

Rosemount™ 2051 Transmisor de presión y Rosemount serie 2051CF Caudalímetro con protocolo PROFIBUS® PA



PROFI
BUS


EMERSON

AVISO

Esta guía de instalación proporciona directrices básicas para los transmisores Rosemount 2051. No proporciona instrucciones para la configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalaciones antideflagrantes, incombustibles o intrínsecamente seguras (I.S.). Consultar el [manual de referencia](#) del Rosemount 2051 PROFIBUS PA para obtener más instrucciones. También puede consultarse una versión electrónica de este manual en EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ ADVERTENCIA**Las explosiones pueden ocasionar lesiones graves o fatales.**

La instalación de este transmisor en un entorno explosivo debe realizarse de acuerdo con los códigos, las normas y las prácticas locales, nacionales e internacionales vigentes. Revisar la sección de aprobaciones del [manual de referencia](#) del modelo Rosemount 2051 PROFIBUS PA para determinar si existen restricciones con respecto a una instalación segura.

- En una instalación antideflagrante/incombustible, no se deben retirar las cubiertas de los transmisores cuando la unidad esté encendida.

Las fugas del proceso pueden ocasionar daños o la muerte.

- Para evitar fugas en el proceso, usar únicamente el O-ring diseñado para efectuar el sello con el correspondiente adaptador de la brida.

Las descargas eléctricas pueden provocar lesiones graves o fatales.

- Evite el contacto con los cables conductores y los terminales. Los cables conductores pueden transmitir corriente de alta tensión y ocasionar descargas eléctricas.

Entradas de conductos/cables

- Las entradas de los conductos/cables de la carcasa del transmisor utilizan una forma de rosca NPT de 1/2-14, a menos que se especifique otro tamaño. Al cerrar estas entradas, utilizar solo tapones, adaptadores, prensaestopas o conductos con rosca compatible.

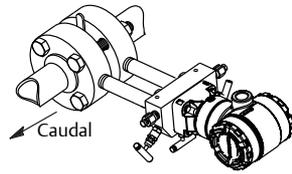
Contenido

Montar del transmisor	3
Tener en cuenta la rotación de la carcasa	7
Colocación de los interruptores y puentes	8
Conexión del cableado y encendido	9
Configuración básica	12
Ajuste del transmisor	15
Certificaciones del producto	16

1.0 Montar del transmisor

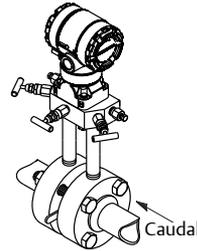
1.1 Aplicaciones con líquidos

1. Coloque las llaves de paso en uno de los lados de la línea.
2. Monte 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.



1.2 Aplicaciones con gases

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



1.3 Aplicaciones con vapor

1. Coloque las llaves de paso en uno de los lados de la línea.
2. Monte al lado o debajo de las llaves de paso.
3. Llene con agua las líneas de impulso.

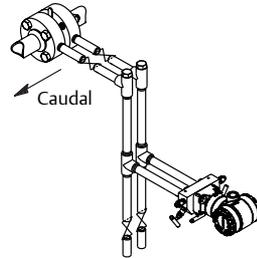
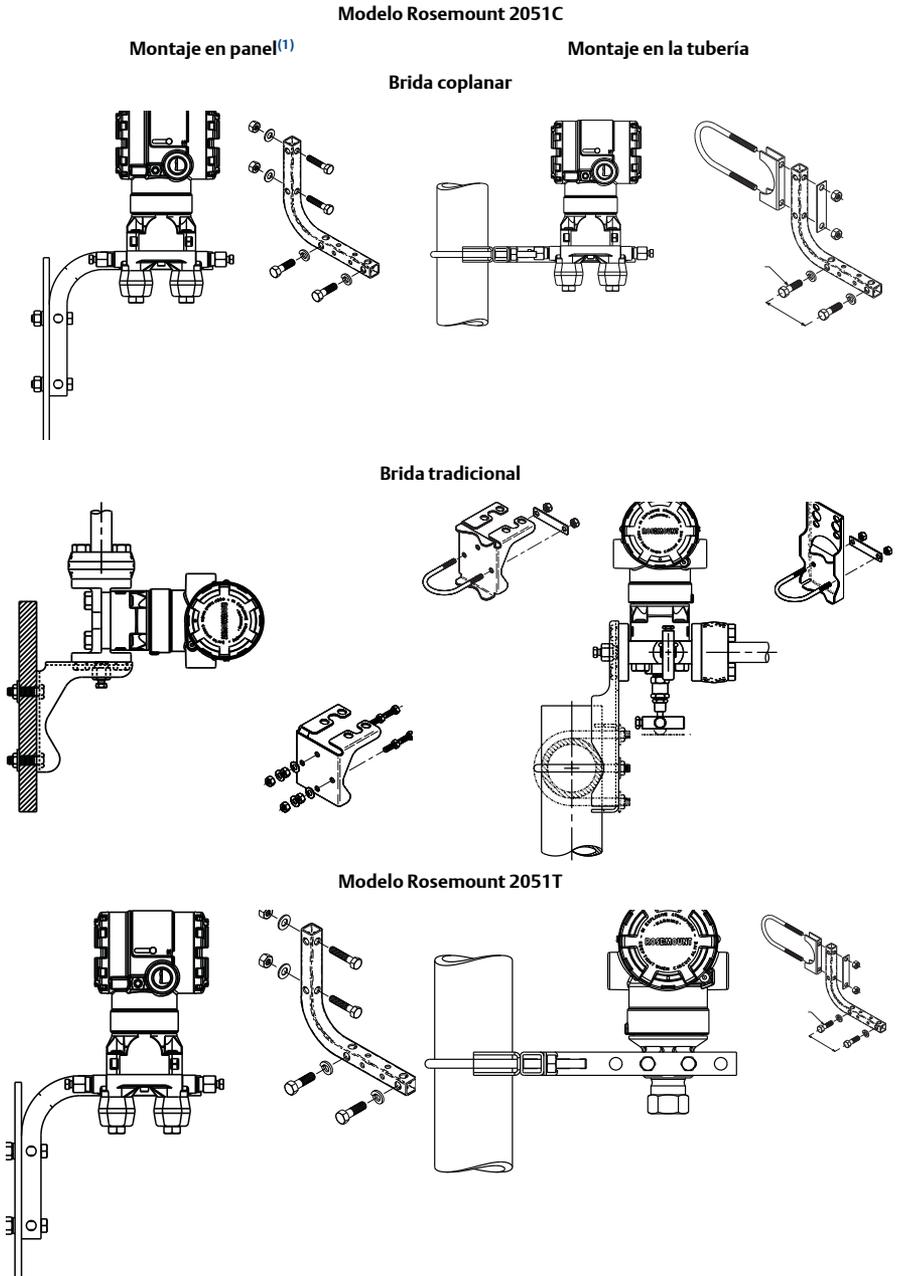


