

# Transmisor Rosemount™ 4088A MultiVariable™

con protocolo de salida Modbus®



Mensajes de seguridad

**DARSE CUENTA**

Esta guía proporciona directrices básicas para el transmisor Rosemount 4088 MultiVariable. No incluye instrucciones para diagnósticos, mantenimiento, servicio o resolución de problemas. Consultar el [Manual de referencia](#) del transmisor 4088 MultiVariable para obtener más instrucciones. Todos los documentos están disponibles electrónicamente en [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

Los procedimientos e instrucciones de esta sección pueden requerir precauciones especiales para garantizar la seguridad del personal que utilice el equipo. La información que plantea posibles problemas de seguridad se indica con un símbolo de advertencia (⚠). Consultar los siguientes mensajes de seguridad antes de realizar una operación que vaya precedida por este símbolo.

**⚠ ADVERTENCIA**

Las explosiones pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

La instalación de este transmisor en un entorno explosivo debe realizarse de acuerdo con las prácticas, los códigos y las normas pertinentes a nivel local, nacional e internacional. Revisar la sección de aprobaciones del [manual de referencia](#) del transmisor 4088 MultiVariable para conocer las restricciones asociadas con una instalación segura.

- Antes de conectar un comunicador de campo en un entorno explosivo, asegurarse de que los instrumentos del lazo estén instalados de acuerdo con procedimientos de cableado de campo intrínsecamente seguro o no inflamable.
- En una instalación a prueba de explosión/antideflagrante, no se deben retirar las cubiertas del transmisor cuando la unidad esté encendida.

Las fugas del proceso pueden ocasionar lesiones o la muerte.

Instalar y apretar los conectores del proceso antes de aplicar presión.

Las descargas eléctricas pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

Evitar el contacto con los conductores y terminales. Los conductores pueden contener corriente de alto voltaje y ocasionar descargas eléctricas.

Entradas de conductos/cables

- Las entradas de los conductos/cables de la carcasa del transmisor utilizan una rosca de NPT de 1/2-14, a menos que se especifique otro tamaño. Las entradas marcadas "M20" son de forma de rosca M20 x 1,5. En dispositivos con múltiples entradas de conducto, todas las entradas tendrán la misma forma de rosca. Usar solo tapones, adaptadores, prensaestopas o conductos con una forma de rosca compatible al cerrar estas entradas.
- Si se realiza la instalación en un área clasificada, en las entradas de cables/conducto solo se deben utilizar tapones, adaptadores o prensaestopas que tengan la clasificación adecuada o que estén certificados por Ex.

**Contenido**

Pasos necesarios para una instalación rápida..... 5

Montar el transmisor..... 6

Tener en cuenta la rotación de la carcasa..... 13

Configurar los interruptores..... 15

Cableado y encendido ..... 16

Verificar la configuración del dispositivo..... 24

Ajuste del transmisor..... 28

Certificaciones del producto.....30



# 1 Pasos necesarios para una instalación rápida

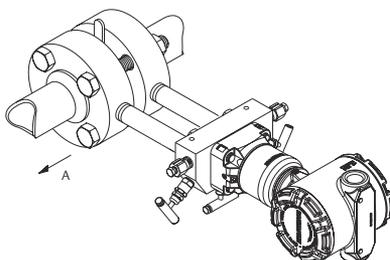
- Inicio >
- **Montar el transmisor:** Montar el transmisor
- **Tener en cuenta la rotación de la carcasa:** Tener en cuenta la rotación de la carcasa
- **Configurar los interruptores:** Configurar los interruptores
- **Cableado y encendido :** Cableado y encendido
- **Verificar la configuración del dispositivo:** Verificar la configuración del dispositivo
- **Ajuste del transmisor:** Ajuste del transmisor
- > Finalizar

## 2 Montar el transmisor

### 2.1 Aplicaciones para caudales líquidos

#### Procedimiento

1. Colocar las tomas en uno de los lados de la línea.
2. Montar al lado o debajo de las llaves de paso.
3. Montar el transmisor de tal modo que las válvulas de drenaje/ventilación queden orientadas hacia arriba.

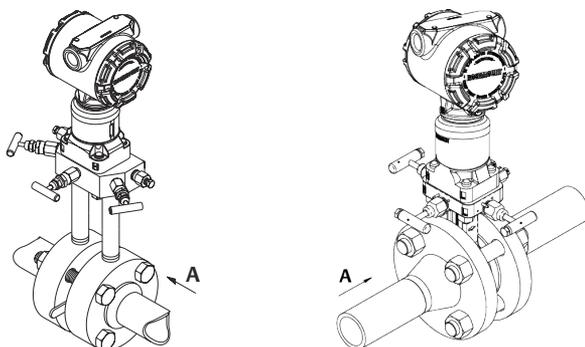


A. Dirección del caudal

### 2.2 Aplicaciones para caudal de gas

#### Procedimiento

1. Colocar las llaves de paso encima o al lado de la línea.
2. Montarlas al lado o encima de las llaves de paso.

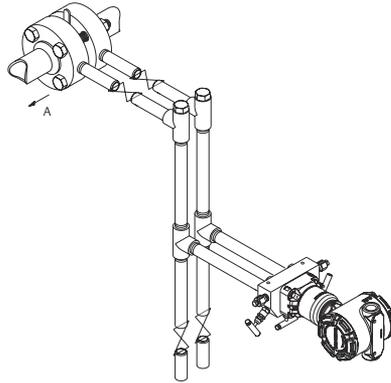


A. Dirección del caudal

## 2.3 Aplicaciones para caudal de vapor

### Procedimiento

1. Colocar las tomas en uno de los lados de la línea.
2. Montar al lado o debajo de las llaves de paso.
3. Llenar con agua las líneas de impulso.

