

# Transmisor de presión Rosemount™ 2051 y caudalímetros DP Rosemount 2051CF

con protocolo *WirelessHART*®



## Mensajes de seguridad

### DARSE CUENTA

Esta guía ofrece pautas básicas para los transmisores inalámbricos Rosemount 2051. No proporciona instrucciones para su configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalaciones intrínsecamente seguras (I.S.). Consultar el [manual de referencia del transmisor inalámbrico de presión Rosemount 2051](#) para obtener más instrucciones. Este manual también está disponible en formato electrónico en [Emerson.com](#).

Consideraciones referentes al envío de los productos inalámbricos:

Emerson envió el transmisor sin el módulo de alimentación instalado. Retirar el módulo de alimentación antes de enviar el equipo.

Cada módulo de alimentación contiene una batería principal de litio-cloruro de tionilo tamaño D. El transporte de las baterías principales de litio está regulado por el Departamento de Transporte de Estados Unidos y también por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA, International Air Transport Association), la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO, International Civil Aviation Organization) y las Normas Europeas sobre Transporte Terrestre de Mercadería Peligrosa (ADR, European Ground Transportation of Dangerous Goods). Es responsabilidad del remitente garantizar el cumplimiento de estos u otros requisitos locales. Consultar las regulaciones y los requisitos vigentes antes de enviar el equipo.

### ⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

La instalación de este transmisor en un entorno explosivo debe realizarse de acuerdo con los códigos, las normas y las prácticas pertinentes a nivel local, nacional e internacional. Revisar la sección de certificaciones de este Manual de referencia para conocer las restricciones existentes asociadas con una instalación segura. Antes de conectar un comunicador portátil en un entorno explosivo, asegurarse de que los instrumentos del lazo estén instalados de acuerdo con procedimientos de cableado de campo no inflamables o intrínsecamente seguros.

Las fugas de proceso pueden causar lesiones graves o la muerte.

Para evitar las fugas de proceso, usar únicamente la junta tórica diseñada para efectuar el sello con el correspondiente adaptador de la brida.

Las descargas eléctricas pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

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

#### Acceso físico

El personal no autorizado puede causar daños considerables al equipo o una configuración incorrecta del equipo de los usuarios finales. Esto podría ser intencional o no intencional, y debe intentar impedirse.

La seguridad física es una parte importante de cualquier programa de seguridad y es fundamental para proteger el sistema. Restringir el acceso físico de personal no autorizado para proteger los activos de los usuarios finales. Esto se aplica a todos los sistemas utilizados en la planta.

**Contenido**

Consideraciones relacionadas con los dispositivos inalámbricos..... 5

Montaje del transmisor..... 6

Girar el alojamiento..... 13

Conectar el módulo de alimentación..... 14

Recorte del transmisor..... 15

Verificación de la configuración del transmisor..... 17

Resolución de problemas..... 21

Certificaciones del producto Rosemount 2051..... 22



# 1 Consideraciones relacionadas con los dispositivos inalámbricos

## 1.1 Secuencia de encendido

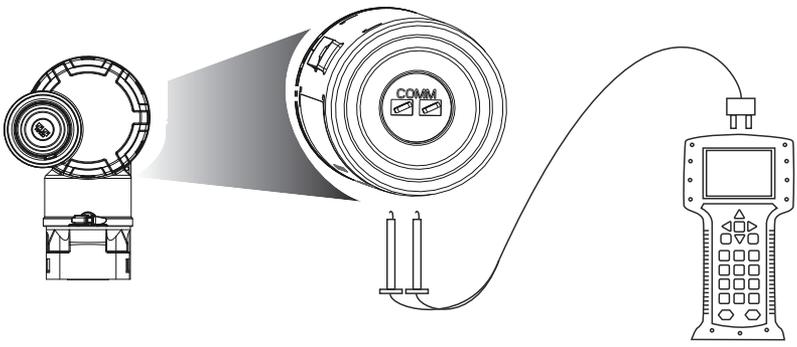
No instalar el módulo de alimentación en un dispositivo inalámbrico una vez que el gateway inalámbrico de Emerson (gateway) esté instalado y funcionando correctamente.

Este transmisor utiliza el módulo de alimentación ecológico (pedir el número de modelo 701PGNKF). Alimentar los equipos inalámbricos en orden de proximidad con respecto a la pasarela, comenzando con el más cercano. Esto facilitará y agilizará la instalación de la red. Activar la función Active Advertising (Anuncios activos) del Smart Wireless Gateway para garantizar que los dispositivos nuevos se conecten a la red con mayor rapidez. Para obtener más información, consultar el [manual de referencia del gateway inalámbrico 1420 de Emerson](#).

## 1.2 Conexión del transmisor con un comunicador de campo

A fin de que exista comunicación entre el comunicador de campo y el transmisor inalámbrico Rosemount 2051, el módulo de alimentación debe estar conectado.

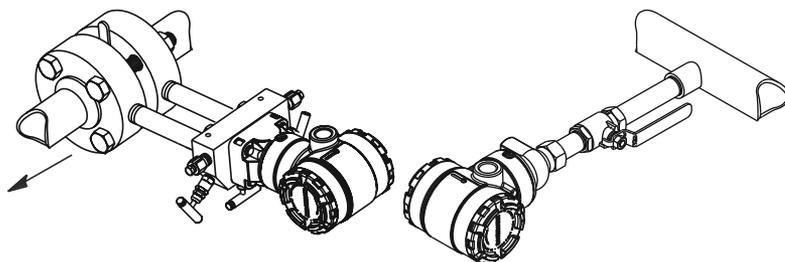
Este transmisor utiliza el módulo de alimentación ecológico (pedir el número de modelo 701PGNKF). [Figura 1-1](#) ilustra cómo se conecta el comunicador de campo al transmisor. Abrir el compartimento del módulo de alimentación para enganchar los cables conductores.



