponible con manifolds y sellos remotos.
- Protocolo HART de 4-20 mA y HART® de 1-5 VCC para baja potencia.

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos.

Seleccionar el botón **Configure (Configurar)** o visitar [Emerson.com/global](https://emerson.com/global) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos. Consulte la sección Selección de materiales para obtener más información.

Códigos de modelo

Los códigos de los modelos incluyen información sobre cada producto. Los códigos de modelo exactos pueden variar. En la Figura 1 se observa un ejemplo de un código de modelo típico.

Figura 1: Ejemplos de código de modelo

3051C D 2 X 2 2 M5 B4
1 2

1. Componentes del modelo requeridos (opciones disponibles en la mayoría)
2. Opciones adicionales (diversas características y funciones que se pueden agregar a los productos)

Optimizar el tiempo de producción

Los productos marcados con una estrella (★) representan las opciones más comunes y deben seleccionarse para obtener un mejor plazo de entrega. Las ofertas no identificadas con una estrella tienen plazos de entrega más extensos.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
2088	Transmisor de presión

Measurement type (Tipo de medición)

Código	Descripción	
A	Presión absoluta	★
G	Presión manométrica	★

Rangos de presión

Código	Rosemount 2088G	Rosemount 2088A	
1	-14,7 a 30 psi (-1,01 a 2,1 bar)	0 a 30 psi (0 a 2,1 bar)	★
2	-14,7 a 150 psi (-1,01 a 10,3 bar)	0 a 150 psi (0 a 10,3 bar)	★
3	-14,7 a 800 psi (-1,01 a 55,2 bar)	0 a 800 psi (0 a 55,2 bar)	★
4	-14,7 a 4.000 psi (-1,01 a 275,8 bar)	0 a 4 000 psi (0 a 275,8 bar)	★
5	-14,7 a 10 000 psi (-1,0 a 689 bar)	0 a 10 000 psi (0 a 689 bar)	

Salida del transmisor

HART Revisión 5 es la salida HART por defecto. El transmisor Rosemount 2088 con HART seleccionable se puede configurar en la fábrica o en el campo con el protocolo HART Revisión 7. Para pedir el protocolo HART Revisión 7 configurado en fábrica, agregar el código de opción HR7.

Código	Descripción	
S	4-20 mA CC/Protocolo digital HART	★
N	Protocolo digital HART/1 - 5 VCC de baja potencia	★

Materiales de construcción

Los materiales de construcción cumplen con las recomendaciones de NACE® MR0175/ISO 15156 para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.

Código	Conexión del proceso	Diafragma de aislamiento	Fill fluid (Líquido de llenado)	
22	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Silicona	★
33	Aleación C-276	Aleación C-276	Silicona	★
2B	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Inerte	

Conexión del proceso

Código	Descripción	
A	½-14 NPT hembra	★
B ⁽¹⁾	DIN 16288 G macho de ½	★
D ⁽¹⁾⁽²⁾	M20 x 1,5 macho	★
C ⁽²⁾⁽³⁾	RC hembra de ½	

(1) No disponible con el código de salida N del transmisor de baja potencia.

(2) No disponible con aleación C-276, código 33 de materiales de construcción.

(3) Consta de una carcasa de NPT ½ -14 con un adaptador G de ½.

Entrada del conducto

Código	Descripción	
1	½-14 NPT	★
2 ⁽¹⁾	M20 x 1,5	★
4 ⁽¹⁾⁽²⁾	G de ½	

(1) No está disponible con el código de salida N del transmisor de baja potencia.

(2) Consta de una carcasa de NPT ½-14 con un adaptador G de ½.

Opciones adicionales

Garantía extendida del producto

Código	Descripción	
WR3	Garantía limitada de 3 años	★
WR5	Garantía limitada de 5 años	★

Montaje de sello del diafragma

Utilizar una conexión NPT hembra de ½-14, código A. Los elementos para montaje se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.

Código	Descripción	
S1	Montaje en un sello de diafragma Rosemount 1199	★

Pantalla e interfaz

Código	Descripción	
M4	Pantalla LCD con interfaz del operador local	★
M5	Pantalla de cristal líquido, configurada para unidades técnicas	★

Botones de configuración

Código	Descripción	
D4	Ajuste analógico del cero y span	★

Código	Descripción	
DZ	Digital zero trim (Ajuste digital del cero)	★

Soportes de montaje

Código	Descripción	
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable	★

Certificaciones del producto

Código	Descripción	
C6	Antideflagrante, seguridad intrínseca, división 2 y a prueba de polvos combustibles según Canadá	★
E2	Antideflagrante según INMETRO	★
E4 ⁽¹⁾⁽²⁾	Antideflagrante según Japón	★
E5	Antideflagrante (XP) y a prueba de ignición de polvo (DIP) según EE. UU.	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
ED	Antideflagrante según ATEX	★
EM	Antideflagrante según el reglamento técnico de la Unión Aduanera (EAC)	★
I1 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según ATEX	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
I3	Seguridad intrínseca según China	
I5	Seguridad intrínseca (IS) y no inflamable (NI) según EE. UU.	★
I7	Seguridad intrínseca según las normas de IECEx	★
IM	Seguridad intrínseca según el reglamento técnico de la Unión Aduanera (EAC)	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvos según ATEX	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según INMETRO	★
K5	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca e incombustible según EE. UU.	★
K6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión, con seguridad intrínseca, división 2 y a prueba de polvos combustibles según Canadá, y antideflagrante, con seguridad intrínseca según ATEX	★
K7	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos según IECEx	★
KB	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca y no inflamable según EE. UU., y a prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca, división 2 según Canadá	★
KM	Antideflagrante y con seguridad intrínseca según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KH ⁽¹⁾	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según ATEX, y a prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca y no inflamable según EE. UU.	★
N1 ⁽¹⁾	Tipo n según ATEX	★
N3	Tipo n según China	★
N7	Tipo n según IECEx	★
ND ⁽¹⁾	A prueba de polvos combustibles según ATEX	★
NK	A prueba de polvos combustibles según IECEx	★

(1) No disponible con el código de salida N del transmisor de baja potencia.