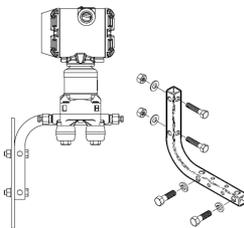


A. Dirección del caudal

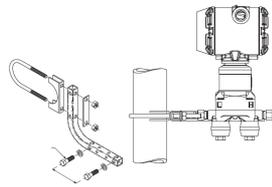
## 2.4 Soportes de montaje

### Figura 2-1: Soporte de montaje: brida coplanar

Montaje en panel

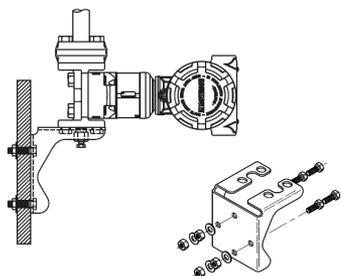


Montaje en tubo

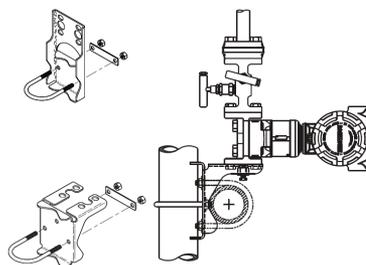


**Figura 2-2: Soportes de montaje: brida tradicional**

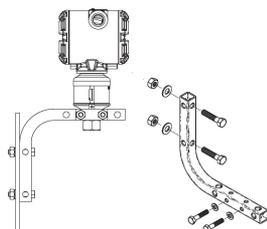
Montaje en panel



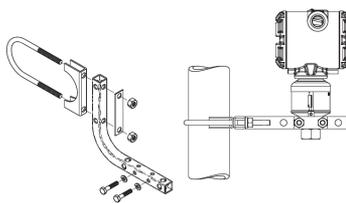
Montaje en tubo

**Figura 2-3: Soportes de montaje: en línea**

Montaje en panel

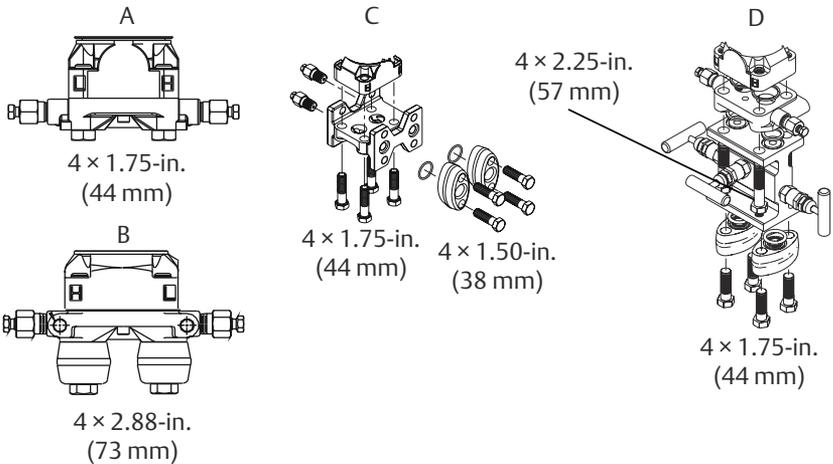


Montaje en tubo



## 2.5 Consideraciones para el montaje

Si la instalación del transmisor requiere que se monte una brida de proceso, un manifold o adaptadores de brida, seguir estas guías de montaje a fin de garantizar un sello hermético y así obtener un funcionamiento óptimo del transmisor. Utilizar solamente tornillos suministrados con el transmisor o comercializados por Emerson como repuestos. [Figura 2-4](#) presenta ejemplos comunes con la longitud de los pernos requerida para un montaje adecuado del transmisor.

**Figura 2-4: Montajes comunes del transmisor**

- A. Transmisor con brida coplanar*
- B. Transmisor con brida coplanar y adaptadores de brida opcionales*
- C. Transmisor con brida tradicional y adaptadores de brida opcionales*
- D. Transmisor con brida coplanar y manifold Rosemount convencional y adaptadores de brida opcionales*

### Nota

Para todos los demás manifolds, contactar con el personal de la Central de soporte técnico al cliente.

Los pernos suelen ser de acero al carbono o de acero inoxidable. Para confirmar el material, observar las marcas del cabezal del tornillo y consultar la [Tabla 2-1](#). Si el material de los pernos no aparece en la [Tabla 2-1](#), consultar al representante local de Emerson para obtener más información.

Usar el siguiente procedimiento para la instalación de los tornillos:

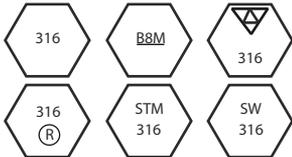
### Procedimiento

1. Los pernos de acero al carbono no requieren lubricación y los pernos de acero inoxidable se recubren con un lubricante para facilitar la instalación. Sin embargo, no debe aplicarse lubricante adicional al instalar cualquiera de estos dos tipos de tornillos.
2. Asegurar los tornillos manualmente.

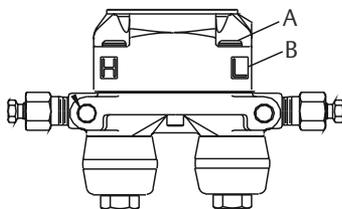
3. Apretar los tornillos con la torsión inicial siguiendo un patrón en cruz. Consultar la [Tabla 2-1](#) para conocer el valor de par de torsión inicial.
4. Apretar los pernos al valor de torsión final siguiendo el mismo patrón en cruz. Consultar la [Tabla 2-1](#) para conocer el valor de torsión final.
5. Antes de aplicar presión, verificar que los pernos de la brida sobresalgan a través del módulo del sensor (consultar la [Figura 2-5](#)).

**Ejemplo**

**Tabla 2-1: Valores de par de torsión de la brida y de los tornillos del adaptador de la brida**

Material de los tornillos	Marcas que aparecen en la cabeza	Torque inicial	Torque final
Acero al carbono (CS)		300 in-lb	650 in-lb
Acero inoxidable (SST)		150 in-lb	300 in-lb

**Figura 2-5: Instalación correcta de pernos**

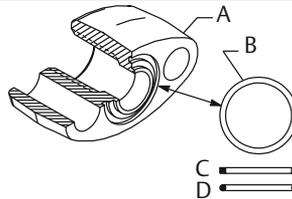


- A. Tornillo
- B. Módulo sensor

## 2.6 Juntas tóricas con adaptadores de brida

### ⚠ ADVERTENCIA

Si no instalan las juntas tóricas adecuadas para el adaptador de la brida, se pueden producir fugas en el proceso y ocasionar lesiones graves o fatales. Usar solo la junta tórica diseñada para su adaptador de brida específico.



- A. Adaptador de la brida
- B. Junta tórica
- C. Perfil basado en PTFE (cuadrado)
- D. Perfil de elastómero (redondo)

Al quitar la brida o los adaptadores, revisar visualmente las juntas tóricas. Sustituirlas si se observa cualquier indicio de daño, como mellas o cortes. Si se reemplazan las juntas tóricas, volver a apretar los pernos de la brida y los tornillos de alineación después de la instalación para compensar el asiento de las juntas tóricas.

## 2.7 Sello ambiental para la carcasa

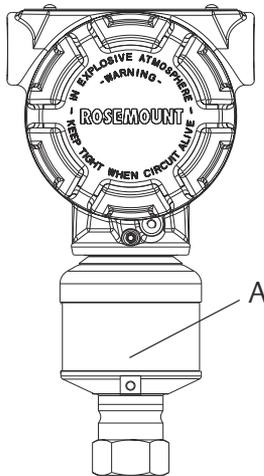
Se requiere cinta de sellado (teflón) o pasta en las roscas macho del conducto para proporcionar un sello de conducto hermético al agua y al polvo y cumplir con los requerimientos de NEMA® tipo 4X, IP66 e IP68. Consultar a la fábrica si se requieren otras clasificaciones de protección de ingreso. Para roscas M20, instalar tapones del conducto con rosca completa o hasta que hagan tope.

## 2.8 Orientación del transmisor de presión manométrica en línea

El puerto de baja presión (referencia atmosférica) del transmisor de presión manométrica en línea se encuentra debajo de la etiqueta del cuello del módulo sensor (consultar la [Figura 2-6](#)).

Mantener la ruta de ventilación libre de obstrucciones, incluidas, entre otros, pintura, polvo y lubricación; esto se logra montando el transmisor, de modo que los contaminantes se puedan drenar.

**Figura 2-6: Transmisor de presión manométrica en línea**



**A. Puerto de baja presión lateral (debajo de la etiqueta del cuello)**

## 3 Tener en cuenta la rotación de la carcasa

Para mejorar el acceso en el campo al cableado o para ver mejor la pantalla LCD opcional:

### Procedimiento

1. Aflojar el tornillo de fijación de rotación de la carcasa.
2. Girar la carcasa hasta 180° a la izquierda o a la derecha de su posición original (como se envía).
3. Volver a apretar el tornillo de fijación de rotación de la carcasa.