Figura 1. Opciones de montaje

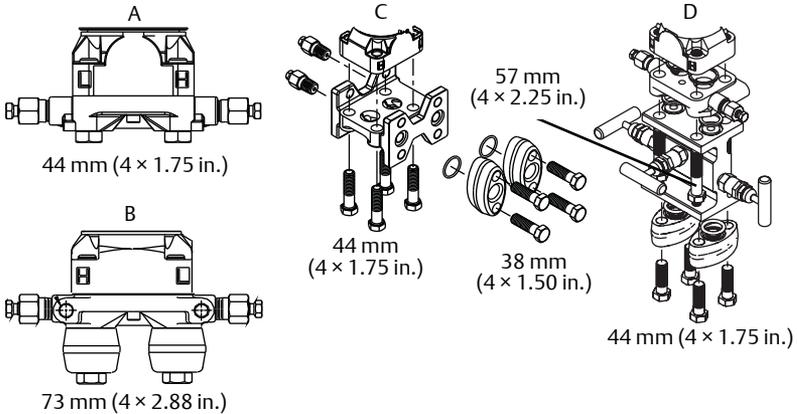


1. Los pernos para el panel son suministrados por el cliente

1.4 Consideraciones para el empernado

Si la instalación del transmisor requiere que se monten las bridas de proceso, los manifolds o adaptadores de brida, siga estas recomendaciones de montaje para garantizar un sello hermético y obtener un funcionamiento óptimo de los transmisores. Usar solo los pernos suministrados con el transmisor o vendidos por Emerson™ como piezas de repuesto. La **Figura 2** ilustra los conjuntos comunes del transmisor con la longitud de los pernos requerida para un adecuado montaje del transmisor.

Figura 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 manifold, y adaptadores de brida opcionales

Los pernos son generalmente de acero al carbono o de acero inoxidable. Para confirmar el material, observe las marcas del cabezal del perno y consulte la **Tabla 1**. Si no aparece el material de los pernos en la **Tabla 1**, consulte al representante local de Emerson para obtener más información.

Use el siguiente procedimiento para instalación de pernos:

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 más lubricante cuando se instalen cualquiera de estos dos tipos de pernos.
2. Asegure los pernos manualmente.
3. Asegure los pernos con el torque inicial siguiendo un patrón en cruz. Consultar la **Tabla 1** para conocer el valor de torque inicial.
4. Asegure los pernos al valor final del torque, siguiendo el mismo patrón en cruz. Consultar la **Tabla 1** para conocer el valor de torque final.
5. Antes de aplicar presión, verificar que los pernos de brida sobresalgan a través de la placa aislante.

Tabla 1. Valores del torque para la brida y los pernos del adaptador de la brida

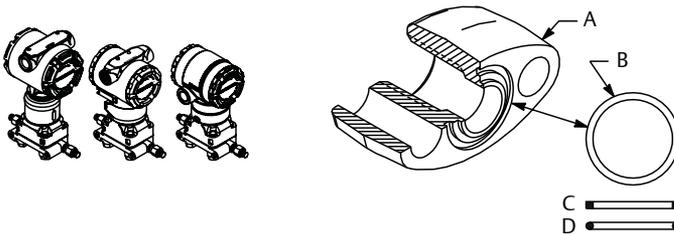
Material del perno	Marcas que aparecen en el cabezal	Torque inicial	Torque final
Acero al carbono (CS)	 	300 pulg.-lb	650 pulg.-lb
Acero inoxidable (SST)	     	150 pulg.-lb	300 pulg.-lb

1.5 O-rings con adaptadores de brida

⚠ ADVERTENCIA

Si no instalan los O-rings adecuados para el adaptador de la brida, se pueden producir fugas en el proceso y ocasionar lesiones graves o fatales. Los dos adaptadores de brida se distinguen por sus ranuras de O-ring especiales. Usar solo el O-ring diseñado para su adaptador de brida específico, como se muestra a continuación:

Rosemount 3051S/3051/2051



- A. Adaptador de brida
- B. O-ring
- C. Basado en PTFE (el perfil es cuadrado)
- D. Elastómero (el perfil es redondo)

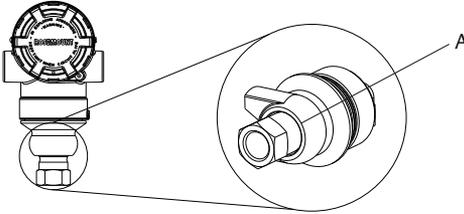
⚠ Al quitar las bridas o los adaptadores, revisar visualmente los O-rings. Sustituir los O-rings si se observan mellas, cortes u otros indicios de daño. Si se reemplazan los O-rings, volver a apretar los pernos de la brida y los tornillos de alineación después de la instalación para compensar el asiento del O-ring de teflón.