(2) Disponible únicamente con el código 1 de rosca de conducto.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

Código	Descripción	
SBS	Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)	★
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Aprobación tipo Lloyd's Register (LR)	★

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1	Prueba hidroestática	

Bloques de terminales

Código	Descripción	
T1	Protección contra transitorios	★

Limpieza especial

Código	Descripción	
P2	Limpieza para aplicación especial	

Certificado de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★

Certificado de calibración de calidad – Certificación de trazabilidad

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★
Q15	Certificado de cumplimiento con NACE® MR0175/ISO 15156 para materiales en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento con NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	
Q76	Verificación y certificado de PMI	★

Señal digital

Código	Descripción	
C4 ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★

Código	Descripción	
CN ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma baja	★
C5 ⁽¹⁾⁽²⁾	Niveles de alarma personalizada y saturación, alarma de alta (requiere C9 y hoja de datos de la configuración)	★
C7 ⁽¹⁾⁽²⁾	Niveles de alarma personalizada y saturación, alarma de baja (requiere C9 y hoja de datos de la configuración)	★
C8 ⁽²⁾	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

(1) Disponible únicamente con salida HART de 4–20 mA (código de salida A).

(2) Si se requieren botones de configuración local, se deben seleccionar botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o interfaz del operador local (código de opción M4).

Tapón del conducto

El transmisor se envía con un tapón para conducto de acero 316SST (no instalado) en lugar del tapón para conducto de carbono estándar.

Código	Descripción	
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★

Configuración

Código	Descripción	
C9	Configuración de software	★

Conjuntos de manifolds

Utilizar una conexión NPT hembra de ½–14, código A. Los elementos para montaje se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.

Código	Descripción	
S5	Montar en el manifold integral Rosemount 306	★

Precisión de calibración

Requiere el código de salida S del transmisor con el código 22 o 23 de los materiales de construcción.

Código	Descripción	
P8	Precisión de 0,065 % a relación de reducción de 10:1	★

Aprobación para agua

Requiere el código 22 de materiales de construcción con el código A de conexiones de proceso.

Código	Descripción	
DW	Aprobación para agua potable NSF	★

Superficie con acabado

Código	Descripción	
Q16	Certificación de acabado de superficie para sellos sanitarios remotos	★

Informes de rendimiento total del sistema Toolkit

Código	Descripción	
QZ	Informe de cálculo de rendimiento del sistema de sellos remotos	★

Configuración de revisión HART

Si se requieren botones de configuración local, se deben seleccionar los botones de configuración (código de opción D4 o DZ) o interfaz del operador local (código de opción M4).

Código	Descripción	
HR5 ⁽¹⁾	Configurado para HART Revisión 5	★
La opción HR7 ⁽²⁾	Configurado para revisión HART 7	★

(1) Configura la salida HART a HART revisión 5. El dispositivo se puede configurar in situ en HART Revisión 7, si es necesario.
(2) configura la salida HART a HART Revisión 7. El dispositivo se puede configurar in situ en HART Revisión 5, si es necesario.

Especificaciones

Especificaciones del rendimiento

Para spans basados en cero, condiciones de referencia, relleno de aceite de silicona y diafragma de aislamiento de acero inoxidable 316L

Exactitud de referencia

±0,075 por ciento del span calibrado Incluye los efectos combinados de linealidad, histéresis y repetibilidad

±0,065 por ciento del span calibrado (opción de alta precisión – P8)

Para spans inferiores a 10:1, precisión = $\pm \left[0.009 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right]$ por ciento del span

Efecto de la temperatura ambiente

Expresado como efecto total por 50 °F (28 °C)

El efecto total incluye los efectos de cero y span

± (0,15 por ciento del URL + 0,15 por ciento del span)

Estabilidad

Rangos 2–5: ±0,10 por ciento del URL durante tres años

Rango 1: ±0,10 por ciento del URL durante un año

Garantía

Los detalles de la garantía se pueden encontrar en los [Términos y condiciones de venta de Emerson](#).

Para todos los modelos Rosemount 2088:

- Todos los modelos incluyen una garantía limitada de un año.
- Se pueden solicitar opcionalmente garantías limitadas por tres y cinco años (se debe seleccionar la opción WR3 o WR5 en la cadena del modelo, respectivamente).

Nota

Los productos estarán garantizados durante 12 meses a partir de la fecha de instalación inicial o durante 18 meses a partir de la fecha de envío del vendedor, según el período que venza primero.

Nota

Los períodos de tres y cinco años de garantía comienzan en la fecha de envío del vendedor.

Efecto de la vibración

Menos de ±0,1 por ciento de la URL cuando se ensaya según los requisitos de la norma IEC60770-1 en campo o en tuberías con alto nivel de vibración (10–60 Hz 0,21 mm de desplazamiento de la amplitud pico/60–2000 Hz 3g)

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del ±0,005 por ciento del span calibrado por cada cambio de voltio en los terminales del transmisor.

Compatibilidad electromecánica

Cumple con todos los requisitos ambientales e industriales de las normas EN61326 y NAMUR NE-21. Desviación máxima <1 % de span durante la interferencia de EMC.

Nota

NAMUR NE-21 no se aplica al transmisor de baja potencia (opción de salida de transmisor, código N).

Nota

Durante un evento de sobrevoltaje, el dispositivo puede superar el límite de desviación máxima de EMC o reiniciarse; sin embargo, el dispositivo se recuperará automáticamente y volverá a funcionar normalmente dentro del tiempo de arranque especificado.