**Figura 3-1: Tornillo de fijación del alojamiento del transmisor**



A. Pantalla LCD

B. Tornillo de fijación de rotación del alojamiento (3/32 in)

### **⚠ PRECAUCIÓN**

No girar la carcasa más de 180° sin antes realizar un procedimiento de desmontaje. Si se aprieta demasiado se puede cortar la conexión eléctrica entre el módulo del sensor y la electrónica.

### 3.1 Girar la pantalla LCD

Los transmisores pedidos con la pantalla LCD se envían con la pantalla instalada.

Además de girar la carcasa, la pantalla LCD opcional se puede girar en incrementos de 90° presionando las dos lengüetas, tirando hacia fuera, girando y fijando la pantalla en su lugar.

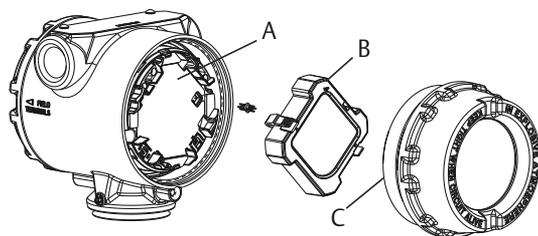
Si los pasadores de la pantalla LCD se quitan accidentalmente del tablero electrónico, volverlos a insertar con cuidado antes de volver a poner la pantalla LCD en su lugar.

Seguir este procedimiento y la [Figura 3-2](#) para instalar la pantalla LCD:

### Procedimiento

1. Si el transmisor se instala en un lazo, entonces se debe asegurar el lazo y desconectar la alimentación.
2. Necesario: Quitar la cubierta del transmisor del lado del tablero electrónico (opuesto al lado de los terminales de campo). No extraer las cubiertas del instrumento en atmósferas explosivas cuando el circuito esté activo.
3. Acoplar el conector de cuatro pines al tablero electrónico y ajustar la pantalla LCD en su lugar.
4. Necesario: Para cumplir los requerimientos de equipo antideflagrante, volver a instalar la tapa de la carcasa y apretarla de modo que la tapa esté totalmente asentada haciendo contacto entre los metales de la carcasa y de la tapa. Después de que la cubierta esté asentada correctamente, reemplazar el tornillo de cabeza plana situado en la parte inferior de la cubierta de la carcasa.

**Figura 3-2: Pantalla LCD opcional**



- A. *Tablero electrónico*
- B. *Pantalla LCD*
- C. *Cubierta de la pantalla*

## 4 Configurar los interruptores

### Procedimiento

1. Si el transmisor ya está instalado, asegurar el bus y quitar la alimentación.
2. Necesario: Extraer la tapa del transmisor que está frente al lado de terminales de campo. No extraer las cubiertas de los instrumentos en entornos explosivos cuando el circuito está energizado.
3. Deslizar los interruptores **Security (Seguridad)** y en la posición recomendada usando un destornillador pequeño.

---

### Nota

El interruptor *Security (Seguridad)* deberá estar en la posición off (desactivada) para realizar cambios en la configuración.

---

4. Necesario: Para cumplir los requerimientos de equipo antideflagrante, volver a instalar la tapa de la carcasa y apretarla de modo que la tapa esté totalmente asentada haciendo contacto entre los metales de la carcasa y de la tapa Después de que la cubierta esté asentada correctamente, reemplazar el tornillo de cabeza plana situado en la parte inferior de la cubierta de la carcasa.

---

**Figura 4-1: Configuración del interruptor del transmisor**



- A. Seguridad  
B. Terminación de CA
-

## 5 Cableado y encendido

Seguir los pasos que se indican a continuación para cablear el transmisor:

### Procedimiento

1. Extraer la tapa que está en el lado de terminales de campo de la carcasa.
2. Configurar según la entrada de temperatura opcional del proceso.
  - a) Si se utiliza la entrada opcional para la temperatura del proceso, seguir el procedimiento [Instalar la entrada opcional para la temperatura del proceso \(sensor de RTD Pt 100\)](#).
  - b) Si no existirá una entrada opcional de temperatura del proceso, tapar y sellar la conexión no utilizada.

### DARSE CUENTA

Cuando se utiliza en la abertura para el conducto el tapón roscado incluido, se debe instalar con un acoplamiento mínimo de cinco roscas con el fin de cumplir con los requisitos de áreas antideflagrantes. En el caso de roscas rectas, debe acoplarse un mínimo de seis roscas. Para roscas cónicas, instalar el tapón ajustándolo con una llave.

3. Conectar el Rosemount 4088A al bus RS-485 como se muestra en [Figura 6-2](#).
  - a) Conectar el cable A al terminal "A".
  - b) Conectar el cable B al terminal "B".
4. Conectar el cable positivo de la fuente de alimentación al terminal "PWR +", y el cable negativo al terminal "PWR -" (para conocer los requisitos de cableado, consultar [Manual de referencia](#)).

---

#### Nota

El Rosemount 4088A utiliza RS-485 Modbus® con 8 bits de datos, un bit de paro y sin paridad. La velocidad de actualización predeterminada es de 9600.

---

#### Nota

Se requiere cableado en par trenzado para el cableado del bus RS-485. Los tramos de cableado menores que 1000 ft (305

m) deben ser de calibre AWG 22 o mayores. Los tramos de cableado de 1000 a 4000 ft (305 a 1219 m) deben ser de calibre AWG 20 o mayor. El cableado no debe ser mayor que AWG 16.

---

5. Asegurarse de que se realiza un contacto completo con el tornillo y la arandela del bloque de terminales. Al utilizar el método del cableado directo, envolver el cable en sentido horario para asegurar que esté en su lugar cuando se apriete el tornillo del bloque de terminales.
- 

**Nota**

No se recomienda utilizar una patilla o terminal de cable porque la conexión puede ser más susceptible a aflojarse con el tiempo o con la vibración.

---

6. Volver a colocar la tapa de la carcasa y apretarla de modo que la tapa esté totalmente asentada haciendo contacto entre los metales de la carcasa y de la tapa a fin de cumplir los requerimientos de equipo antideflagrante.
- 

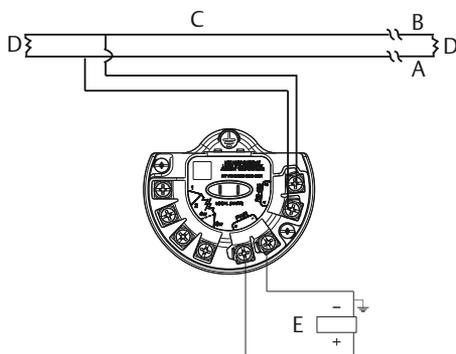
**Nota**

La instalación del bloque de terminales para protección contra transitorios no ofrece protección contra transitorios a menos que la carcasa del transmisor esté conectada a tierra correctamente.

---

## Ejemplo

**Figura 5-1: Cableado del transmisor para bus RS-485**

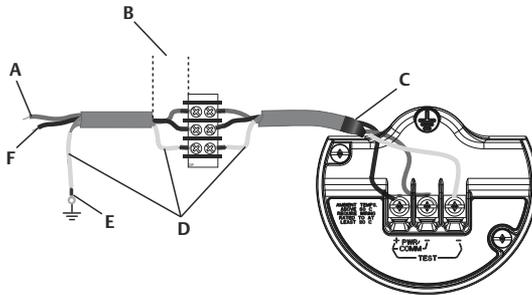


- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Se requiere bus RS-485, par trenzado
- D. Terminación del bus: Terminación de CA en el Rosemount 4088 (ver [Configurar los interruptores](#)) o resistencia de  $120\ \Omega$
- E. Fuente de alimentación suministrada por el usuario

## 5.1 Conexión a tierra

### Conexión a tierra del cable de señal

No pasar el cableado de señal por un conducto o por bandejas abiertas con cableado eléctrico ni cerca de equipos eléctricos pesados. Si se utiliza cableado blindado, conectar a tierra el blindaje del cableado de la señal en cualquier punto del lazo de señal. El dispositivo debe conectarse apropiadamente a tierra según los códigos eléctricos locales.