1.6 Orientación del transmisor de presión manométrica en línea

El puerto de baja presión (referencia atmosférica) del transmisor de presión manométrica en línea se encuentra en el cuello del transmisor, detrás del alojamiento. La ruta del respiradero es 360° alrededor del transmisor entre el alojamiento y el sensor. (Consultar la [Figura 3.](#))

Mantener la ruta de ventilación libre de obstrucciones como pintura, polvo y lubricación, entre otras; esto se logra montando el transmisor de modo que el proceso se pueda drenar.

Figura 3. Puerto de baja presión del manómetro en línea



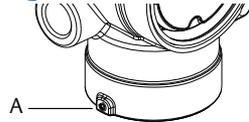
A. Puerto de baja presión lateral (referencia atmosférica)

2.0 Tener en cuenta la rotación de la carcasa

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

1. Aflojar el tornillo de seguridad de rotación de la carcasa.
2. Primero, girar la carcasa en sentido horario hasta llegar al lugar deseado. Si no se puede alcanzar la posición deseada debido a limitaciones en la rosca, girar la caja en sentido antihorario hasta la posición deseada (hasta 360° a partir del límite de la rosca).
3. Volver a apretar el tornillo de seguridad de rotación del alojamiento.

Figura 4. Tornillo de cierre de la caja del transmisor



A. Tornillo de cierre de la rotación de la carcasa (5/64 pulg.)

3.0 Colocación de los interruptores y puentes

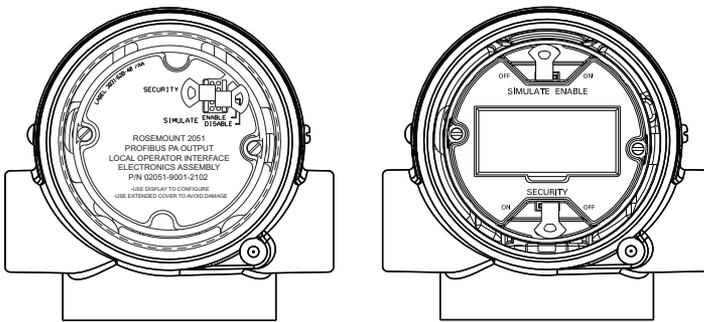
3.1 Seguridad

Una vez que se haya configurado el transmisor, se pueden proteger los datos de configuración contra cambios no deseados. Cada transmisor está equipado con un puente de seguridad que puede colocarse en *ON* para impedir el cambio accidental o deliberado de los datos de configuración. El puente está identificado con la palabra “Security” (Seguridad).

3.2 Simulación

El puente de simulación se usa junto con el bloque de entrada analógica (AI). El puente se utiliza para simular la medición de presión y funciona como un dispositivo de bloqueo del bloque de entrada analógica (AI). Para activar la función de simulación, se debe poner el puente en la posición *ON* (activada) después del encendido. Esta función impide que se deje accidentalmente el transmisor en el modo de simulación.

Figura 5. Ubicaciones de los puentes del transmisor

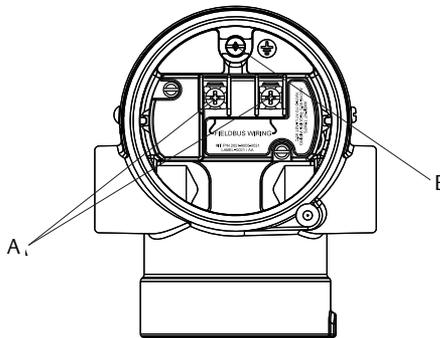


4.0 Conexión del cableado y encendido

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

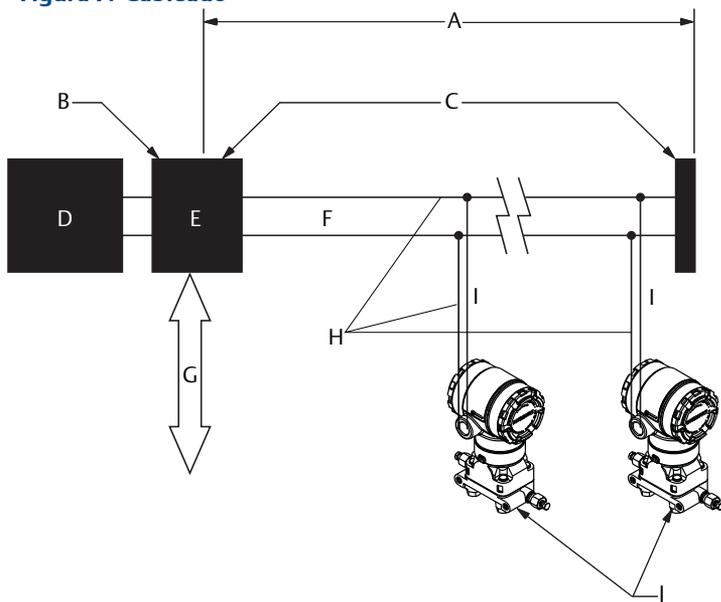
1. Quitar la tapa de la carcasa en el lado de terminales de campo.
2. Conectar los cables de alimentación a los terminales indicados en la etiqueta del bloque de terminales.
 - Los terminales de alimentación no se ven afectados por la polaridad - conectar el cable positivo o negativo a cualquiera de los terminales
3. Asegurarse de que la conexión a tierra sea adecuada. Es importante que la pantalla del cable del instrumento:
 - Sea cortada cerca de la carcasa del transmisor y aislada para que no haga contacto con la carcasa.
 - Esté conectada a la siguiente pantalla si el cable está enrutado a través de la caja de conexiones
 - Se conecte a una buena toma de tierra, en el extremo de la fuente de alimentación.
4. Taponar y sellar las entradas de cables que no se utilicen.
5. Si corresponde, instalar el cableado con un lazo de goteo. Ajustar el lazo de goteo de forma que la parte inferior esté por debajo de las conexiones del conducto y de la caja del transmisor.
6. Volver a colocar la tapa de la carcasa.