Efecto de la posición de montaje

Desviaciones de cero hasta $\pm 2,5$ inH₂O (6,22 mbar), que pueden ajustarse a cero

Span: sin efecto

Protección contra transitorios

Revisado de acuerdo con IEEE C62.41.2-2002, categoría de ubicación B

Cresta de 6 kV (0,5 μ s – 100 kHz)

Cresta de 3 kA (8 $\times$ 20 microsegundos)

Cresta de 6 kV (1,2 $\times$ 50 microsegundos)

Especificaciones generales

Comprobado según IEC 801-3

Especificaciones funcionales

Tabla 1: Valores de rango del Rosemount 2088

Rango	Span mínimo	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Inferior ⁽¹⁾ (LRL) (manómetro)
1	0,60 psi (41,37 mbar)	30,00 psi (2,07 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
2	3,00 psi (206,85 mbar)	150,00 psi (10,34 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
3	16,00 psi (1,11 bar)	800,00 psi (55,16 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
4	80,00 psi (5,52 bar)	4000,00 psi (275,79 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
5	2 000 psi (137,9 bar)	10 000 psi (689,5 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)

(1) Se supone una presión atmosférica de 14,70 psia (1,01 bar-a).

Salida

Código S: 4–20 mA Código N: 1–5 VCC, baja potencia

Las salidas son directamente proporcionales a la presión de entrada

HART seleccionable

Se puede seleccionar la comunicación digital basada en el protocolo HART Revisión 5 (predeterminado) o Revisión 7 (opción código HR7). La revisión HART se puede cambiar in situ utilizando cualquier herramienta de configuración compatible con HART o con la interfaz del operador local (LOI).

Servicio

Aplicaciones de líquido, gas y vapor

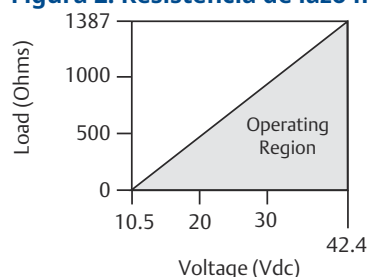
Fuente de alimentación

Se requiere una fuente de alimentación externa. Cuando no está bajo carga, el transmisor funciona a un voltaje de 10,5–42,4 V CC (5,8–28 V para baja potencia). La protección contra polaridad invertida es estándar.

Limitaciones de carga

La protección contra polaridad invertida es estándar. La resistencia máxima del lazo está determinada por el voltaje de la fuente de alimentación, como se describe en las siguientes ecuaciones:

Figura 2: Resistencia de lazo máxima



Resistencia máxima de lazo = 43,5 (voltaje de la fuente de alimentación: 10,5)

El comunicador de campo requiere una resistencia mínima de lazo de 250 Ω para la comunicación.

Indicación

Pantalla LCD/LOI opcional de dos líneas.

Requisitos de ajuste del cero y del span

Los valores de cero y span pueden fijarse en cualquier lugar dentro de los límites del rango indicado en [Tabla 1](#). El span debe ser superior o igual al span mínimo indicado en [Tabla 1](#).

LOI

La LOI utiliza un menú de dos botones y tiene botones de configuración internos y externos. Los botones internos siempre están configurados para la LOI. Los botones externos se pueden configurar para LOI, (código de opción M4), ajuste analógico del cero y span (código de opción D4), o ajuste digital del cero (código de opción DZ) para el menú de configuración del LOI.

Consumo de electricidad

Código de salida N: ≤ 3 mA

Límites de sobrepresión

Rango 1: 120 psig máx

Rangos de 2 a 4: dos veces el límite superior del rango

Rango 5: 15 000 psi (1034,2 bar)

Presión de ruptura

Rangos 1-4: 11 000 psi

Rango 5: 26 000 psi (1792,6 bar)

Elevación y supresión del cero

El cero puede suprimirse entre la atmósfera para transmisores de presión manométrica o cero psia para transmisores de presión absoluta y el límite superior del rango, siempre que el span calibrado sea igual o superior al span mínimo, y que el valor superior del rango no exceda el límite superior del rango.

Rendimiento dinámico

Tiempo total de respuesta: 145 milisegundos Frecuencia de actualización: 22 veces por segundo, como mínimo

Límites de temperatura

Ambiente

-40 °F a 185 °F (-40 a 85 °C)

Con pantalla LCD: -40 °F a 176 °F (-40 a 80 °C)

Nota

Para el código de salida N, es posible que la pantalla LCD no se pueda leer y que sus frecuencias de actualización sean más lentas a temperaturas inferiores a -22 °F (-30 °C).

Almacenamiento

-50 a 230 °F (-46 a 110 °C)

Con pantalla LCD: -40 °F a 185 °F (-40 a 85 °C)

Nota

Si la temperatura de almacenamiento es mayor a 185 °F (85 °C), se debe realizar un ajuste del sensor antes de la instalación.

Proceso

Sensor con relleno de silicona: -40 °F a 250 °F (-40 a 121 °C)

Sensor con relleno inerte: -22 a 250 °F (-30 a 121 °C)

Nota

Límite de 220 °F (104 °C) en aplicación con vacío; 130 °F (54 °C) para presiones inferiores a 0,5 psia.

Nota

Si las temperaturas de proceso son superiores a 185 °F (85 °C), deberán reducirse los límites de la temperatura ambiente en una proporción de 1,5:1. Por ejemplo, para una temperatura de proceso de 195 °F (91 °C), el nuevo límite de temperatura ambiente será igual a 170 °F (77 °C). Esto se puede determinar como se indica a continuación: $(195\text{ °F} - 185\text{ °F}) \times 1,5 = 15\text{ °F}$, $185\text{ °F} - 15\text{ °F} = 170\text{ °F}$

Límites de humedad

Humedad relativa del 0–100 por ciento

Desplazamiento volumétrico

Menos de 0,0005 in³ (0,008 cm³)

Amortiguación

Para una constante de tiempo dada, el usuario puede seleccionar entre 0 y 60 segundos para el tiempo de respuesta de salida analógica a un cambio en escalón. La amortiguación por software es adicional al tiempo de respuesta del módulo del sensor.