**Figura 5-2: Cableado de conexión a tierra de señal**

- A. Positivo
- B. Minimizar distancia
- C. Cortar la pantalla y aislarla
- D. Aislar la pantalla
- E. Conectar la pantalla nuevamente a la fuente de alimentación
- F. Negativo

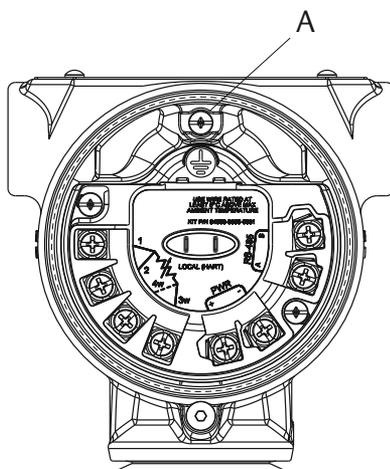
### Caja del transmisor

La caja del transmisor siempre se debe conectar a tierra de acuerdo con las normas eléctricas nacionales y locales. El método más eficaz para poner a tierra la caja del transmisor es una conexión directa a tierra con una impedancia mínima ( $<1 \Omega$ ). Entre los métodos para la puesta a tierra de la caja del transmisor se encuentran los siguientes:

#### Conexión a tierra interna

El tornillo de conexión interna a tierra está dentro del lado de terminales de la carcasa de la electrónica. El tornillo se identifica con un símbolo de conexión a tierra (⊕).

**Figura 5-3: Conexión a tierra interna**

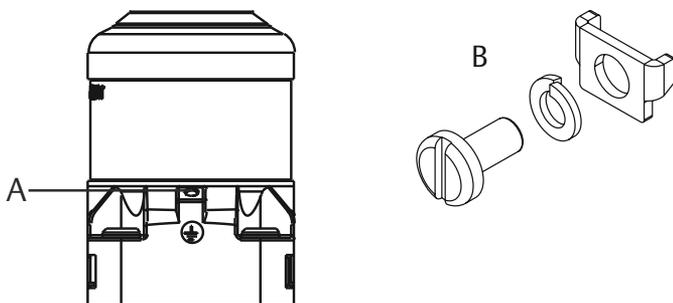


A. Lengüeta de conexión a tierra

**Conexión a tierra externa**

La conexión a tierra externa está fuera de la carcasa del módulo sensor. La conexión se identifica con un símbolo de conexión a tierra (⊕). Se incluye un conjunto de conexión a tierra externa con los códigos de opción mostrados en la [Tabla 5-1](#) o está disponible como pieza de repuesto (03151-9060-0001).

**Figura 5-4: Conexión a tierra externa**



A. Lengüeta de conexión a tierra externa

B. Conjunto de conexión a tierra externa (03151-9060-0001)

**Tabla 5-1: Códigos de opción de aprobación para tornillo de conexión a tierra externa**

Código de opción	Descripción
E1	Antideflagrante según ATEX
I1	Seguridad intrínseca según ATEX
N1	Tipo N según ATEX
ND	A prueba de polvos combustibles según ATEX
K1	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo n, a prueba de polvos según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IEXCEX
N7	Tipo n según IEXCEX
K7	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo n, a prueba de polvos según IEXCEX (combinación de E7, I7 y N7)
KA	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y CSA (combinación de E1, E6, I1 e I6)
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según FM y ATEX (combinación de E5, E1, I5 e I1)
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios
D4	Montaje de tornillo externo de conexión a tierra

### Sobretensiones/transitorios

El transmisor resistirá las fluctuaciones eléctricas transitorias del nivel de energía que se presentan normalmente en descargas estáticas o transitorios inducidos por el interruptor. No obstante, los transitorios de alta energía, como las inducidas en el cableado debido a la caída de rayos en lugares cercanos, pueden dañar el transmisor.

### Bloque de terminales con protección contra transitorios opcional

El bloque de terminales con protección contra transitorios se puede pedir como una opción instalada (opción código T1 especificada en el número de modelo del transmisor) o como una pieza de repuesto para reacondicionar in situ transmisores Rosemount 4088 MultiVariable. Para acceder a una lista completa de los números de pieza de repuesto para los bloques de terminales para protección contra transitorios, consultar la sección Lista de piezas de repuesto en el [manual de referencia del transmisor Rosemount](#)

**4088 MultiVariable.** El símbolo del perno con un rayo en un bloque de terminales indica que tiene protección contra transitorios.

---

#### **Nota**

La conexión a tierra de la caja del transmisor por medio de una conexión de conducto de cables roscada puede no proporcionar una conexión a tierra suficiente. El bloque de terminales para protección contra transitorios (opción código T1) no suministrará protección a menos que la caja del transmisor esté debidamente conectada a tierra. Consultar [Caja del transmisor](#) para conectar la caja del transmisor a tierra. No pasar el cable de tierra con protección contra transitorios junto con el cableado de señal, ya que el cable de tierra puede llevar una corriente excesiva en caso de relámpagos.

---

## 5.2 Instalar la entrada opcional para la temperatura del proceso (sensor de RTD Pt 100)

---

#### **Nota**

Para cumplir con la certificación para áreas antideflagrantes según ATEX/IECEx, se pueden usar solo cables incombustibles según ATEX/IECEx (código de entrada de temperatura C30, C32, C33 o C34).

---

#### **Procedimiento**

1. Montar el sensor de RTD Pt 100 en la ubicación adecuada.
- 

#### **Nota**

Usar un cable apantallado de tres o cuatro hilos para la conexión de temperatura del proceso.

---

2. Conectar el cable de la RTD al transmisor insertando los hilos del cable a través del conducto no utilizado de la carcasa y conectarlo a los tornillos del bloque de terminales del transmisor. Se debe utilizar un prensaestopas adecuado para sellar la entrada de conductos alrededor del cable.
- 

#### **Nota**

Si la alimentación ya está conectada al Rosemount 4088, se debe quitar la alimentación antes de conectar los cables de la RTD. Esto permitirá que el Rosemount 4088 detecte el tipo de RTD durante la puesta en marcha. Cuando la RTD esté instalada, volver a conectar la alimentación.