**Figura 1-1: Conexiones del comunicador de campo**

## 2 Montaje del transmisor

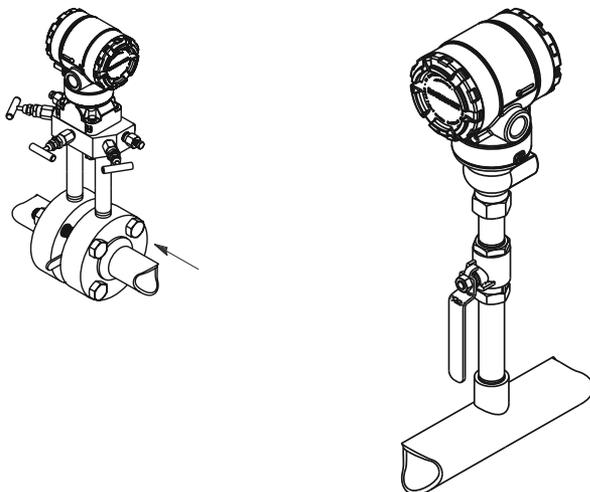
### 2.1 Aplicaciones para líquidos



#### 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/venteo queden orientadas hacia arriba.

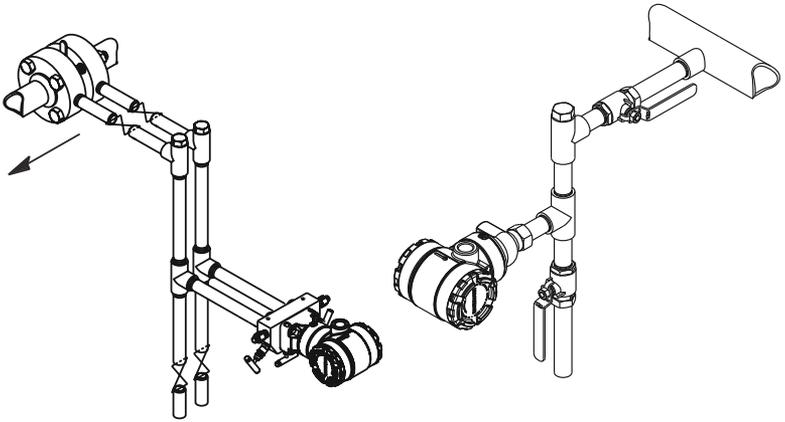
### 2.2 Aplicaciones con gases



#### Procedimiento

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

## 2.3 Aplicaciones con vapor

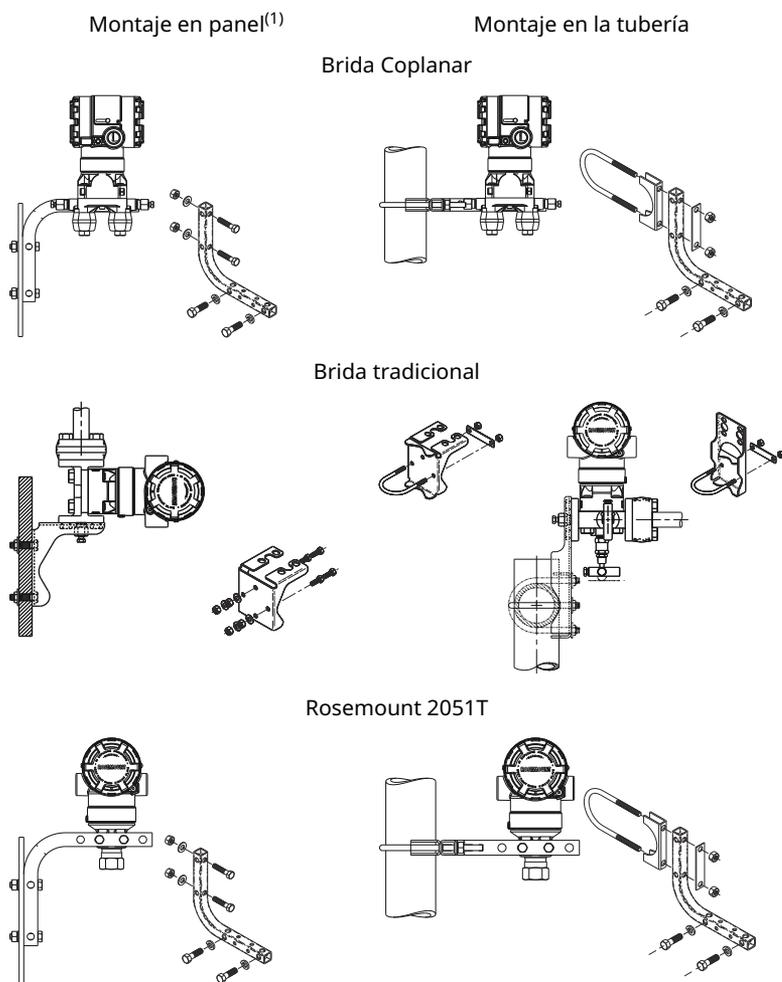


### Procedimiento

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.

## 2.4 Montaje en panel y en tubo

**Figura 2-1: Montaje en panel y en tubo**



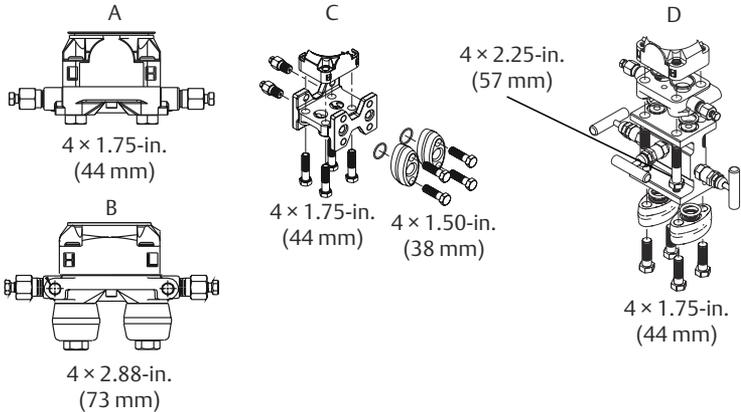
*(1) Los pernos de panel de 5/16 × 1½ son suministrados por el cliente.*

## 2.5 Consideraciones para el montaje

Si la instalación del transmisor requiere que se monten bridas de proceso, manifolds o adaptadores de brida, seguir estas

recomendaciones de montaje para garantizar un sello hermético y así obtener un funcionamiento óptimo de los transmisores. Utilizar solamente tornillos suministrados con el transmisor o comercializados por Emerson como repuestos. **Figura 2-2** presenta ejemplos comunes con la longitud de los tornillos requerida para un montaje adecuado del transmisor.