Tiempo de activación

2,0 segundos, sin necesidad de calentamiento

Seguridad del transmisor

Si se activa la seguridad del transmisor, no podrán realizarse cambios en su configuración, como los ajustes de span y cero local. La seguridad se activa con un interruptor interno.

Alarma de modo de falla

Si el autodiagnóstico detecta una falla del sensor o del microprocesador, la señal analógica tomará un valor alto o bajo para alertar al usuario. El usuario puede seleccionar el modo de fallo alto o bajo con un puente en el transmisor. Los valores a los que el transmisor conduce sus salidas en el modo de fallo dependen de si se configura en fábrica con un funcionamiento estándar o en conformidad con NAMUR. Los valores para cada uno son:

Tabla 2: Funcionamiento estándar

Código de salida	Salida lineal	Fallo alto	Fallo bajo
S	$3,9 \leq I \leq 20,8$	$I \geq 21,75 \text{ mA}$	$I \leq 3,75 \text{ mA}$
N	$0,97 \leq V \leq 5,2$	$V \geq 5,4 \text{ V}$	$V \leq 0,95 \text{ V}$

Tabla 3: Funcionamiento en conformidad con NAMUR

Código de salida	Salida lineal	Fallo alto	Fallo bajo
S	$3,8 \leq I \leq 20,5$	$I \geq 22,5 \text{ mA}$	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

Especificaciones físicas

Selección de materiales

Emerson proporciona una variedad de productos Rosemount con varias opciones y configuraciones de producto que incluyen materiales de construcción con buen rendimiento en una amplia gama de aplicaciones. Se espera que la información del producto Rosemount presentada sirva de guía para que el comprador haga una selección adecuada para la aplicación. Es responsabilidad exclusiva del comprador realizar un análisis cuidadoso de todos los parámetros del proceso (como todos los componentes químicos, temperatura, presión, tasa de caudal, sustancias abrasivas, contaminantes, etc.), al especificar los materiales, las opciones y los componentes del producto para la aplicación en particular. Emerson no puede evaluar ni garantizar la compatibilidad del fluido del proceso u otros parámetros del proceso con las , la opciones del producto configuración o los materiales de construcción seleccionados.

Conexiones eléctricas

Entrada del conducto de NPT ½-14, M20 x 1,5 (CM20) o G hembra de ½ (PF hembra de ½)

Nota

Consta de una carcasa de NPT ½-14 con adaptador G de ½.

Conexiones del proceso

NPT hembra de ½-14, DIN 16288 G macho de ½, RC hembra de ½ (PT hembra de ½), M20 macho x 1,5 (CM20)

Piezas en contacto con el proceso

Diafragma de aislamiento

Acero inoxidable 316L (UNS S31603), aleación C-276 (UNS N10276)

Process connector (Conector de proceso)

Acero inoxidable 316L CF-3M (versión fundida de acero inoxidable 316L, material según ASTM_A743) o aleación C-276

Piezas sin contacto con el proceso

Carcasa de la electrónica

Aluminio bajo en cobre

Los compartimientos cumplen con NEMA® tipo 4X, IP66 e IP68 cuando están instalados correctamente

Pintura para la carcasa de aluminio

Poliuretano

Juntas tóricas de las cubiertas

Buna-N

Fill fluid (Líquido de llenado)

Relleno de silicona o inerte

Peso

Código de salida S (rangos de 1 a 4): 2,44 lb (1,11 kg), aproximadamente

Código de salida N o rango 5: 3 lb (1,4 kg), aproximadamente

Certificaciones del producto

Rev. 1.18

Información sobre las directivas europeas

Al final de la Guía de inicio rápido se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE. La revisión más reciente de la Declaración de Conformidad de la UE se puede encontrar en [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

Certificación sobre ubicaciones ordinarias

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos a nivel eléctrico, mecánico y de protección contra incendios, el transmisor se ha examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (Nationally Recognized Test Laboratory, NRTL), acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (Federal Occupational Safety and Health Administration, OSHA).

Norteamérica

E5 antideflagrante (XP) y a prueba de ignición de polvo (DIP) según EE. UU.

Certificado 1V2A8.AE

Normas FM clase 3600 – 2011, FM, clase 3615 – 2006, FM clase 3616 – 2011, FM clase 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991

Marcas XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); sellado en fábrica; Tipo 4X

I5 Seguridad intrínseca (IS) y no inflamable (NI) según EE. UU.

Certificado 1015441

Normas FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005

Marcas IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; clase III; DIV 1 cuando se conecta según el plano 02088-1024 de Rosemount; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); tipo 4x

C6 antideflagrante, seguridad intrínseca y división 2, a prueba de polvos combustibles según Canadá

Certificado 1015441

Normas CAN/CSA C22.2 n.º 0-M91 (R2001), norma CSA C22.2 n.º 25-1966, norma CSA C22.2 n.º 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 n.º 94-M91, norma CSA C22.2 n.º 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 n.º 157-92, norma CSA C22.2 n.º 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Marcas A prueba de explosión para la clase I, división 1, grupos B, C y D; clase II, grupos E, F y G; clase III; intrínsecamente seguro clase I, división 1 cuando se conecta conforme al plano 02088-1024 de Rosemount, código de temperatura T3C; Ex ia; clase I, división 2, grupos A, B, C y D; tipo 4X; sellado de fábrica; sello único

Europa

ED Antideflagrante según ATEX/UKEX

Certificado ATEX KEMA97ATEX2378X

Certificado UKEX DEKRA 21UKEX0289X

Normas EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Marcas  II ½ G Ex db IIC T6....T4, Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tabla 4: Temperatura de conexión del proceso

Clase de temperatura	Temperatura de conexión del proceso	Temperatura ambiente
T6	-60 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C	-60 °C a +80 °C

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada con un espesor menor a 1 mm que forma un límite entre la Categoría 1G (conexión del proceso) y la Categoría 2G (todas las demás piezas del equipo). Se debe consultar el código de modelo y la hoja de datos para obtener detalles del material del diafragma. Durante la instalación, el uso y el mantenimiento se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que estará expuesto el diagrama. Se deberán seguir específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.
2. Las uniones incombustibles no están diseñadas para ser reparadas.
3. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.
4. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor a la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.