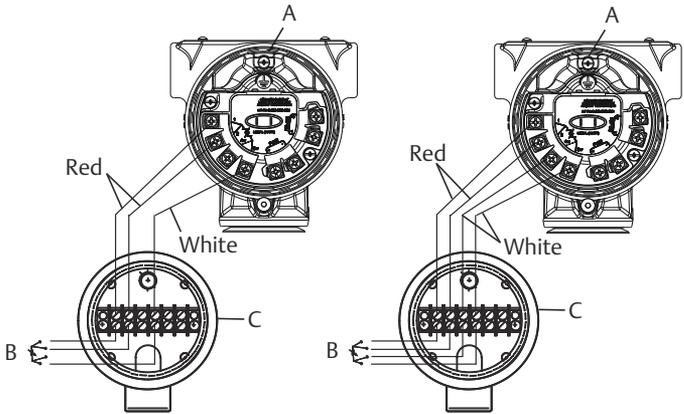
---

3. Conectar el hilo apantallado del cable de la RTD al terminal de conexión a tierra en la carcasa.

**Figura 5-5: Conexión del cableado de la RTD del transmisor**

3 cables

4 cables



- A. Lengüeta de puesta a tierra
- B. Sensor de RTD Pt 100
- C. Cabeza de conexión

## 6 Verificar la configuración del dispositivo

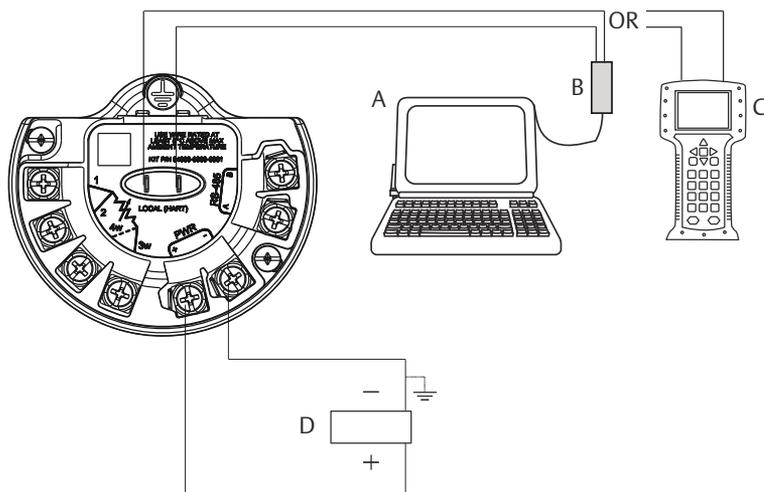
Para el Rosemount 4088A, utilizar AMS Device Configurator con el Rosemount 4088 DTM o un comunicador de campo HART con el descriptor de dispositivo Rosemount 4088 para comunicarse y verificar la configuración del transmisor.

Figura 6-1 muestra las conexiones de cableado necesarias para alimentar un transmisor Rosemount 4088 MultiVariable y permitir las comunicaciones con una herramienta de software de PC o con un comunicador de campo portátil.

### 6.1 Cableado del transmisor

No se requiere quitar el Rosemount 4088 de la red RS-485 al realizar la configuración mediante el puerto HART® local. El dispositivo debe ser puesto fuera de servicio o en modo manual antes de realizar cualquier cambio de configuración.

**Figura 6-1: Conexión de un ordenador personal a un transmisor**

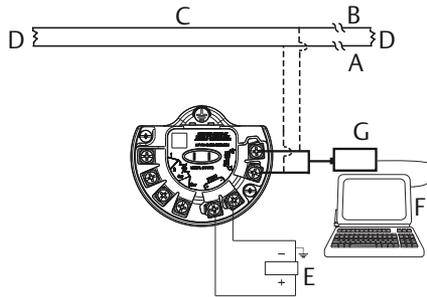


- A. AMS Device Configurator
- B. Módem HART
- C. Comunicador de campo
- D. Fuente de alimentación suministrada por el usuario

Es posible que el Rosemount 4088 pueda configurarse con el software de configuración Rosemount 3095FB. Cuando se utiliza esta herramienta antigua, se puede acceder solamente a la funcionalidad que estaba disponible con el modelo Rosemount

3095FB. Es necesario quitar el dispositivo de la red Modbus antes de comunicarse por el bus RS-485.

**Figura 6-2: Configuración del transmisor a través del puerto de red RS-485**



- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Se requiere bus RS-485, par trenzado
- D. Terminación del bus: Terminación de CA en el Rosemount 4088 (consultar [Configurar los interruptores](#)) o resistencia de 120 Ω
- E. Fuente de alimentación suministrada por el usuario
- F. Software de configuración del Rosemount 3095FB
- G. Convertidor RS 232/RS 485

**Nota**

Se proporcionan procedimientos de configuración de dispositivos para AMS Device Configurator en el [manual de referencia](#) del transmisor Rosemount 4088 MultiVariable. Este manual también incluye un mapa detallado de registros Modbus.

**Tabla 6-1: Teclas de acceso rápido de comunicación de campo**

Una marca de comprobación (✓) indica los parámetros básicos de la configuración. Como mínimo, estos parámetros deben verificarse como parte del procedimiento de configuración e inicio.

	Categoría	Función	Secuencia
✓	Dispositivo	Mediciones disponibles	1, 9, 4
	Dispositivo	Monitor	2, 2, 5
	Dispositivo	Temperatura del módulo del sensor	2, 2, 4
	Dispositivo	Unidades de temperatura del módulo sensor	2, 2, 4, 3

**Tabla 6-1: Teclas de acceso rápido de comunicación de campo**  
(continuación)

	<b>Categoría</b>	<b>Función</b>	<b>Secuencia</b>
	Dispositivo	Límite superior de alerta de temperatura del módulo sensor	2, 2, 4, 4
	Dispositivo	Límite inferior de alerta de temperatura del módulo sensor	2, 2, 4, 5
✓	Dispositivo	Dirección del dispositivo	2, 2, 6, 1, 1
	Dispositivo	Estatus del dispositivo	1, 1
	Dispositivo	Baud	2, 2, 6, 1, 2
	Dispositivo	Demora de entrega	2, 2, 6, 1, 3
	Dispositivo	Etiqueta	2, 2, 7, 1, 1
	Dispositivo	Etiqueta larga	2, 2, 7, 1, 2
	Dispositivo	N.º de serie del transmisor	2, 2, 7, 1, 7
	Dispositivo	Interruptor de seguridad	1, 9, 5, 1
	Sensor de DP	DP	2, 2, 1
	Sensor de DP	Calibración	3, 4, 1, 8
✓	Sensor de DP	Unidades de DP	2, 2, 1, 3
✓	Sensor de DP	Amortiguación DP	2, 2, 1, 4
	Sensor de DP	Verificación	3, 4, 1, 9
	Sensor de DP	Límite superior de la alerta	2, 2, 1, 6
	Sensor de DP	Límite inferior de la alerta	2, 2, 1, 7
	Sensor de temperatura del proceso	Combinación con el sensor	2, 2, 3, 8
	Sensor de temperatura del proceso	PT	2, 2, 3
	Sensor de temperatura del proceso	Calibración	3, 4, 3, 8
✓	Sensor de temperatura del proceso	Unidades de temperatura del proceso	2, 2, 3, 3
✓	Sensor de temperatura del proceso	Amortiguación de temperatura del proceso	2, 2, 3, 4

**Tabla 6-1: Teclas de acceso rápido de comunicación de campo**  
(continuación)

	<b>Categoría</b>	<b>Función</b>	<b>Secuencia</b>
✓	Sensor de temperatura del proceso	Tipo de sensor	2, 2, 3, 5
	Sensor de temperatura del proceso	Verificación	3, 4, 3, 9
	Sensor de temperatura del proceso	Límite superior de la alerta	2, 2, 3, 6, 1
	Sensor de temperatura del proceso	Límite inferior de la alerta	2, 2, 3, 6, 2
✓	Sensor de temperatura del proceso	Configuración del modo de temp.	2, 2, 3, 7
	Sensor de presión estática	AP	2, 2, 2, 7
✓	Sensor de presión estática	Unidades de presión estática	2, 2, 2, 3
	Sensor de presión estática	GP	2, 2, 2, 6
✓	Sensor de presión estática	Amortiguación de presión estática	2, 2, 2, 4
	Sensor de presión estática	Calibración	3, 4, 2, 8
	Sensor de presión estática	Verificación	3, 4, 2, 9
	Sensor de presión estática	Límite superior de la alerta	2, 2, 2, 6, 3
	Sensor de presión estática	Límite inferior de la alerta	2, 2, 2, 6, 4

## 7 Ajuste del transmisor

Los transmisores se envían completamente calibrados por pedido o con el valor por defecto de la escala completa fijado en fábrica.