**Figura 2-2: 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 adaptadores de brida y manifold opcionales*

Los tornillos son generalmente de acero al carbono (CS) o de acero inoxidable (SST). Para confirmar el material, observar las marcas del cabezal del tornillo y consultar la **Tabla 2-1**. Si el material de los tornillos no aparece en **Tabla 2-1**, consultar al representante local de Emerson para obtener más información.

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.

Usar el siguiente procedimiento para la instalación de los tornillos:

**Procedimiento**

1. Apretar los tornillos con la mano.
2. Apretar los tornillos con la torsión inicial siguiendo un patrón en cruz.

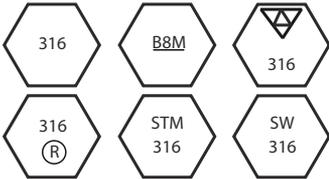
Consultar la [Tabla 2-1](#) para conocer el valor de par de fuerzas inicial.

3. Apretar los pernos al valor de torsión final siguiendo el mismo patrón en cruz.

Consultar la [Tabla 2-1](#) para conocer el valor del torque final.

4. Verificar que los pernos de la brida sobresalgan a través de los orificios para los pernos del módulo del sensor antes de aplicar presión.

**Tabla 2-1: Valores de par de fuerzas para brida y los pernos del adaptador de la brida**

Material del tornillo	Marcas que aparecen en la cabeza	Torque inicial	Torque final
CS		300 in-lb	650 in-lb
SST		150 in-lb	300 in-lb

## 2.6 Juntas tóricas

Cada uno de los dos tipos de adaptadores de la brida Rosemount (Rosemount 3051/2051/2024/3095) requieren una única junta tórica (consultar la [Figura 2-3](#)). Usar solo la junta tórica diseñada para el adaptador de la brida correspondiente.

## ⚠ ADVERTENCIA

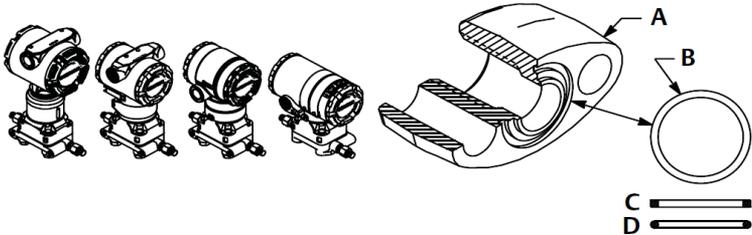
Si no instalan las juntas tóricas adecuadas para el adaptador de la brida, se pueden producir fugas en el proceso, ocasionando lesiones graves o fatales.

Los dos adaptadores de brida se distinguen por sus ranuras de junta tórica especiales [Figura 2-3](#). Usar solo la junta tórica diseñada para su adaptador de brida específico, como se muestra a continuación.

Cuando se comprimen, las juntas tóricas de PTFE tienden a deformarse, y esto ayuda a sus capacidades de sellado.

**Figura 2-3: Juntas tóricas**

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



- A. Adaptador de la brida
- B. Junta tórica
- C. Basado en teflón
- D. Elastómero

## DARSE CUENTA

Reemplazar las juntas tóricas de teflón si se retira el adaptador de brida.

## 2.7 Sello ambiental para la carcasa

Se requiere cinta de sellado (PTFE) o pasta en las roscas del conducto para proporcionar un sello hermético al agua y al polvo del conducto 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.

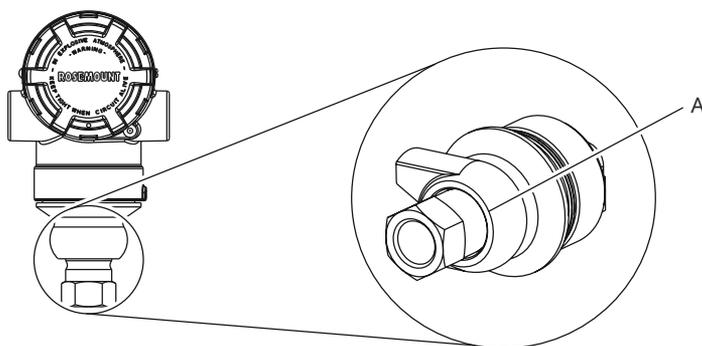
Para roscas M20, instalar tapones del conducto con rosca completa o hasta que hagan tope.

## 2.8 Orientación del transmisor de presión manométrica en línea

El puerto del lado de baja presión (referencia atmosférica) del transmisor de presión manométrica en línea se encuentra en el cuello del transmisor, detrás de la carcasa. La ruta de ventilación es de 360° alrededor del transmisor entre la carcasa y el sensor. (Consultar la [Figura 2-4](#)).

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

**Figura 2-4: Puerto del lado de baja presión del manómetro en línea**



*A. Ubicación del puerto de presión*

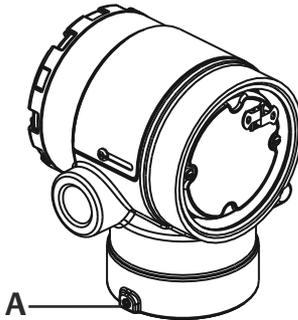
### 3 Girar el alojamiento

El alojamiento de la electrónica se puede girar hasta 180 grados en cualquier dirección para mejorar el acceso en campo o para ver mejor la pantalla LCD opcional.