Entradas de cables/conducto:

A menos que se indique otra cosa, las entradas de cables/conductos del compartimiento de la carcasa utilizan una forma NPT de ½-14. Al cerrar estas entradas, solo se deben utilizar tapones, adaptadores, prensaestopas o conductos con rosca compatible. Las entradas marcadas como M20 tienen forma de rosca M20 x 1,5. En los dispositivos con múltiples entradas de conductos, todas las entradas tendrán la misma forma de rosca. Si se realiza la instalación en una ubicación peligrosa, solo se deben utilizar tapones, prensaestopas o adaptadores que tengan la clasificación adecuada o que estén certificados por Ex en las entradas de conductos/entradas para cables.

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado BAS00ATEX1166X

Normas EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

Marcas  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 5: Parámetros de entrada

Parámetro	HART
Voltaje U _i	30 V
Corriente I _i	200 mA
Potencia P _i	0,9 W

Tabla 5: Parámetros de entrada (continuación)

Parámetro	HART
Capacitancia C_i	0,012 μ F

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por EN60079-11. Se debe tener en cuenta esta indicación cuando se instale el aparato.
2. El compartimiento puede ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo contra impactos o abrasión, si se encuentra en un entorno de zona 0.

N1 ATEX Tipo n

Certificado	BAS00ATEX3167X
Normas	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010
Marcas	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condición especial para un uso seguro (X):

Cuando se utiliza con un bloque de terminales de supresión de transientes, el equipo no es capaz de resistir la prueba de aislamiento de 500 V requerida por EN60079-15. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

ND a prueba de polvos combustibles según ATEX

Certificado	BAS01ATEX1427X
Normas	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2009
Marcas	Ⓔ II 1 D Ex t IIIC T 50 °C T ₅₀₀ 60 °C Da

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las entradas de cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso del alojamiento de IP66 como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una protección de ingreso del compartimiento de IP66, cómo mínimo.
3. Las entradas de los cables y los tapones de cierre deben ser adecuados para el rango de condiciones ambientales del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7J.

Internacional

E7 Antideflagrante según IECEx

Certificado	IECEx KEM 06.0021X
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
Marcas	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Condiciones especiales para un uso seguro (x):

1. Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada con un espesor menor a 1 mm que forma un límite entre EPL Ga (conexión del proceso) y EPL Gb (todas las demás piezas del equipo). Se debe consultar el código de modelo y la hoja de datos para obtener detalles del material del diafragma. Durante la instalación, el uso y el mantenimiento se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que estará expuesto el diagrama.

Se deberán seguir específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.

2. Las uniones incombustibles no están diseñadas para ser reparadas.
3. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.
4. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor a la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.

Entradas de cables/conducto:

A menos que se indique otra cosa, las entradas de cables/conductos del compartimiento de la carcasa utilizan una forma NPT de ½-14. Al cerrar estas entradas, solo se deben utilizar tapones, adaptadores, prensaestopas o conductos con rosca compatible. Las entradas marcadas como M20 tienen forma de rosca M20 x 1,5. En los dispositivos con múltiples entradas de conductos, todas las entradas tendrán la misma forma de rosca. Si se realiza la instalación en una ubicación peligrosa, solo se deben utilizar tapones, prensaestopas o adaptadores que tengan la clasificación adecuada o que estén certificados por Ex en las entradas de conductos/entradas para cables.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Certificado	IECEx BAS 12.0071X
Normas	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 6: Parámetros de entrada

Parámetro	HART
Voltaje U _i	30 V
Corriente I _i	200 mA
Potencia P _i	0,9 W
Capacitancia C _i	0,012 µF

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Cuando se lo utiliza con un bloque de terminales para protección contra transientes, el modelo Rosemount 2088 no es capaz de pasar la prueba de aislamiento de 500 V. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. El compartimiento puede ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo contra impactos o abrasión, si se encuentra en un entorno de zona 0.

N7 Tipo n según IECEx

Certificado	IECEx BAS 12.0072X
Normas	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Marcas	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Condición especial para un uso seguro (X):

Cuando se lo utiliza con un bloque de terminales para protección contra transitorios, el modelo Rosemount 2088 no es capaz de pasar la prueba de aislamiento de 500 V. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

NK Polvo según IECEx

Certificado	IECEx BAS12.0073X
--------------------	-------------------

Normas IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008

Marcas Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tabla 7: Parámetro de entrada

Parámetro	HART
Voltaje U _i	36 V

Condiciones especiales para un uso seguro (x):

1. Las entradas de cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso del alojamiento de IP66 como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una protección de ingreso del compartimiento de IP66, cómo mínimo.
3. Las entradas de los cables y los tapones de cierre deben ser adecuados para el rango de condiciones ambientales del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7 J.

Brasil

E2 Antideflagrante según Brasil

Certificado UL-BR 15.0728X

Normas ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Marcas Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 8: Temperatura de conexión del proceso

Clase de temperatura	Temperatura de conexión del proceso	Temperatura ambiente
T6	-60 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C	-60 °C a +80 °C

Condiciones especiales para un uso seguro (x):

1. El dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1mm de espesor que forma un límite entre la zona 0 (conexión del proceso) y la zona 1 (todas las demás partes del equipo). El código de modelo y la hoja de datos se deberán consultar para obtener detalles del material del diafragma. Al instalar el equipo, usarlo y darle mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.
2. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
3. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar una instalación que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide la pintura con un código de la opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

I2 Seguridad intrínseca según Brasil

Certificado: UL-BR 13.0246X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

Marcas: Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 9: Parámetros de entrada

Parámetro	HART
Voltaje U_i	30 V
Corriente I_i	200 mA
Potencia P_i	0,9 W
Capacitancia C_i	0,012 μ F

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Cuando se lo utiliza con un bloque de terminales para protección contra transientes, el modelo Rosemount 2088 no es capaz de pasar la prueba de aislamiento de 500 V. Se debe tomar esto en cuenta al instalar el equipo.
2. El compartimiento podría ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado de protegerlo contra impactos o abrasión si se encuentra en la zona 0.