Figura 6. Terminales



- A. Terminales de alimentación**
B. Terminales de conexión a tierra

Figura 7. Cableado

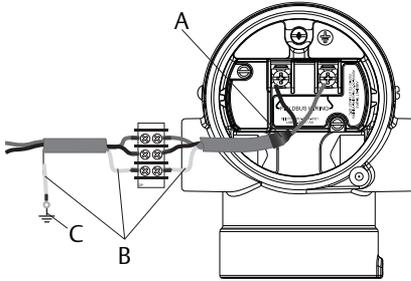


- | | |
|--|---|
| <p>A. 1.900 m (6234 ft) máx
(según las características del cable)</p> <p>B. Filtro y acondicionador de alimentación integrados</p> <p>C. Terminadores</p> <p>D. Fuente de alimentación</p> <p>E. Acoplador/enlace DP/PA</p> | <p>F. Troncal</p> <p>G. Red DP</p> <p>H. Cableado de señal</p> <p>I. Ramal</p> <p>J. Dispositivo PROFIBUS PA</p> |
|--|---|

4.1 Conexión a tierra del cableado de señal

No pasar cableado de señal sin blindar en un conducto o bandejas abiertas con cableado eléctrico, o cerca de equipo eléctrico pesado. Se proporcionan terminaciones de conexión a tierra en el exterior del alojamiento de la electrónica y dentro del compartimiento de terminales. Estas conexiones a tierra se utilizan cuando se tienen instalados bloques de terminales con protección contra transitorios o para cumplir con las regulaciones locales. Consultar el [Paso 2](#) a continuación para obtener más información sobre la forma de conectar el blindado del cable a tierra.

1. Retire la tapa de la caja marcada como Field Terminals (terminales de campo).
2. Conecte el par de cables y el conductor a tierra como se indica en la [Figura 8](#). El blindado del cable debe tener las siguientes características:
 - Estar cortado cerca de la carcasa del transmisor y aislarse de ella para que no haga contacto con la caja.
 - Estar siempre conectado al punto de terminación.
 - Estar conectado a una buena toma de tierra en el extremo de la fuente de alimentación.

Figura 8. Cableado

- A. Cortar la pantalla y aislarla**
- B. Aislar la pantalla**
- C. Conectar la pantalla a la tierra de la fuente de alimentación**

3. Volver a colocar la tapa de la carcasa. Se recomienda apretar la tapa hasta que no haya separación entre esta y la carcasa.
4. Taponar y sellar las entradas de cables que no se utilicen.

Fuente de alimentación

La fuente de alimentación de CC debe suministrar energía con una fluctuación menor al dos por ciento. Para funcionar plenamente, el transmisor requiere entre 9 y 32 voltios CC en los terminales.

Acondicionador de la alimentación

El acoplador/enlace DP/PA a menudo incluye un acondicionador de alimentación integrado.

Puesta a tierra

Los transmisores están eléctricamente aislados hasta 500 VCA rms. El cableado de señal no puede conectarse a tierra.

Conexión a tierra del cable apantallado

El cable apantallado generalmente requiere un solo punto de conexión a tierra para evitar la creación de un lazo de conexión a tierra. Por lo general, el punto de puesta a tierra está en la fuente de alimentación.

5.0 Configuración básica

5.1 Tareas de configuración

El transmisor se puede configurar mediante la interfaz local del operador (LOI) – opción código M4 o mediante un maestro clase 2 (basado en DD o DTM™). Las dos tareas básicas de configuración para el transmisor de presión PROFIBUS PA son las siguientes:

1. Asignar la dirección
2. Configurar las unidades de ingeniería (escalamiento).

Nota

Los equipos Rosemount 2051 PROFIBUS PA Profile 3.02 se configuran a un modo de adaptación de número de identificación cuando se envían desde la fábrica. Este modo permite al transmisor comunicarse con cualquier host de control PROFIBUS PA con el archivo de perfil genérico Profile GSD (9700) o con el archivo de perfil Profile GSD específico del Rosemount 2051 GSD (3333) cargado en el host; por lo tanto, no es necesario cambiar el número de identificación del transmisor durante la puesta en marcha.

Asignar la dirección

El Rosemount 2051 Transmisor de presión se envía con una dirección temporal de 126. Esta debe cambiarse a un único valor entre 0 y 125 con el fin de establecer comunicación con el host. Por lo general, las direcciones de 0–2 están reservadas para los maestros o acopladores; por lo tanto, se recomiendan direcciones de transmisor entre 3 y 125.