#### Procedimiento

1. Aflojar el tornillo de cierre de la rotación de la carcasa con una llave hexagonal de 5/64 in.

**Figura 3-1: Rotación de la carcasa**



*A. Tornillo de fijación de la carcasa giratoria (5/64 in).*

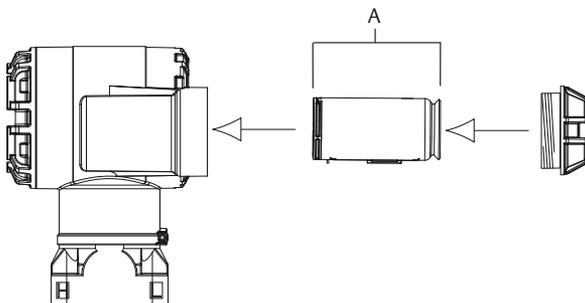
2. Girar la carcasa en sentido horario hasta llegar al lugar deseado.
3. Si no se puede alcanzar el lugar deseado debido a limitaciones de la rosca, girar la carcasa en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el lugar deseado (hasta 360° a partir del límite de la rosca).
4. Volver a ajustar el tornillo de cierre de la rotación de la carcasa no más de 7 in-lb una vez que se logra la ubicación deseada.

## 4 Conectar el módulo de alimentación

### Procedimiento

1. Retirar la cubierta del módulo de alimentación.
2. Conectar el módulo de alimentación ecológico (consultar la [Figura 4-1](#)).

**Figura 4-1: Módulo de alimentación**



A. Módulo de alimentación

## 5 Recorte del transmisor

La fábrica calibra los transmisores. Una vez instalados, Emerson recomienda realizar un ajuste del cero en los transmisores de presión manométrica y diferencial a fin de eliminar el error debido a la posición de montaje o los efectos de la presión estática.

El ajuste del cero puede realizarse utilizando un comunicador de campo o los botones de configuración.

Para obtener instrucciones sobre el uso del configurador inalámbrico AMS, consultar el [manual de referencia del transmisor inalámbrico de presión Rosemount 2051](#).

### Nota

Al realizar un ajuste del cero, comprobar que la válvula de ecualización esté abierta y que todas las piernas húmedas estén llenas al nivel correcto.

## DARSE CUENTA

Emerson no recomienda ajustar el cero de un transmisor de presión absoluta, modelos Rosemount 2051CA o 2051TA.

### 5.1 Ajuste mediante comunicador de campo

#### Procedimiento

1. Compensar o ventilar el transmisor y luego conectarlo al comunicador de campo.
2. Introducir en el menú la secuencia de teclas de acceso rápido HART®.
3. Seguir los comandos para realizar un ajuste del cero.

#### Ejemplo

En la pantalla **Home (Inicio)**, introducir la secuencia de teclas de acceso rápido.

Secuencia de teclas de acceso rápido del panel de control del dispositivo	2, 1, 2
---	---------

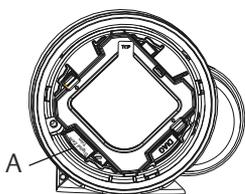
Para conectarse con un comunicador de campo, consultar la [Figura 1-1](#).

## 5.2 Ajuste con el botón de ajuste digital del cero

### Procedimiento

1. Fijar la presión del transmisor.
2. Quitar la tapa de la carcasa de la electrónica.
3. Para realizar un ajuste digital del cero, presionar durante dos segundos el botón **Zero (Ajuste del cero)**.
4. Volver a instalar la cubierta de la carcasa del transmisor. Para asegurarse de que el sello sea adecuado, instalar la cubierta del alojamiento de la electrónica de modo que las partes poliméricas se toquen entre sí (es decir, que no haya un O-ring visible).

**Figura 5-1: Botón de ajuste digital del cero**



A. Botón **Zero (Ajuste del cero)** digital

### Nota

También se puede usar el configurador inalámbrico AMS para realizar el ajuste del cero una vez que el dispositivo se haya conectado a la red.

## 6 Verificación de la configuración del transmisor

El funcionamiento puede verificarse en cuatro lugares:

- En el dispositivo mediante la pantalla local (pantalla LCD)
- Con el comunicador de campo
- Mediante la interfaz web integrada al gateway inalámbrico de Emerson
- Mediante el configurador inalámbrico AMS

### 6.1 Verificar la configuración del transmisor mediante el indicador LCD

El indicador LCD mostrará los valores de salida con la misma frecuencia que la frecuencia de actualización inalámbrica.

Consultar el [manual de referencia de los transmisores inalámbricos de presión Rosemount 2051](#) para ver los códigos de error y otros mensajes de la pantalla LCD. Presionar el botón **Diagnostic (Diagnóstico)** durante cinco minutos como mínimo para que aparezcan las pantallas **TAG, Device ID (Identificación del dispositivo), Network ID (ID de red), Network Join Status (Estatus de conexión de la red) y Device Status (Estatus del dispositivo)**.

Buscando red	Conectando con red	Conectado con ancho de banda limitado	Conectado
			

### 6.2 Verificar la configuración del transmisor mediante el comunicador de campo

Para la comunicación con un transmisor *WirelessHART®*, se requiere un descriptor del dispositivo (DD) del transmisor inalámbrico Rosemount 2051. Para conectarse con un comunicador de campo, consultar la [Figura 1-1](#).

En la pantalla **Home (Inicio)**, introducir la secuencia de teclas de acceso rápido.