China

E3 Antideflagrante según China

Certificado	GYJ20.1548X
Normas	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
Marcas	Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb,

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

二、产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度为：

温度组别	环境温度
T6	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
T5	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$
T4	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
4. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex dIIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
5. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

Seguridad intrínseca I3 según China

Certificado	GYJ20.1550X
--------------------	-------------

Normas GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marcas Ex ia IIC T4 Ga

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 产品外壳含有轻金属, 用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。

二、产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度为：

温度组别	环境温度
T4	$-55\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. 本安电气参数：

最高输入电压 U_i (V)	最输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	200	0,9	12	0

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”、GB3836.18-2010“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

N3 Tipo n según China

Certificado GYJ20.1111X

Normas GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Marcas Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

一、产品安全使用特殊条件

产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：产品选用瞬态保护端子板（c 中包含 T1 选项）时，不能承受 GB3836.8-2014 中规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验，安装时需考虑在内。

二、产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度范围为： $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. 最高输入电压：50V
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex e II C Gb 或 Ex nA II C Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。电缆引入装置或堵封件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到 IP66 (符合 GB/T4208-2017 标准要求)以上。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性

环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

Corea

EP Antideflagrante según Corea

Certificado 13-KB4BO-0020X, 19-KA4BO-0989X

Marcas Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condición especial para un uso seguro (X):

1. Ver el certificado.

Japón

E4 Antideflagrante según Japón

Certificado CML20JPN1313X

Marcas Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Reglamentos técnicos de la Unión Aduanera (EAC)

EM antideflagrante según EAC

Certificado EAEC RU C-US.EX01.B.00176

Marcas Ga/Gb Ex d IIC T4/T6 X, T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$)

Condición especial para un uso seguro (X):

Ver el certificado.

IM Intrínsecamente seguro según EAC

Certificado: EAEC RU C-US.EX01.B.00176

Marcas: 0Ex ia IIC T4 Ga X ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condición especial para un uso seguro (X):

Ver el certificado.

Combinaciones

K1	Combinación de ED, I1, ND y N1
K2	Combinación de E2 e I2
K5	Combinación de E5 e I5
K6	Combinación de C6, ED e I1
K7	Combinación de E7, I7, NK, y N7
KB	Combinación de K5 y C6

KM	Combinación de EM e IM
KH	Combinación de ED, I1 y K5

Adaptadores y tapones de conducto

IECEx antideflagrante y seguridad incrementada

Certificado	IECEx FMG 13.0032X
Normas	IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-7:2006-07
Marcas	Ex de IIC Gb

ATEX antideflagrante y seguridad incrementada

Certificado	FM13ATEX0076X
Normas	EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007
Marcas	Ⓔ II 2 G Ex de IIC Gb

Tabla 10: Tamaños de rosca del tapón del conducto

Rosca	Marca de identificación
M20 × 1,5 – 6g	M20
½–14 NPT	½ NPT
G½A	G½

Tabla 11: Tamaños de rosca del adaptador de rosca

Rosca macho	Marca de identificación
M20 × 1.5 – 6H	M20
½–14 NPT	½–14 NPT
¾–14 NPT	¾–14 NPT
Rosca hembra	Marca de identificación
M20 × 1,5 – 6H	M20
½–14 NPT	½–14 NPT
G½	G½

Condiciones especiales para un uso seguro (x):

1. Cuando se utiliza el adaptador de rosca o el tapón de cierre con un compartimiento en el tipo de protección de alta seguridad "e" la rosca de entrada debe sellarse de manera adecuada para mantener la clasificación de la protección de entrada (IP) del compartimiento.
2. El tapón de cierre no se debe utilizar con un adaptador.
3. El tapón de cierre y el adaptador roscado deben ser de rosca métrica o NPT. Las roscas G½ solo se aceptan en instalaciones de equipos existentes (anteriores).

Certificaciones adicionales

SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)

Certificado 18-HS1814314-PDA

Uso previsto Medición de la presión manométrica o absoluta de líquidos, gases y vapores.

Reglas ABS Reglas de recipientes de acero 2014 1-1-4/7.7, 1-1-Apéndice 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3.1 y 13.3.2, 4-8-4/27.5.1

SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)

Certificado 23156/B0 BV

Requisitos Reglas de Bureau Veritas para la clasificación de embarcaciones de acero

Aplicación Notas de clase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT y AUT-IMS; los transmisores de presión tipo 2088 no se pueden instalar en motores diesel

SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado TAA000004F

Uso previsto Reglas DNV GL para clasificación – embarcaciones y unidades en mar abierto

Aplicación

Clases de ubicación	
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	B
Compartimiento	D

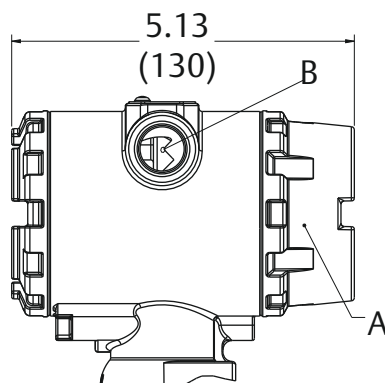
SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado LR21173788TA

Aplicación Categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5

Dibujos dimensionales

Figura 3: Pantalla digital opcional

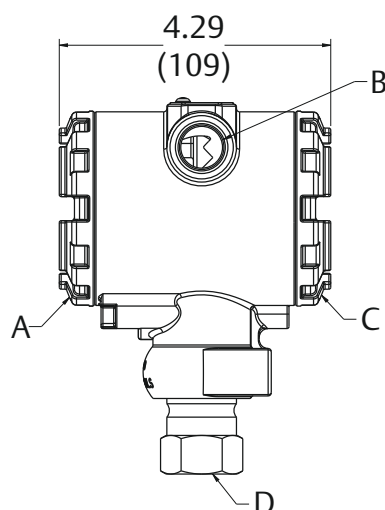


- A. Cubierta de la pantalla digital
- B. Conexión de conducto de 2½–14 NPT

Nota

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Figura 4: Conexión del proceso