La dirección se puede establecer mediante uno de los siguientes métodos:

- LOI – consultar la [Tabla 2](#) y la [Figura 9](#)
- Maestro clase 2 – consultar el manual del maestro clase 2 para configurar la dirección

Configurar las unidades de ingeniería

A menos que sea requerida, el transmisor de presión Rosemount 2051 es enviado con los siguientes ajustes:

- Modo de medición: presión
- Unidades de ingeniería: pulgadas de H₂O
- Escalamiento: ninguno

Las unidades de ingeniería deben ser confirmadas o configuradas antes de la instalación. Se pueden configurar unidades para medición de presión, caudal o nivel.

El tipo de medición, las unidades, la escala y el corte de caudal bajo (cuando corresponda) se pueden configurar a través de uno de los siguientes métodos:

- LOI – consultar la [Tabla 2](#) y la [Figura 9](#)
- Maestro clase 2 – consultar la [Tabla](#) para conocer la configuración de los parámetros

5.2 Herramientas de configuración

Interfaz local del operador (LOI)

Si se pide el LOI, se puede utilizar para comisionar el equipo. Para activar el LOI, empujar el botón de configuración ubicado debajo de la etiqueta superior del transmisor. Consultar la [Tabla 2](#) y la [Figura 9](#) para obtener información sobre el funcionamiento y sobre el menú.

Nota

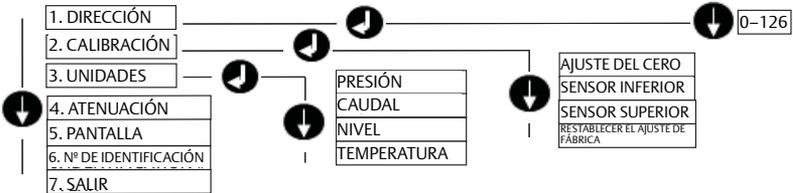
Los botones deben estar totalmente insertados ≈ 10 mm (0.5 in.) de la carrera.

Tabla 2. Funcionamiento del botón de la LOI

Botón	Acción	Navegación	Entrada de caracteres	¿Guardar?
	Desplazamiento	Se mueve hacia abajo en las categorías del menú	Cambia el valor de los caracteres ⁽¹⁾	Cambia entre Guardar y Cancelar
	Intro	Selecciona la categoría de menú	Introduce el carácter y avanza	Guarda

1. Los caracteres destellan cuando se pueden cambiar.

Figura 9. Menú del LOI



5.3 Maestro clase 2

Los archivos DD y DTM del Rosemount 2051 PROFIBUS están disponibles en EmersonProcess.com/Rosemount o poniéndose en contacto con un vendedor local. Ver la [Tabla 3](#) para conocer los pasos para configurar el transmisor para medición de presión. Consultar el [manual de referencia](#) del Rosemount 2051 para conocer las instrucciones de configuración de caudal o nivel.

Tabla 3. Configuración de presión mediante un maestro clase 2

Pasos	Acciones
Establecer los bloques a Fuera de Servicio	Poner el bloque transductor en modo Out of Service (Fuera de servicio)
	Poner el bloque de entrada analógica en modo Out of Service (Fuera de servicio)
Seleccionar el tipo de medición	Establecer el tipo de Primary Value (Valor primario) a Pressure (Presión)
Seleccionar las unidades ⁽¹⁾	Establecer las unidades de ingeniería
	- Las unidades Primaria y Secundaria deben coincidir
Introducir el escalamiento ⁽¹⁾	Establecer el parámetro Scale In del bloque transductor a 0–100
	Establecer el parámetro Scale Out del bloque transductor a 0–100
	Establecer el parámetro PV Scale del bloque de entrada analógica a 0–100
	Establecer el parámetro Out Scale del bloque de entrada analógica a 0–100
	Establecer la Linealización del bloque de entrada analógica a Ninguna
Establecer los bloques a Auto	Poner el bloque transductor en modo Auto
	Poner el bloque de entrada analógica en modo Auto

1. La selección y el escalamiento de unidades del bloque de entrada analógica deben realizarse en modo fuera de línea o usando el LOI.

5.4 Integración del host

Host de control (clase 1)

El equipo Rosemount 2051 utiliza estatus condensado según lo recomendado por la especificación Profile 3.02 y NE 107. Consultar el manual para conocer la información abreviada de la asignación de bits de estado.

El archivo correspondiente GSD se debe cargar en el host de control - específico al Rosemount 2051 (rmt3333.gsd) o Profile 3.02 genérico (pa139700.gsd). Estos archivos se pueden encontrar en EmersonProcess.com/Rosemount o en Profibus.com.

Host de configuración (clase 2)

Se debe instalar el archivo adecuado DD o DTM en el host de configuración. Estos archivos se pueden encontrar en EmersonProcess.com/Rosemount.

6.0 Ajuste del transmisor

Los dispositivos vienen calibrados de fábrica. Una vez instalado, se recomienda realizar un ajuste del cero en el sensor para eliminar el error debido a la posición de montaje o los efectos de la presión estática.