Secuencia de teclas de acceso rápido del panel de control del dispositivo	3, 5
---	------

**Tabla 6-1: Revisión 1 del dispositivo, Teclas de acceso rápido de Revisión 1 del descriptor del dispositivo (DD)**

<b>Función</b>	<b>Teclas de acceso rápido</b>
Tag	2, 1, 1, 1, 1
Date (Fecha)	2, 1, 1, 1, 5
Descriptor	2, 1, 1, 1, 3
Message (Mensaje)	2, 1, 1, 1, 4
Long tag (Tag larga)	2, 1, 1, 1, 2
ID de red	2, 2, 1, 1
Join Device to Network (Conectar el dispositivo a la red)	2, 2, 1, 2
Update Rate (Tasa de actualización)	2, 1, 4
Range Values (Valores del rango)	2, 1, 1, 5
Transfer Function (Función de transferencia)	2, 1, 1, 6
Units (Unidades)	2, 1, 1, 2
Lower Sensor Trim (Ajuste del sensor inferior)	3, 5, 1, 1, 2
Upper Sensor Trim (Ajuste del sensor superior)	3, 5, 1, 1, 1
Digital Zero Trim (Ajuste digital del cero)	3, 5, 1, 1, 3
Redefinición del rango mediante la presión aplicada	2, 2, 2, 2, 1
Custom Display Configuration (Configuración personalizada del indicador)	2, 1, 5
Scaled Variable (Variable escalada)	2, 1, 7, 1
Find Device (Buscar dispositivo)	3, 5, 2
Simulate Digital Signal (Simulación de la señal digital)	3, 6

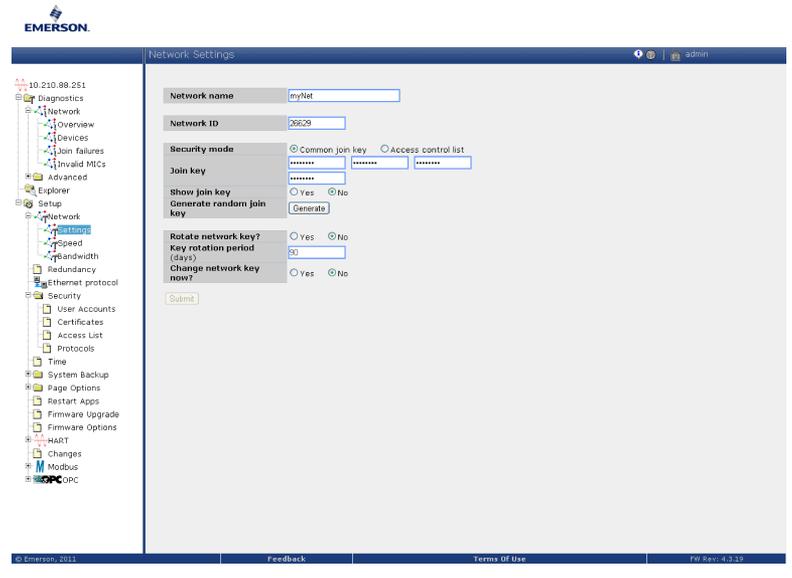
### 6.3 Verificar la configuración del transmisor mediante el gateway inalámbrico de Emerson

En la interfaz web integrada del gateway, ir a la página **Explorer (Explorador)** → **Status (Estado)**. Esta página mostrará si el dispositivo está conectado a la red y si se comunica de manera adecuada.

#### Nota

El dispositivo puede tardar varios minutos en conectarse con la red. Para obtener más información, consultar la [Guía de inicio rápido del gateway inalámbrico 1420 de Emerson](#).

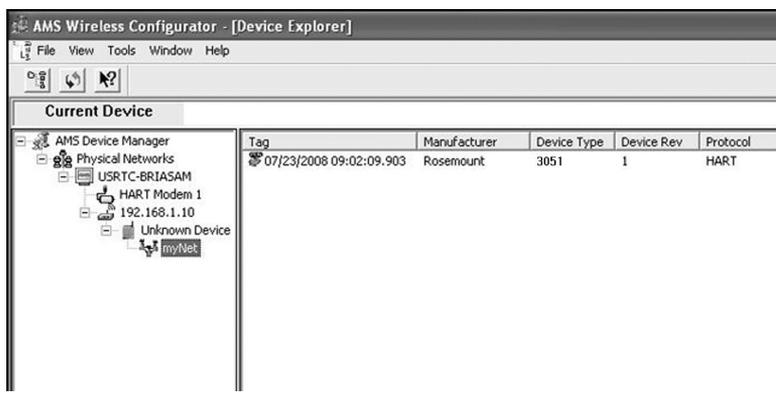
Figura 6-1: Configuración de red del gateway



### 6.4 Verificar la configuración del transmisor mediante el configurador inalámbrico AMS

Cuando el transmisor está conectado con la red, aparecerá en el configurador inalámbrico AMS, como se muestra en la [Figura 6-2](#).

**Figura 6-2: Ajustes de red del configurador inalámbrico AMS**



## 7 Resolución de problemas

Si el transmisor no se ha conectado a la red después de encenderlo, verificar que la configuración de los parámetros ID de red y clave de conexión sean correctas. Verificar que Active Advertising (Anuncios activos) ha sido habilitada en el gateway. El ID de red y la clave de conexión del transmisor deben coincidir con el ID de red y la clave de conexión del gateway.

Para obtener los parámetros ID de red y de clave de conexión del gateway, se debe ir a **Setup (Configuración)** → **Network (Red)** → **Settings (Ajustes)** en la interfaz web (consultar [Figura 6-1](#)). Se puede cambiar el ID de red y la clave de conexión en el transmisor inalámbrico utilizando la siguiente secuencia de teclas de acceso rápido. Para obtener más detalles sobre la resolución de problemas, consultar el [manual de referencia de los transmisores inalámbricos de presión Rosemount 2051](#).

En la pantalla **Home (Inicio)**, introducir la secuencia de teclas de acceso rápido.