Usar AMS Device Configurator con el Rosemount 4088 DTM o un comunicador de campo HART con el Descriptor de dispositivos Rosemount 4088 para comunicarse con el transmisor Rosemount 4088 MultiVariable y realizarle mantenimiento.

### 7.1 Ajuste del cero

Un ajuste del cero es un ajuste de un solo punto usado para compensar los efectos de la posición de montaje y de la presión de la línea en sensores de presión estática y diferencial. Cuando se realiza un ajuste a cero, asegúrese de que la válvula de compensación esté abierta y todas las piernas húmedas estén llenas al nivel correcto.

Si la compensación de cero es inferior al 5 por ciento del USL, seguir las instrucciones de software de la interfaz de usuario a continuación para realizar un ajuste del cero en un comunicador de campo.

#### 7.1.1 Realizar un ajuste del cero utilizando el comunicador de campo

##### Procedimiento

1. Bloquear, equalizar y ventilar el transmisor y conectar el comunicador de campo (para obtener más información sobre cómo conectar el comunicador de campo, consultar la sección Conectar a una computadora personal en el [manual de referencia](#) del multitransmisor Rosemount 4088.
2. Si el dispositivo cuenta con un sensor de presión estática, ajustar el sensor introduciendo la siguiente secuencia de teclas de acceso rápido en el menú del transmisor:

Comunicador de campo	3, 4, 2, 8
----------------------	------------

3. Seguir el procedimiento adecuado de ajuste de presión estática.
4.
  - Ajuste del cero para sensores de presión manométrica
  - Ajuste inferior del sensor para sensores de presión absoluta

---

##### Nota

Es posible degradar el funcionamiento del transmisor si se realiza el ajuste del sensor incorrectamente o con equipo de

calibración inexacto. Usar una fuente de entrada de presión que sea al menos tres veces más precisa que el transmisor y dejar que la presión de entrada se estabilice durante diez segundos antes de introducir cualquier valor.

---

5. Ajustar el cero del sensor de presión diferencial introduciendo la siguiente secuencia de teclado rápida en el menú del transmisor:

Comunicador de campo	3, 4, 1, 8, 5
----------------------	---------------

6. Seguir el procedimiento de ajuste del cero de presión diferencial.

## 8 Certificaciones del producto

Rev. 1.11

### 8.1 Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE al final de la guía de inicio rápido. En [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de Conformidad de la UE.

### 8.2 Certificación sobre ubicaciones ordinarias

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios básicos determinados, el transmisor ha sido examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (NRTL), acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (OSHA).

### 8.3 Instalación del equipo en Norteamérica

El National Electrical Code® (NEC, Código Eléctrico Nacional) de los Estados Unidos y el Canadian Electric Code (CEC, Código Eléctrico de Canadá) permiten el uso de equipos con marcas de división en zonas y de equipos con marcas de zonas en divisiones. Las marcas deben ser aptas para la clasificación del área, el gas y la clase de temperatura. Esta información se define claramente en los respectivos códigos.

### 8.4 E.E. U.U

#### **E5 Antideflagrante (XP), a prueba de polvos combustibles (DIP) en EE. UU.**

**Certificado** FM17US0146X

**Normas** FM clase 3600 - 2011, FM 3610 - 2005, FM clase 3615 - 2005, FM clase 3616 2011, FM 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 1991, ANSI/IEC 60529 - 2004, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/ISA 60079-1:2015, ANSI/ISA 60079-26:2017

**Marcas** XP clase I, división 1, grupos B, C, D (Ta = -50 a 85 °C); DIP clase II y clase III, división 1, grupos E, F, G (Ta = -50 a 85 °C); clase I, zona 0/1 AEx db IIC T5 (Ta = -50 a 80 °C); alojamiento tipo 4X/IP66/IP68; no se requiere sello del conducto para instalaciones divididas

### Condiciones específicas de uso:

1. El dispositivo tiene un diafragma de pared delgada con un espesor menor a 1 mm que forma un límite entre la clase 1, zona 0 (conexión del proceso) y la clase 1, zona 1 (todas las demás piezas del equipo). Deben consultarse el código de modelo y la hoja de datos 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. 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 juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
3. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor que la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.
4. La clase de temperatura aplicable, el rango de temperatura ambiente y el rango de temperatura de proceso del equipo es T4 para  $-50 \leq T_a \leq 80$  °C con proceso T = -50 a 120 °C.
5. Las opciones de pintura no estándar (opciones de pintura distintas al azul de Rosemount) pueden ocasionar un riesgo de descarga electrostática. Se deben evitar instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo.
6. El vidrio de la pantalla debe colocarse de manera que se minimice el riesgo de impacto mecánico.

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

**Certificado** FM17US0263X

**Normas** FM clase 3600 - 2011, FM clase 3610 - 2010, FM clase 3611 - 2004, FM clase 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 1991, ANSI/ISA 60529 - 2004, ANSI/ISA 61010-1 - 2004

**Marcas** Seguridad intrínseca clase I, división 1, grupos C, D; clase II, grupos E, F, G; clase III; clase I, zona 0 AEx ia IIB T4; no inflamable clase I, división 2, grupos A, B, C, D; T4 ( $-50 \leq T_a \leq 70$  °C); cuando se conecta según el plano 04088-1206 de Rosemount; tipo 4X

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La temperatura ambiente máxima permitida del transmisor de presión Rosemount 4088 es de 70 °C. Para evitar los efectos de la temperatura del proceso y otros efectos térmicos, se debe tener cuidado para asegurar que la temperatura ambiente circundante y la temperatura ambiente dentro del alojamiento del transmisor no supere los 70 °C.
2. El alojamiento puede contener aluminio y se considera que presenta un posible riesgo de ignición por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto o la fricción.
3. Los transmisores Rosemount 4088 equipados con protección contra transitorios no son capaces de resistir la prueba de 500 V. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

---

#### Nota

Los transmisores con la marca NI clase 1, división 2 pueden instalarse en ubicaciones división 2 con los métodos de cableado generales de división 2 o mediante un cableado de campo no inflamable (NIFW). Consultar el plano 04088-1206.

---

## 8.5 Canadá

Todos los transmisores aprobados para áreas peligrosas CSA están certificados con doble sello según ANSI/ISA 12.27.01-2003.