Esto se puede realizar con un ajuste del cero mediante:

- LOI – consultar la [Tabla 1](#) y la [Figura 9](#)
- Maestro clase 2 – consultar [Ajuste del cero mediante un maestro clase 2](#) para conocer los ajustes de los parámetros

6.1 Ajuste del cero mediante un maestro clase 2

1. Colocar el bloque transductor en el modo **Out of Service (OOS)** (Fuera de servicio).
2. Aplicar una presión cero al dispositivo y permitir que se estabilice.
3. Ir al menú *Device Menu* > *Device Calibration* (Dispositivo > Calibración del dispositivo) y ajustar el punto de calibración inferior a **0.0**.
4. Colocar el bloque transductor en el modo **AUTO**.

7.0 Certificaciones del producto

Rev 1.3

7.1 Información sobre directivas europeas

Puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad CE al final de la guía de inicio rápido. La versión más reciente de la Declaración de conformidad CE se puede encontrar en EmersonProcess.com/Rosemount.

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

7.3 Norteamérica

- E5** Antideflagrante (XP) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según EE. UU.
 Certificado: 3032938
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3615 – 2006, FM clase 3616 – 2011, FM clase 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008. ANSI/IEC 60529 2004
 Marcas: XP clase I, div 1, grupos B, C, D; DIP clase II, div 1, grupos E, F, G; clase III; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); sellado en fábrica; tipo 4X
- I5** Seguridad intrínseca (IS) y no inflamable (NI) según EE. UU.
 Certificado: 3033457
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
 Marcas: IS clase I, div 1, grupos A, B, C, D; clase II, div 1, grupo E, F, G; clase III; div 1 cuando se conecta de acuerdo con el plano Rosemount 02051-1009; clase I, zona 0; AEx ia IIC T4; NI clase 1, div 2, grupos A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); tipo 4x
- IE** USA FISCO
 Certificado: 3033457
 Normas: FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005
 Marcas: IS clase I, div 1, grupos A, B, C, D cuando se conecta de acuerdo con el plano Rosemount 02051-1009 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); tipo 4x
- E6** Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según Canadá
 Certificado: 2041384
 Normas: CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, norma CSA C22.2 N.º 25-1966, norma CSA C22.2 N.º 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91, norma CSA C22.2 N.º 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 N.º 157-92, norma CSA C22.2 N.º 213-M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 N.º 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003
 Marcas: antideflagrante para clase I, división 1, grupo B, C y D. A prueba de polvos combustibles para las clases II y III, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para la clase I, división 2; grupos A, B, C y D para áreas peligrosas bajo techo y a la intemperie. Clase I zona 1 Ex d IIC T5. Carcasa tipo 4X, sellado en fábrica. Sello individual.

I6 Seguridad intrínseca según Canadá

Certificado: 2041384

Normas: norma CSA C22.2 N.º 142 - M1987, norma CSA C22.2 N.º 213 - M1987, norma CSA C22.2 N.º 157 - 92, norma CSA C22.2 N.º 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Marcas: intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D cuando se conecta de acuerdo con el plano Rosemount 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Sello individual. Carcasa tipo 4X

7.4 Europa

E1 Incombustible según ATEX

Certificado: KEMA 08ATEX0090X

Normas: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007

Marcas:  II 1/2 G Ex d IIC T6 IP66 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$)
 II 1/2 G Ex d IIC T5 IP66 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los elementos de cierre Ex d, los prensaestopas y el cableado deben ser adecuados para una temperatura de 90 °C.
2. Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Al instalar el equipo, usarlo y darle mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma. Deben seguirse detalladamente las instrucciones del fabricante para el mantenimiento con el fin de garantizar el funcionamiento seguro durante su vida útil.
3. En caso de reparaciones, contactar al fabricante para obtener información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado: Baseefa08ATEX0129X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Tabla 4. Parámetros de entrada**

Parámetro	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U_i	30 V	30 V
Corriente I_i	200 mA	300 mA
Alimentación P_i	1 W	1,3 W
Capacitancia C_i	0,012 μF	0 μF
Inductancia L_i	0 mH	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en la zona 0.

IA ATEX FISCO

Certificado: Baseefa08ATEX0129X

Marcas:  II 1 G Ex Ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Tabla 5. Parámetros de entrada

Parámetro	FISCO
Tensión U_i	17,5 V
Corriente I_i	380 mA
Alimentación P_i	5,32 W
Capacitancia C_i	0 μ F
Inductancia L_i	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en la zona 0.

N1 Tipo N según ATEX

Certificado: Baseefa08ATEX0130X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transitorios 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. Se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

ND Aprobación para polvo según ATEX

Certificado: Baseefa08ATEX0182X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Marcas:  II 1 D 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):

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

7.5 Internacional

E7 Incombustible según IECEx

Certificado: IECExKEM08.0024X

Normas: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006

Marcas: Ex d IIC T6/T5 IP66, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Tabla 6. Temperatura de proceso

Clase de temperatura	Temperatura del proceso
T6	$-50\text{ °C a }+65\text{ °C}$
T5	$-50\text{ °C a }+80\text{ °C}$

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El 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. Deben seguirse detalladamente las instrucciones del fabricante para el mantenimiento con el fin de garantizar el funcionamiento seguro durante su vida útil.
2. Los elementos de cierre Ex d, los prensaestopas y el cableado deben ser adecuados para una temperatura de 90 °C.
3. En caso de reparaciones, contactar al fabricante para obtener información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Certificado: IECExBAS08.0045X

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

Marcas: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Tabla 7. Parámetros de entrada**

Parámetro	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U_i	30 V	30 V
Corriente I_i	200 mA	300 mA
Alimentación P_i	1 W	1,3 W
Capacitancia C_i	0,012 μ F	0 μ F
Inductancia L_i	0 mH	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en la zona 0.