Secuencia de teclas de acceso rápido del panel de control del dispositivo	3, 5
---	------

## 8 Certificaciones del producto Rosemount 2051

Rev. 1.27

### 8.1 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 Unión Europea.

La revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la UE se puede encontrar en [Emerson.com](https://www.emerson.com).

### 8.2 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 (NRTL), acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (OSHA).

### 8.3 Certificación de ubicaciones peligrosas

#### DARSE CUENTA

Los rangos de temperatura ambiente y los parámetros eléctricos del dispositivo podrían estar limitados a los niveles que dictan los parámetros de certificación de ubicaciones peligrosas.

### 8.4 Norteamérica

#### E5 Antideflagrante (XP) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según EE. UU.

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	FM 3600: 2022, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 tercera edición, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (cuarta edición), ANSI/UL 50E (primera edición)
<b>Marcas</b>	XP CL I, DIV I, GP B, C y D T5; NO ES NECESARIO UN SELLO DIP CL II, DIV I, GP E, F y G; CL III T5; T5: (-50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C)

TIPO 4X, IP 68

OPCIONAL: SELLO INDIVIDUAL

### Condiciones específicas de uso:

1. La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
2. Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).
3. Los límites de temperatura del proceso deben estar de acuerdo con 03031-1053.

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

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	FM3600: 2022, FM3610: 2021, FM3611: 2021, ANSI/UL61010-1-2019 tercera edición ANSI/UL60079-0: 2017, ANSI/UL60079-11: 2013, ANSI/UL12.27.01: 2022 (cuarta edición), ANSI/UL50E (primera edición)
<b>Marcas</b>	ES: CL I GP A, B, C, D T4; CL II GP EFG; CL III T4; CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga; NI: CL I DIV 2 GP ABCD T4; T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) OPCIONAL: SELLO INDIVIDUAL TIPO 4X, IP 68 INSTALAR SEGÚN 02051-1008.

### Condiciones específicas de uso:

1. La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
2. El modelo 2051 con el bloque de terminales con protección contra transientes (opción código T1) no pasará la prueba de intensidad dieléctrica de 500 VRMS y se debe tener esto en cuenta durante la instalación.
3. Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).

- Los límites máximos de temperatura del proceso deben ser de acuerdo con 03031-1053.

### IE FISCO para EE. UU.

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 Tercera edición ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (cuarta edición), ANSI/UL 50E (primera edición)
<b>Marcas</b>	ES: CL I GP ABCD T4 CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga T4: (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) FISCO TIPO 4X, IP 68 INSTALAR SEGÚN 02051-1008 OPCIONAL: SELLO INDIVIDUAL

### Condiciones específicas de uso:

- La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
- Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).
- Los límites de temperatura del proceso deben estar de acuerdo con 03031-1053.

### E6 A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según Canadá

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	CAN/CSA C22.2 n.º 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 n.º 94.2-07, CSA C22.2 n.º 25-17 CAN/CSA C22.2 n.º 30:20, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-1:16, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (cuarta edición)
<b>Marcas:</b>	XP CL I, DIV I, GP B,C y D T5 Ex db IIC T5 Gb NO ES NECESARIO UN SELLO DIP CL II, DIV I, GP E, F y G; CL III T5;

T5:  $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C})$

SELLO INDIVIDUAL: LÍMITES DE TEMPERATURA SEGÚN 03031-1053

TIPO 4X, IP 68

### Condiciones específicas de uso:

1. La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
2. Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).

### I6 Seguridad intrínseca (IS) según Canadá

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	C22.2 n.º 61010-1-12, C22.2 n.º 25-17, C22.2 n.º 94.2-20 tercera edición, CSA Std C22.2 n.º 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 122701:2022 (cuarta edición), ANSI/UL 50E (primera edición)
<b>Marcas</b>	ES: CL I GP S, B, C, D T4; CL II GP E, F, G, CL III T4; Ex ia IIC T4 Ga; NI: CL I DIV 2 GP A, B, C, D T4 $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C})$ INSTALAR SEGÚN 02051-1008 SELLO INDIVIDUAL: LÍMITES DE TEMPERATURA SEGÚN 03031-1053 TIPO 4X, IP 68

### Condiciones específicas de uso:

1. La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
2. El modelo 2051 con el bloque de terminales con protección contra transientes (opción código T1) no pasará la prueba de intensidad dieléctrica de 500 VRMS y se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

- Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).

### IF FISCO según Canadá

<b>Certificado</b>	2041384
<b>Normas</b>	C22.2 n.º 61010-1-12, C22.2 n.º 25-17, C22.2 n.º 94.2-20 tercera edición, CSA Std C22.2 n.º 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 12.27.01:2022 (cuarta edición), ANSI/UL 50E (primera edición).
<b>Marcas:</b>	ES: CL I GP ABCD T4; Ex ia IIC T4 Ga T4: (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); FISCO INSTALAR SEGÚN 02051-1008 SELLO INDIVIDUAL: LÍMITES DE TEMPERATURA SEGÚN 03031-1053 TIPO 4X, IP 68

### Condiciones específicas de uso:

- La carcasa del transmisor modelo 2051 contiene aluminio y se considera que representa un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar el impacto y la fricción.
- Equipo evaluado para un rango de presión atmosférica entre 80 kPa (0,8 bar) y 110 kPa (1,1 bar).

## 8.5 Europa

### E1 Antideflagrante según ATEX/UKEX

<b>Certificado ATEX</b>	KEMA 08ATEX0090X
<b>Certificado UKEX</b>	DEKRA 21UKEX0288X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015
<b>Marcas:</b>	⊕ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**Tabla 8-1: 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 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.
2. 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 opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
3. 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.
4. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.

**Entradas de cables/conductos**

A menos que se indique otra cosa, las entradas de cable/conducto de la carcasa utilizan una forma NPT de ½-14. Al cerrar estas entradas, utilizar solo 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 conducto, todas las entradas tendrán la misma forma de rosca. Si se realiza la instalación en un área peligrosa, en las entradas de cables/conductos solo se deben utilizar tapones, prensaestopas

o adaptadores que tengan la clasificación adecuada o que estén certificados por Ex.