### E6 Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y división 2 según Canadá

**Certificado** 2618446

**Normas** CSA C22.2 N.º 0-10, CSA C22.2 N.º 25-1966, CSA C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94-M91, CSA C22.2 N.º 142-M1987, CSA C22.2 N.º 213-M1987, CSA C22.2 N.º 60079-0:2011, CSA C22.2 N.º 60079-11:2011, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Marcas** Clase I, división 1, grupos B, C, D; clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III; clase I, división 2, grupos A, B, C, D; código de temp. T5; no se requiere sello; cuando se instala según el plano 04088-1053 de Rosemount; tipo 4X

### Certificación I6 de Seguridad intrínseca según Canadá

**Certificado** 2618446

<b>Normas</b>	CSA C22.2 N.º 0-10, CSA C22.2 N.º 25-1966, CSA C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94-M91, CSA C22.2 N.º 142-M1987, CSA C22.2 N.º 157-92, CSA C22.2 N.º 213-M1987, CSA C22.2 N.º 60079-0:2011, CSA C22.2 N.º 60079-11:2011, ANSI/ISA 12.27.01-2003
<b>Marcas</b>	Clase I, división 1, grupos C, D, código de temp. T3C; clase I, zona 0 Ex ia IIB T4; cuando se instala según el plano 04088-1207 de Rosemount; tipo 4X

## 8.6 Europa

### E1 Antideflagrante según ATEX/UKEX

**Certificado ATEX** DEKRA 20ATEX0012X

**Certificado UKEX** DEKRA 21UKEX0291X

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

**Marcas**  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 80 °C), T6 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 70 °C)

### Condiciones específicas de uso:

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). El código de modelo y la hoja de datos deberán consultarse para obtener detalles del material del diafragma. Durante la instalación, el mantenimiento y el uso, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que 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 las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas, y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## I1 Seguridad Intrínseca según ATEX

<b>Certificado</b>	Baseefa13ATEX0221X
<b>Normas</b>	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
<b>Marcas</b>	 II 1 G Ex ia IIB T4 Ga (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	Suminis- tro	Modbus	RTD
Voltaje U <sub>i</sub>	22 V	9 V	15,51 V
Corriente I <sub>i</sub>	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potencia P <sub>i</sub>	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitancia C <sub>i</sub>	0	0	0
Inductancia L <sub>i</sub>	0	0	0

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores Rosemount 4088 MV que incluyen protección contra transientes no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. El compartimiento del Rosemount 4088 MV puede ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de zona 0.

## ND A prueba de polvos combustibles según ATEX/UKEX

<b>Certificado ATEX</b>	DEKRA 20ATEX0012X
<b>Certificado UKEX</b>	DEKRA 21UKEX0291X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014
<b>Marcas</b>	 II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db, (-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C)

### Condición específica de uso:

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 limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## N1 ATEX Tipo n

<b>Certificado</b>	Baseefa13ATEX0222X
<b>Normas</b>	EN 60079-0:2012, EN 60079-15: 2010
<b>Marcas</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 °C)

### Condición especial para un uso seguro (X):

Los transmisores Rosemount 4088 MV que incluyen protección contra transientes no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.5.1 de EN 60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

## 8.7 Internacional

### E7 Antideflagrante según IEXCEX

<b>Certificado</b>	IEXCEX DEK 20.0007X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-26: 2014-10
<b>Marcas</b>	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 80 °C), T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 °C)

### Condiciones específicas de uso:

1. Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre EPL Ga (conexión del proceso) y EPL Gb (todas las demás piezas del equipo). El código de modelo y la hoja de datos deberán consultarse para obtener detalles del material del diafragma. Durante la instalación, el mantenimiento y el uso, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que 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 las instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas, y solo limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## I7 Seguridad Intrínseca según IEXCEX

<b>Certificado</b>	IEXCEX BAS 13.0110X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
<b>Marcas</b>	Ex ia IIB T4 Ga (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	Suminis- tro	Modbus	RTD
Voltaje U <sub>i</sub>	22 V	9 V	15,51 V
Corriente I <sub>i</sub>	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potencia P <sub>i</sub>	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitancia C <sub>i</sub>	0	0	0
Inductancia L <sub>i</sub>	0	0	0

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores Rosemount 4088 MV que incluyen protección contra transientes no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de IEC 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. El compartimiento del Rosemount 4088 MV puede ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de zona 0.

## NK A prueba de polvos combustibles según IEXCEX

<b>Certificado</b>	IEXCEX DEK 20.0007X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-31:2013
<b>Marcas</b>	Ex tb IIIC T95 °C Db, (-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C)

### Condición específica de uso:

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 limpie las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## N7 Tipo n según IEXCEX

<b>Certificado</b>	IEXCEX BAS 13.0111X
--------------------	---------------------

<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15: 2010
<b>Marcas</b>	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

### Condición especial para un uso seguro (X):

Los transmisores Rosemount 4088 MV que incluyen protección contra transitorios no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.5.1 de IEC 60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

## 8.8 Brasil

### E2 Antideflagrante según Brasil

**Certificado** UL-BR 15.0531X

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

**Marcas** Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C), T5/T4 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Este dispositivo contiene un diafragma de pared delgada. 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. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor que la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.
4. Las opciones de pintura no estándar (opciones de pintura distintas al azul de Rosemount) pueden ocasionar un riesgo de 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.
5. El vidrio de la pantalla debe colocarse de manera que se minimice el riesgo de impacto mecánico.

6. La clase de temperatura, el rango de la temperatura ambiente y el rango de temperatura del proceso aplicables al equipo son los siguientes:
- T4 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  con proceso T = -50 a 120 °C
  - T5 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  con proceso T = -50 a 80 °C
  - T6 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$  con proceso T = -50 a 65 °C

## I2 Seguridad intrínseca según Brasil

**Certificado** UL-BR 15.0720X

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

**Marcas** Ex ia IIC T4 Ga, T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

	Suminis- tro	Modbus	RTD
Voltaje $U_i$	22 V	9 V	15,51 V
Corriente $I_i$	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potencia $P_i$	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitancia $C_i$	0	0	0
Inductancia $L_i$	0	0	0

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por ABNT NBR IRC 60079-11. Se debe tomar en cuenta esto al instalar el equipo.
2. El alojamiento puede ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión en áreas que requieren EPL Ga.

## 8.9 Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

### EM Antideflagrante según EAC

**Certificado** EAЭC KZ 7500525.01.01.00603

**Marcas** Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X, T5/T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ )

**Condición especial para un uso seguro (X):**

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

**IM Intrínsecamente seguro según EAC**

**Certificado** EAЭC KZ 7500525.01.01.00603

**Marcas** 0Ex ia IIB T4 Ga X, T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Condición especial para un uso seguro (X):**

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

## 8.10 Combinaciones

- K1** Combinación de E1, I1, N1 y ND
- K2** Combinación de E2 e I2
- K5** Combinación de E5 e I5
- K6** Combinación de E6 e I6
- K7** Combinación de E7, I7, N7 y NK
- KA** Combinación de E1, I1, E6 e I6
- KB** Combinación de E5, I5, E6 e I6
- KC** Combinación de E1, I1, E5 e I5
- KD** Combinación de E1, I1, E5, I5, E6 e I6
- KM** Combinación de EM e IM

## 8.11 Declaración de conformidad



**EMERSON. EU Declaration of Conformity**

**No: RMD 1097 Rev. K**



---

We,

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasen, MN 55317-9685  
USA

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount™ Model 4088 Pressure Transmitters**

manufactured by,

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasen, MN 55317-9685  
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.