I6 IECEx FISCO

Certificado: IECExBAS08.0045X

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

Marcas: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)**Tabla 8. Parámetros de entrada**

Parámetro	FISCO
Tensión U_i	17,5 V
Corriente I_i	380 mA
Alimentación P_i	5,32 W
Capacitancia C_i	0 μ F
Inductancia L_i	0 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en la zona 0.

N7 Tipo N según IECEx

Certificado: IECExBAS08.0046X

Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Marcas: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. Se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

7.6 Brasil

E2 Incombustible según INMETRO

Certificado: UL-BR 14.0375X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + corrección 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + corrección 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + corrección 1:2009

Marcas: Ex d IIC T6/T5 Gb IP66, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C), (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El 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 su vida útil esperada.
2. Los elementos de cierre Ex d, los prensaestopos y el cableado deben ser adecuados para una temperatura de 90 °C.
3. En caso de reparaciones, contactar al fabricante para obtener información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

I2 Seguridad intrínseca según INMETRO

Certificado: UL-BR 14.0759X

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

Marcas: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 9. Parámetros de entrada

Parámetro	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U _i	30 V	30 V
Corriente I _i	200 mA	300 mA
Alimentación P _i	1 W	1,3 W
Capacitancia C _i	12 nF	0
Inductancia L _i	0	0

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en entornos que requieren ELP Ga.

IB INMETRO FISCO

Certificado: UL-BR 14.0759X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + corrección 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 10. Parámetros de entrada**

Parámetro	FISCO
Tensión U_i	17,5 V
Corriente I_i	380 mA
Alimentación P_i	5,32 W
Capacitancia C_i	0 nF
Inductancia L_i	0 μ H

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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. La carcasa podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra los impactos y la abrasión, cuando se encuentra en entornos que requieren ELP Ga.

7.7 República Popular China

E3 Incombustible según China

Certificado: GYJ13.1386X; GYJ15.1366X [caudalímetros]

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

Marcas:

Transmisor de presión: Ex d IIC Gb, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)Flowmeter: Ex d IIC Ga/Gb, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. El símbolo "X" se utiliza para indicar condiciones específicas de uso:
 - a. Los elementos de cierre Ex d, los prensaestopas y el cableado deben ser adecuados para una temperatura de 90 °C.
 - b. Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Su instalación, uso y mantenimiento deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma.
2. La relación entre el código T y el rango de temperatura ambiente es la siguiente:

T_a	Clase de temperatura
$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T5
$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	T6

3. La conexión a tierra del alojamiento debe ser segura.
4. Durante la instalación, el uso y el mantenimiento del producto, se debe seguir la advertencia "Don't open the cover when the circuit is live" (No abrir la tapa cuando el circuito esté energizado).
5. Durante la instalación, no debe existir ninguna mezcla que pueda dañar el alojamiento incombustible.
6. Cuando se instale el equipo en un área peligrosa, se debe usar un conducto y una entrada de cables certificados por NEPSI con un tipo de protección Ex d IIC Gb y un tipo de rosca adecuada. Los elementos de cierre deben utilizarse en las entradas de cables redundantes.
7. No se permite que los usuarios finales cambien ningún componente interno, pero pueden resolver el problema junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
8. El mantenimiento debe realizarse en una ubicación no peligrosa.
9. Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-2014

E3 Seguridad intrínseca según China

Certificado: GYJ12.1295X; GYJ15.1365X [caudalímetros]

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

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El símbolo "X" se utiliza para indicar condiciones específicas de uso:
 - a. Los elementos de cierre Ex d, los prensaestopas y el cableado deben ser adecuados para una temperatura de 90 °C.
 - b. Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Su instalación, uso y mantenimiento deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma.
2. La relación entre el código T y el rango de temperatura ambiente es la siguiente:

Modelo	Código T	Rango de temperatura
HART, Fieldbus, PROFIBUS, y bajo consumo	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

3. Parámetros de equipo intrínsecamente seguro:

Parámetro	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensión U_i	30 V	30 V
Corriente I_i	200 mA	300 mA
Alimentación P_i	1 W	1,3 W
Capacitancia C_i	0,012 μ F	0 μ F
Inductancia L_i	0 mH	0 mH

Nota 1: los parámetros FISCO cumplen con los requisitos para los dispositivos de campo FISCO en GB3836.19-2010.

Nota 2: [para caudalímetros] cuando se utiliza el transmisor de temperatura Rosemount 644, debe utilizarse el Rosemount 644 con aparatos relacionados que tengan certificación Ex para establecer un sistema de protección contra explosiones que pueda usarse en entornos con gases explosivos. El cableado y los terminales deben cumplir con el manual de instrucciones del Rosemount 644 y del aparato relacionado. Los cables entre el Rosemount 644 y el aparato relacionado deben ser apantallados (los cables deben tener pantalla aislada). El cable apantallado tiene que conectarse a tierra en forma segura en un área no peligrosa.

- El producto debe utilizarse con un aparato certificado por Ex para establecer un sistema de protección contra explosiones que pueda utilizarse en entornos con gases explosivos. El cableado y los terminales deben cumplir con el manual de instrucciones del producto y del aparato relacionado.
- Los cables entre este producto y el aparato relacionado deben ser apantallados (los cables deben tener pantalla aislada). El cable apantallado tiene que conectarse a tierra en forma segura en un área no peligrosa.
- No se permite que los usuarios finales cambien ningún componente interno, pero deben resolver el problema junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
- Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB3836.18-2010, GB50257-2014

7.8 Japón

E4 Incombustible según Japón

Certificado: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]

Marcas: Ex d IIC T5

7.9 Technical Regulation Customs Union (EAC)

EM Antideflagrante según EAC

Certificado: RU C-US.GB05.B.01199

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

IM Intrínsecamente seguro según EAC

Certificado: RU C-US.GB05.B.01199

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

7.10 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 polvo según IECEx

Polvo según IECEx

Certificado: IECEx BAS 08.0058X

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

Marcas: Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes 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
- KM** Combinación de EM e IM

7.11 Certificaciones adicionales

SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)

Certificado: 09-HS446883B-3-PDA

Uso previsto: Aplicaciones marinas y en mar abierto: medición de la presión manométrica o absoluta de líquidos, gases y vapor.