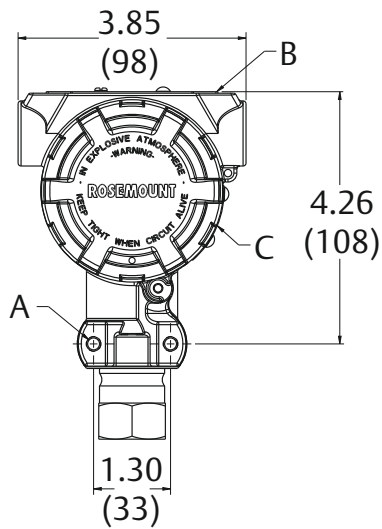


- A. Terminales de campo
- B. Conexión de conductos
- C. Electrónica del transmisor
- D. Conexión hembra de ½–14 NPT

Nota

Las conexiones RC hembra de ½ (PT hembra de ½) y M20 hembra también están disponibles como opciones.

Figura 5: Placa de identificación y etiquetas

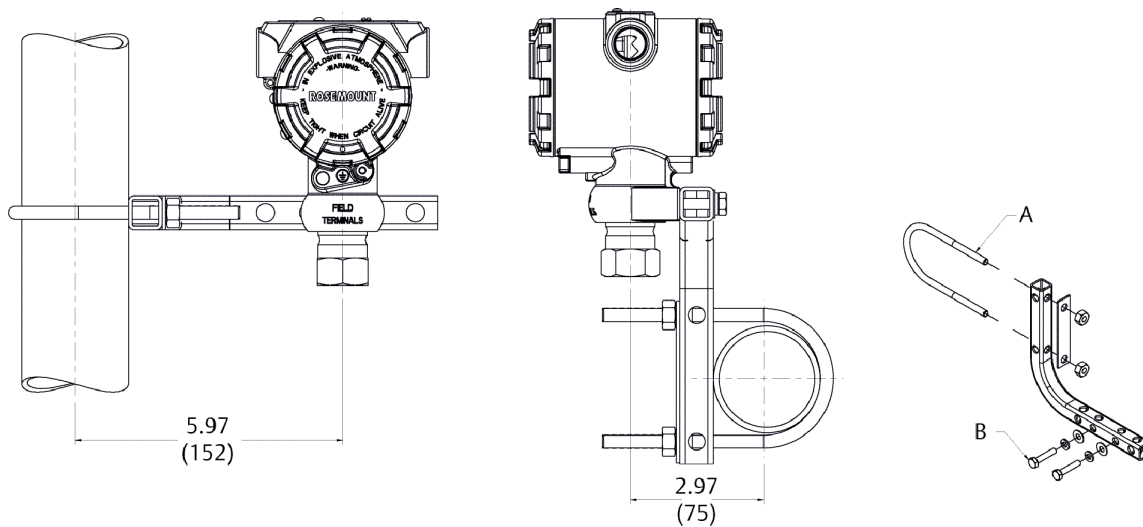


- A. Orificios de montaje del soporte (1/4-20 UNC)
- B. Placa de características
- C. C. Etiqueta de certificación (ubicada en uno de los lados)

Nota

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

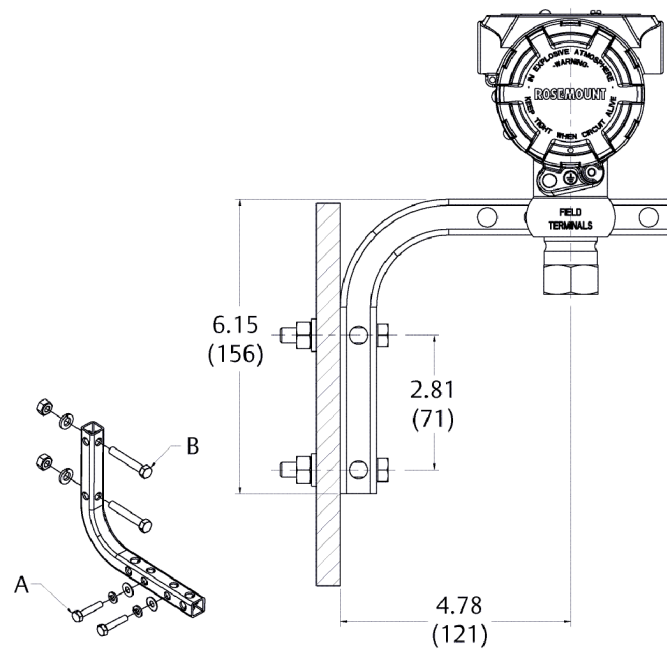
Figura 6: Soporte opcional para montaje en ductos



- A. Perno en U de 2 in para montaje en ductos (se muestra con abrazadera)
- B. Pernos de 1/4 montaje del transmisor