---

(signature)

Vice President of Global Quality

---

(function name - printed)

Chris LaPoint

---

(name - printed)

1-April-2019; Shakopee, MN USA

---

(date of issue)

**ROSEMOUNT**

Page 1 of 4

Document Rev: 2013\_A



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K

---



**EMC Directive (2014/30/EU)**

**All Models**  
Harmonized Standards Used: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

---

**PED Directive (2014/68/EU)**

**Model 4088 Pressure Transmitters**

**Model 4088 with Differential Pressure Ranges A, 2, 3, 4 & 5; Static Pressure Ranges 4 & 5 (also with P0 and P9 options) Pressure Transmitters**  
QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
Module **H** Conformity Assessment  
Other Standards Used:  
ANSI / ISA 61010-1: 2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**All other model 4088 Pressure Transmitters**  
Sound Engineering Practice



Page 2 of 4

Document Rev: 2013\_A



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K



---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**Model 4088 Pressure Transmitters**

**FM12ATEX0030X – Flameproof Certificate**  
 Equipment Group II, Category 1/2 G  
 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

**FM12ATEX0030X – Dust Certificate**  
 Equipment Group II, Category 2 D  
 Ex tb IIIC T95°C Db  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

**Baseefa13ATEX0221X – Intrinsic Safety Certificate**  
 Equipment Group II, Category 1 G  
 Ex ia IIB T4 Ga  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

**Baseefa13ATEX0222X – Type n Certificate**  
 Equipment Group II, Category 3 G  
 Ex nA IIC T4 Gc  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

---

**PED Notified Body**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
 Via Energy Park, 14, N-20871  
 Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information is as follows:  
 Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
 Veritasveien 1, N-1322  
 Hovik, Norway



Page 3 of 4

Document Rev: 2013\_A

 **EMERSON. EU Declaration of Conformity** 

**No: RMD 1097 Rev. K**

---

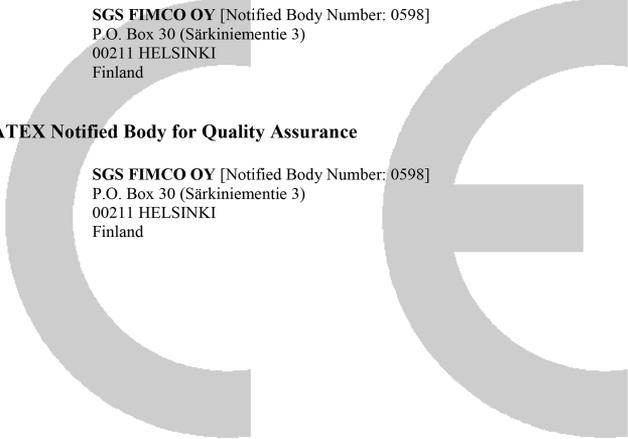
**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate**

**FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin Ireland D02 E440

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland



**ROSEMOUNT**

Page 4 of 4 Document Rev: 2013\_A



**Declaración de conformidad de la UE**  
 No: RMD 1097 Rev. K



---

Nosotros

**Rosemount Inc.**  
 Bulevar del mercado 8200  
 Chanhassen, MN 55317-9685  
 E.E.U.U

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,

**Transmisores de presión Rosemount™ modelo 4088**

fabricado por,

**Rosemount Inc.**  
 Bulevar del mercado 8200  
 Chanhassen, MN 55317-9685  
 E.E.U.U

que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Unión Europea, incluidas las enmiendas más recientes, como se muestra en el anexo adjunto.

La presunción de conformidad se basa en la aplicación de los estándares armonizados y, en caso de que se requiera o sea aplicable, una certificación del organismo notificado de la Unión Europea, como se muestra en el programa adjunto.




---

(firma)

Vicepresidente de Calidad Global

---

(nombre de la función, impreso)

Chris LaPoint

---

(nombre en letra de imprenta)

1 de abril de 2019, Shakopee, MNEE. UU.

---

(fecha de emisión)



Página 1 De 4

Rev. de documento: 2013\_A

	<b>Declaración de conformidad de la UE</b> No: RMD 1097 Rev. K	
<b>Directiva EMC (2014/30/UE)</b> <b>Todos los modelos</b> Estándares armonizados utilizados: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
<b>Directiva PED (2014/68/UE)</b> <b>Transmisores de presión modelo 4088</b> <b>Modelo 4088 con rangos de presión diferencial A, 2, 3, 4 y 5; Rangos de presión estática de 4 y 5 (también con opciones P0 y P9) Transmisores de presión</b> Certificado de evaluación de QS- Certificado CE n.º 12698-2018-CE-ACCREDIA Evaluación de conformidad del Módulo H Otras normas utilizadas: ANSI/ISA 61010-1: 2004 <i>Nota – certificado PED anterior n.º 59552-2009-CE-HO U-DNY</i>		
<b>Todos los demás modelos de transmisores de presión 4088</b> Práctica de ingeniería sólida		
<b>ROSEMOUNT</b>	Página 2 De 4	Rev. de documento: 2013_A



**Declaración de conformidad de la UE**  
**No: RMD 1097 Rev. K**



---

**Directiva ATEX (2014/34/UE)**

**Transmisores de presión modelo 4088**

**FMI2ATEX0030X – Certificado a prueba de llamas**  
 Grupo de equipos II, categoría 1/2 G  
 Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb  
 Estándares armonizados utilizados:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

**FMI2ATEX0030X – Certificado de polvo**  
 Grupo de equipos II, categoría 2 D  
 Ex tb IIIC T95 °C Db  
 Estándares armonizados utilizados:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

**Baseefa13ATEX0221X – Certificado de seguridad intrínseca**  
 Grupo de equipos II, categoría 1 G  
 Ex ia IIB T4 Ga  
 Estándares armonizados utilizados:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

**Baseefa13ATEX0222X – Certificado de Tipo n**  
 Grupo de equipos II, categoría 3 G  
 Ex nA IIC T4 Gc  
 Estándares armonizados utilizados:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

---

**Organismo notificado PED**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Número del organismo notificado: 0496]  
 Via Energy Park, 14, N-20871  
 Vimercate (MB), Italia

Nota: Los equipos fabricados antes del 20 de octubre de 2018 pueden estar marcados con el número de organismo notificado PED anterior, la información previa del organismo notificado PED es la siguiente:  
 Número del organismo notificado [de Det Norske Veritas (DNV): 0575]  
 Veritasveien 1, N-1322  
 Horvik, Noruega



Página 3 De 4

Rev. de documento: 2015\_A

 **Declaración de conformidad de la UE** 

**No: RMD 1097 Rev. K**

---

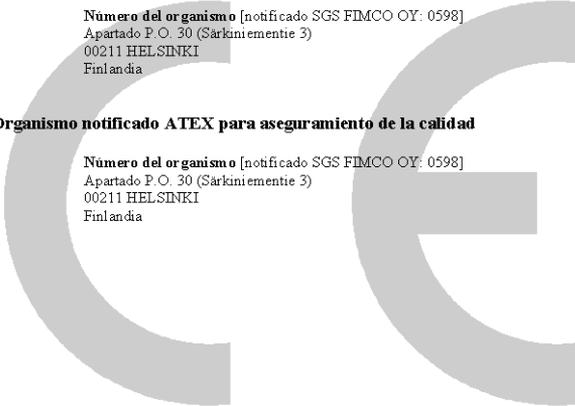
**Organismo notificado ATEX para certificado de examen de tipo en la UE**

Certificaciones FM Europe Ltd. [Número del organismo notificado: 2809]  
Una plaza Georges Quay  
Dublin Irlanda D02 E440

**Número del organismo** [notificado SGS FIMCO OY: 0598]  
Apartado P.O. 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finlandia

**Organismo notificado ATEX para aseguramiento de la calidad**

**Número del organismo** [notificado SGS FIMCO OY: 0598]  
Apartado P.O. 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finlandia



**ROSEMOUNT**

Página 4 De 4 Rev. de documento: 2013\_A

## 8.12 China RoHS

危害物质成分表  
03031-9021, Rev AA

罗斯蒙特产品型号 4088  
7/1/2016

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 4088  
List of 4088 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	X	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	X	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing
传感器组件 Sensor Assembly	传感器模块 Sensor Module









**Guía de inicio rápido**  
**00825-0109-4088, Rev. CB**  
**Marzo 2023**

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

©2023 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.