Reglas ABS: Reglas de recipientes de acero 2013 1-1-4/7.7, 1-1-Apéndice 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)

Certificado: 23157/B0 BV

Reglas BV: reglas de Bureau Veritas para la clasificación de embarcaciones de acero

Aplicación: notaciones de clase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT y AUT-IMS; transmisor de presión tipo 2051 no se pueden instalar en motores diésel

SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado: TAA000004F

Uso previsto: reglas DNV GL para clasificación - embarcaciones y unidades en mar abierto

Aplicación:

Clases de ubicación	
Tipo	2051
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	B
Caja	D

SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado: 11/60002

Aplicación: categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5

Figura 10. Declaración de conformidad EC del modelo Rosemount 2051

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1087 Rev. I</p>		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 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>		
 _____ (signature)	Vice President of Global Quality _____ (function)	
Chris LaPoint _____ (name)	1-Feb-19, Shakopee, MN USA _____ (date of issue)	
<p>Page 1 of 3</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
 EN 61326-1: 2013
 EN 61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:
 EN 300 328 V2.1.1
 EN 301 489-1 V2.2.0
 EN 301 489-17 V3.2.0
 EN 61010-1: 2010
 EN 62479: 2010

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
(also with P9 option)

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
 Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:
 ANS/ISA 61010-1:2004
 EN 60770-1:1999

Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters
 Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold
 Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters
 Refer to Declaration of Conformity DS11000



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

PED Notified Body

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

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Body

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



Declaración de conformidad de la Unión Europea



N.º: RMD 1087 Rev. I

Nosotros,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EE. UU.

declaramos, en virtud de nuestra única y exclusiva responsabilidad, que el producto,

Rosemount 2051/3051 Transmisores inalámbricos de presión

fabricado por

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EE. UU.

al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Unión Europea, lo que incluye las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo.

La suposición de la conformidad se fundamenta en la aplicación de las normas homologadas y, cuando corresponda o se requiera, en la certificación por una entidad notificada de la Unión Europea, como se muestra en el anexo.

(firma)

Vicepresidente de Calidad Global

(función)

Chris LaPoint

(nombre)

1 de feb. de 2019; Shakopee, MN EE. UU.

(fecha de emisión)



Declaración de conformidad de la Unión Europea



N.º: RMD 1087 Rev. I

Directiva EMC (2014/30/EU)

Normas homologadas:
EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

Directiva de equipo de radio (RED) (2014/53/EU)

Normas homologadas:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1:2010
EN 62479:2010

Directiva PED (2014/68/EU)

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
(también con la opción P9)

Certificado de evaluación QS – Certificado N.º 12698-2018-CE-ACCREDIA
Evaluación de conformidad Módulo H

Otras normas utilizadas:
ANSI/ISA 61010-1:2004
EN 60770-1:1999

Nota: Certificado PED anterior N.º 59552-2009-CE-HOU-DNV

Todos los demás transmisores inalámbricos de presión Rosemount 2051/3051
Procedimiento técnico de alto nivel

Accesorios del transmisor: Sello del diafragma, brida del proceso, manifold
Procedimiento técnico de alto nivel

Caudalímetros de presión diferencial Rosemount 2051CFx/3051CFx
Consultar la Declaración de conformidad DSI1000



Declaración de conformidad de la Unión Europea

N.º: RMD 1087 Rev. I



Directiva ATEX (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Certificado de seguridad intrínseca

Equipo grupo II, categoría I G

Ex ia IIC T4 Ga

Normas homologadas:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Entidad notificada PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [N.º de entidad notificada: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italia

Nota: Es posible que los equipos fabricados antes del 20 de octubre de 2018 tengan la indicación del Número de entidad notificada PED anterior; la información de la entidad notificada PED anterior fue la siguiente:

Det Norske Veritas (DNV) [N.º de entidad notificada: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Noruega

Entidad notificada ATEX

SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

Entidad notificada ATEX para aseguramiento de calidad

SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051
List of Rosemount 2051 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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

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.

O: 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.

Oficinas centrales globales

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd. Shakopee,
MN 55379, EE. UU.

+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Oficina regional en Norteamérica

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, EE. UU.

+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Oficina regional en Latinoamérica

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400 Sunrise,
FL 33323, EE. UU.

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Oficina regional en Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suiza

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Oficina regional en Asia-Pacífico

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Oficina regional en Oriente Medio y África

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubái, Emiratos Árabes Unidos

+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions, SL

C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas - MADRID
España

+34 91 358 6000
+34 91 358 9145



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Los términos y condiciones de venta estándar se encuentran en www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales de Emerson Automation Solutions.
PROFIBUS es una marca comercial registrada de PROFINET International (PI).
DTM es una marca comercial del FDT Group.
FOUNDATION Fieldbus es una marca comercial de FieldComm Group.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.
© 2019 Emerson. Todos los derechos reservados.