### I1 Seguridad intrínseca según ATEX

<b>Certificado</b>	Baseefa08ATEX0129X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
<b>Marcas</b>	⚡ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Tabla 8-2: Parámetros de entrada**

	HART®	Fieldbus/PROFIBUS®
Voltaje U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corriente I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Potencia P <sub>i</sub>	1 W	1,3 W
Capacitancia C <sub>i</sub>	0,012 μF	0 μF
Inductancia L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

### Condiciones específicas de uso:

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
2. El compartimento 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.
3. El equipo posee diafragmas de pared delgada. Al momento de la instalación, el uso y el mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estarán expuestos los diafragmas. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.

### IA FISCO según ATEX

<b>Certificado</b>	Baseefa08ATEX0129X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
<b>Marcas</b>	⚡ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

**Tabla 8-3: Parámetros de entrada**

	<b>FISCO</b>
Voltaje $U_i$	17,5 V
Corriente $I_i$	380 mA
Potencia $P_i$	5,32 W
Capacitancia $C_i$	0 $\mu$ F
Inductancia $L_i$	0 mH

**Condiciones específicas de uso:**

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
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.
3. El equipo posee diafragmas de pared delgada. Al momento de la instalación, el uso y el mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estarán expuestos los diafragmas. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.

**N1 Tipo n según ATEX**

<b>Certificado</b>	Baseefa08ATEX0130X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-15:2010
<b>Marcas</b>	⊕ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Condiciones específicas de uso:**

1. Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede soportar la prueba de intensidad eléctrica 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.

**ND A prueba de polvos combustibles según ATEX**

<b>Certificado</b>	Baseefa08ATEX0182X
--------------------	--------------------

- Normas** EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-31: 2009
- Marcas**  II 1 D Ex ta IIIC T<sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

**Condiciones específicas de uso:**

1. Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
2. Las variantes con acabado de pintura no deben instalarse en zonas con flujo de aire cargado de polvo.
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 opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## 8.6 Internacional

### E7 Antideflagrante según IECEx

**Certificado:** IECExKEM08.0024X

**Normas:** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10

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

**Tabla 8-4: 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 específicas de uso:**

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). 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. 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.
3. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
4. 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 opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

### Entradas de cables/conductos

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

<b>Certificado:</b>	IECExBAS 08.0045X
<b>Normas:</b>	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
<b>Marcas:</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Tabla 8-5: Parámetros de entrada**

	HART™	Fieldbus/PROFIBUS
Voltaje U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corriente I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA

**Tabla 8-5: Parámetros de entrada (continuación)**

	HART™	Fieldbus/PROFIBUS
Potencia $P_i$	1 W	1,3 W
Capacitancia $C_i$	12 nF	0 $\mu$ F
Inductancia $L_i$	0 mH	0 mH

**Condiciones específicas de uso:**

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
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.
3. El equipo posee diafragmas de pared delgada. Al momento de la instalación, el uso y el mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estarán expuestos los diafragmas. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.

**IG IECEX FISCO**

**Certificado:** IECExBAS 08.0045X

**Normas:** IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

**Marcas:** Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C  $\leq$  T<sub>a</sub>  $\leq$  +60 °C)

**Tabla 8-6: Parámetros de entrada**

	FISCO
Voltaje $U_i$	17,5 V
Corriente $I_i$	380 mA
Potencia $P_i$	5,32 W
Capacitancia $C_i$	0 nF
Inductancia $L_i$	0 $\mu$ H

**Condiciones específicas de uso:**

1. Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
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.
3. El equipo posee diafragmas de pared delgada. Al momento de la instalación, el uso y el mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estarán expuestos los diafragmas. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar la seguridad durante la vida útil estimada.

**N7 Tipo N según IECEx**

<b>Certificado:</b>	IECEX BAS 08.0046X
<b>Normas:</b>	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
<b>Marcas:</b>	Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Condiciones específicas de uso:**

Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede soportar la prueba de intensidad eléctrica de 500 V como se define en la cláusula 6.5.1 de IEC60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

**8.7 Brasil****E2 Antideflagrante según Brasil**

<b>Certificado:</b>	UL-BR 14.0375X
<b>Normas:</b>	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009
<b>Marcas:</b>	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

**Condiciones específicas de uso:**

1. El dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre la zona

0 (conexión al proceso) y la zona 1 (todas las demás partes 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. 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 opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## I2 Seguridad intrínseca según Brasil

**Certificado** UL-BR 14.0759X

**Normas** ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

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

### Tabla 8-7: Parámetros de entrada

	HART™	Fieldbus/PROFIBUS®
Voltaje $U_i$	30 V	30 V
Corriente $I_i$	200 mA	300 mA
Potencia $P_i$	1 W	1,3 W
Capacitancia $C_i$	12 nF	0
Inductancia $L_i$	0	0

### Condiciones específicas de uso:

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
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 de protegerlo contra impactos o abrasión si los equipos requieren EPL Ga.

### IB FISCO para Brasil

**Certificado:** UL-BR 14.0759X

**Normas:** ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011; ABNT NBR IEC 60079-11:2009

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

**Tabla 8-8: Parámetros de entrada**

	<b>FISCO</b>
Voltaje $U_i$	17,5 V
Corriente $I_i$	380 mA
Potencia $P_i$	5,32 W
Capacitancia $C_i$	0 nF
Inductancia $L_i$	0 $\mu$ H

### Condiciones específicas de uso:

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
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 de protegerlo contra impactos o abrasión si los equipos requieren EPL Ga.