Nota

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

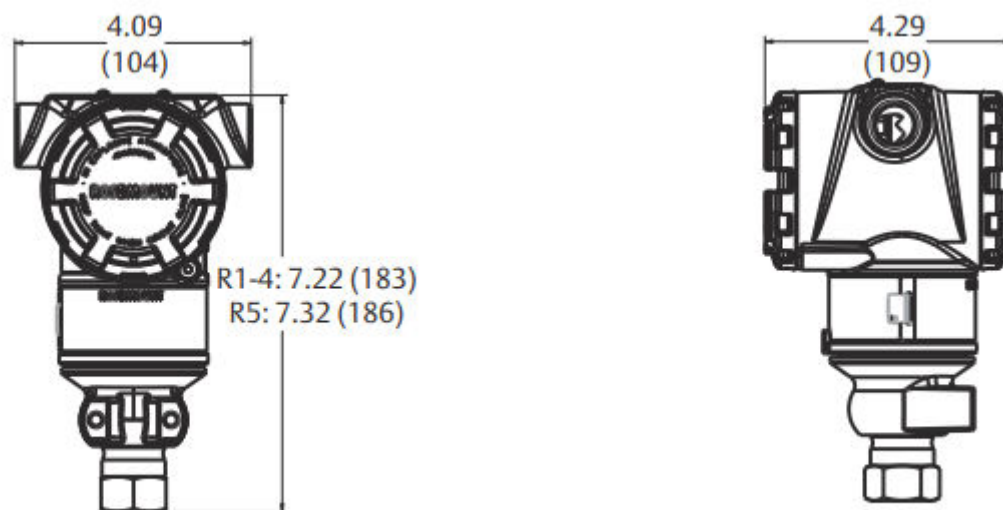
Figura 7: Soporte opcional para montaje en panel

A. Pernos de $\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$ para montaje del transmisor

B. Pernos de $\frac{5}{16} \times 1\frac{1}{2}$ para montaje en panel (no suministrados)

Nota

Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Figura 8: Salida de alimentación baja (código N) o rango de presión 5

Dimensions are in inches (millimeters).

Opciones

Configuración estándar

A menos que se especifique lo contrario, el transmisor se enviará de la siguiente manera:

Unidades de ingeniería	psi (todos los rangos)
4 mA (1 VCC)	0 (unidades de ingeniería)
20 mA (5 VCC)	Límite de rango superior
Salida	Lineal
Tipo de brida	Código de opción especificado para el modelo
Material de la brida	Código de opción especificado para el modelo
Material del O-ring	Código de opción especificado para el modelo
Drenaje/ventilación	Código de opción especificado para el modelo
Pantalla LCD	Instalado o ninguno
Alarma	Alta
Etiqueta virtual	En blanco

Configuración especial

Si se pide el código de opción C9, el cliente puede especificar los siguientes datos, además de los parámetros de configuración estándar:

- Información de salida
- Información sobre el transmisor
- Configuración de la pantalla LCD
- Información seleccionada por hardware
- Selección de la señal

Consultar la [hoja de datos de configuración](#) del Rosemount 2088.

Etiquetado (tres opciones disponibles)

- La etiqueta de hardware estándar de acero inoxidable está pegada permanentemente al transmisor.
- Los caracteres de las etiquetas tienen una altura de 0.125 pulg. (3,18 mm), 84 caracteres máximo.
- Si se requiere, la etiqueta se puede sujetar con cable a la placa de identificación del transmisor, 85 caracteres máximo.
- En el caso de los protocolos HART, la etiqueta puede almacenarse en la memoria del transmisor (máximo ocho caracteres).
- La etiqueta de software se deja en blanco, a menos que se especifique.
- HART Revisión 5: ocho caracteres

- HART Revisión 7: 32 caracteres

Manifold integrado opcional Rosemount 306

Montado en fábrica en los transmisores Rosemount 2088. Consultar la [hoja de datos del producto](#) de los manifolds Rosemount para obtener más información.

Otros sellos

Para obtener más información, consultar la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel por presión diferencial y sistema de sello del diafragma 1199 de Rosemount.

Información de salida

Los puntos del rango de salida deben ser de la misma unidad de medida. Unidades de medida disponibles:

Tabla 12: Pressure Units (Unidades de presión)

Solo se pueden configurar en campo, y no están disponibles para calibración en fábrica ni configuración especial (código de opción C9, "Configuración de software").

torr	psf	cmH ₂ O a 4 °C
atm	inH ₂ O	mH ₂ O a 4 °C
Pa	inH ₂ O a 4 °C	inHg
kPa	inH ₂ O a 60 °F	mmHg
MPa	ftH ₂ O	cmHg a 0 °C
hPa	ftH ₂ O a 4 °C	mHg a 0 °C
mbar	ftH ₂ O a 60 °F	g/cm ²
bar	mmH ₂ O	kg/m ²
psi	mmH ₂ O a 4 °C	kg/cm ²

Opciones de pantalla e interfaz

Pantalla digital **M4** con interfaz del operador local (LOI)

- Disponible para HART de 4–20 mA, HART de 4–20 mA de baja potencia

Medidor digital **M5**

- Pantalla LCD de dos líneas y cinco dígitos para HART de 4–20 mA
- Pantalla LCD de dos líneas y cinco dígitos para HART de 1–5 VCC de baja potencia
- Lectura directa de datos digitales para obtener una mayor exactitud
- Muestra el caudal, el nivel, el volumen o las unidades de presión definidos por el usuario
- Muestra mensajes de diagnóstico para la resolución local de problemas
- Rotación de 90 grados para una vista más fácil

Botones de configuración

El Rosemount 2088 ofrece botones de configuración internos y externos opcionales.

- Si se selecciona la opción D4, se agregarán botones externos para ajuste analógico del cero y del span
- Si se selecciona la opción DZ, se agregará un botón externo para ajuste digital del cero
- Si se selecciona la opción M4 (LOI), se agregarán botones internos y externos para configuración local

Algunas opciones de botón también se pueden combinar como se muestra a continuación:

Tabla 13: Configuración de los botones

Códigos de opción	Interno	Externo
DZ	N/C	Digital zero trim (Ajuste digital del cero)
D4	N/C	Cero analógico y ajuste
M4	LOI	LOI
M4 + DZ	LOI	Digital zero trim (Ajuste digital del cero)
M4 + D4	LOI	Cero analógico y ajuste

Opción de soporte del Rosemount 2088

- B4** Soporte para montaje en panel o en ductos de 2 pulg.
- Soporte para montaje del transmisor en panel o en ductos de 2 pulg.
 - Construcción en acero inoxidable con pernos de acero inoxidable

Para obtener más información: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 Emerson. Todos los derechos reservados.

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.

ROSEMOUNT™