## 8.8 China

### E3 Antideflagrante según China

**Certificado:** GYJ18.1432X; GYJ20.1485X [caudalímetros]

**Normas:** GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010-2010

**Marcas:** Transmisor de presión: Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb  
Caudalímetro: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

### I3 Seguridad intrínseca según China

**Certificado:** GYJ17.1225X; GYJ20.1487X [caudalímetros]

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

**Marcas:** Ex ia IIC T4 Ga

## 8.9 Corea

### EP Antideflagrante según Corea

**Certificado:** 12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X

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

#### Condiciones específicas de uso:

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

### IP Seguridad intrínseca según Corea

**Certificado:** 12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X

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

#### Condiciones específicas de uso:

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

## 8.10 Japón

### E4 Antideflagrante según Japón

**Certificado** CML20JPN112X

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

#### 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 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 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 opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

## 8.11 EAC

### EM Antideflagrante según EAC

**Certificado** EAĚECKZR7500525.01.01.00647

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

#### Condiciones específicas de uso:

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

### IM Intrínsecamente seguro según EAC

**Certificado** EAĚEC KZR7500525.01.01.00647

**Marcas** 0Ex ia IIC T4 Ga X ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

#### Condiciones específicas de uso:

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

## 8.12 Combinaciones

### K1 combinación de E1, I1, N1, y ND

### K2 combinación de E2 y I2

### K5 combinación de E5 y I5

### K6 combinación de E6 y I6

### K7 combinación de E7, I7, N7 y polvo según IECEx

### A prueba de polvos combustibles según IECEx

**Certificado:** IECExBAS 08.0058X

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

**Marcas:** Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ )

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

Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede resistir una prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.

**KA combinación de E1, I1, y K6**

**KB combinación de K5 y K6**

**KC combinación de E1, I1, y K5**

**KD combinación de K1, K5, y K6**

**KP combinación de EP y IP**

**KM combinación de EM e IM**

## 8.13 Certificaciones adicionales

### SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)

**Certificado:** 18-HS1753847-PDA

**Uso indicado:** Aplicaciones marinas y en mar abierto: Medición de la presión manométrica o absoluta de líquidos, gases o vapores

**Reglas ABS:** Reglas de recipientes de acero 2018 1-1-4/7.7, 1-1-anexo 3, 1-1-anexo 4

### SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)

**Certificado:** 23157 BV

**Reglas BV:** 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 2051 no se pueden instalar en motores diésel.

### SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

**Certificado:** TAA00004F

**Uso indicado:** Reglas DNV GL para clasificación — embarcaciones y unidades en mar abierto

**Aplicación:**

Clases de ubicación	
Tipo	2051

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

### 8.14 Declaración de conformidad

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1071 Rev. U</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</b></p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
 <hr/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr/> <p>(function)</p>	
<p>Mark Lee</p> <hr/> <p>(name)</p>	<p>June 14, 2023</p> <hr/> <p>(date of issue &amp; place)</p>	
<p>Page 1 of 3</p>		



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1:2004

### All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

### Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

### Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,  
EN 60079-26:2015

### Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

### KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

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



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1071 Rev. U

**Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate**

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta IIIC T<sub>300</sub>105°C Da

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**RoHS Directive (2011/65/EU)**

**Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)**

Harmonized Standards:

EN 50581:2012

**PED Notified Body**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

**ATEX Notified Bodies**

**DEKRA** [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland



# Declaración de conformidad de la UE

No: RMD 1071 Rev. U



Nosotros

**Rosemount, Inc.**  
Innovación 6021 Blvd.  
Shakopee, MN 55379  
E.E.U.U

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,

## **Transmisor de presión Rosemount™ modelo 2051**

fabricado por,

**Rosemount, Inc.**  
Innovación 6021 Blvd.  
Shakopee, MN 55379  
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.

	Vicepresidente de Calidad Global
(firma)	(función)
Mark Lee	(fecha de emisión y lugar)
(nombre)	



## Declaración de conformidad de la UE

No: RMD 1071 Rev. U



### Directiva EMC (2014/30/UE)

Normas armonizadas:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

### Directiva PED (2014/68/UE)

#### Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (también con opción P9)

Certificado de evaluación de QS: certificado n.º 12698-2018-CE-ACCREDIA

Evaluación de conformidad del Módulo H

Otras normas utilizadas:

ANSI/ISA 61010-1:2004

#### Todos los demás transmisores de presión Rosemount 2051

Práctica de ingeniería sólida

#### Accesorios del transmisor: Sello del diafragma, brida de proceso o colector

Práctica de ingeniería sólida

#### Caudalímetro DP De Rosemount 2051CFx

Consulte la Declaración de conformidad DSI 1000.

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

#### Certificado de seguridad intrínseca Baseefa08ATEX0129X

Grupo de equipos II categoría 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Grupo de equipos II categoría 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Estándares armonizados utilizados:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,

EN 60079-26:2015

#### Baseefa08ATEX0130X - Certificado de Tipo n

Grupo de equipos II categoría 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Estándares armonizados utilizados:

EN CEI 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

#### KEMA08ATEX0090X - Certificado a prueba de llamas

Grupo de equipos II categoría 1/2 G

Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb

Estándares armonizados utilizados:

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



## Declaración de conformidad de la UE

No: RMD 1071 Rev. U



### Basefa08ATEX0182X - Certificado de polvo

Grupo de equipos II categoría 1 D

Ex ta IICT<sub>200</sub>105 °C Da

Estándares armonizados utilizados:

EN CEI 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

### Directiva RoHS (2011/65/UE)

Modelo 2051 solo con protocolo HART de 4-20 mA (código de salida A)

Normas armonizadas:

EN 50581:2012

### 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

### Organismos notificados ATEX

DEKRA [Número de organismo notificado: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

Países Bajos

6794687 Postbank

SGS FIMKO OY [Número del organismo notificado: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finlandia

### Organismo notificado ATEX para aseguramiento de la calidad

SGS FIMKO OY [Número del organismo notificado: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finlandia







**Guía de inicio rápido**  
**00825-0109-4102, Rev. EB**  
**Septiembre 2023**

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

©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.