

Transmisor Rosemount™ 3051S

con protocolo FOUNDATION™ Fieldbus



Mensajes de seguridad

En esta guía se incluyen pautas básicas para los transmisores de presión Rosemount™ serie 3051S. También proporciona las pautas electrónicas básicas para el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051SFA, el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051SFC y el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051SFP. No brinda instrucciones sobre diagnósticos, mantenimiento, servicio o resolución de problemas. Para obtener más información sobre instrucciones, consultar el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S HART. Este documento también está disponible en formato electrónico en Emerson.com/Rosemount.

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones podrían ocasionar lesiones graves o fatales.

- No retirar la tapa del transmisor en atmósferas explosivas cuando el circuito esté energizado.
- Ambas tapas del transmisor deben quedar perfectamente encajadas para cumplir con los requisitos de equipos a prueba de explosión.
- Asegurarse de que el dispositivo esté instalado de acuerdo con las prácticas de campo intrínsecamente seguras o incombustibles.

Las fugas de proceso pueden causar lesiones graves o fatales.

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

Las descargas eléctricas pueden ocasionar lesiones graves o fatales.

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

Contenido

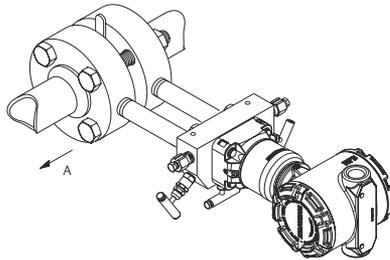
Montar el transmisor.....	3
Etiquetado.....	10
Tener en cuenta la rotación de la carcasa.....	11
Conexión del cableado y encendido.....	12
Verificación de la configuración.....	17
Ajuste del transmisor.....	19
Rosemount 3051S/3051SFX/3051S-ERS.....	20
Declaración de conformidad.....	42
RoHS según China.....	46

1 Montar el transmisor

1.1 Aplicaciones para caudales líquidos

Procedimiento

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

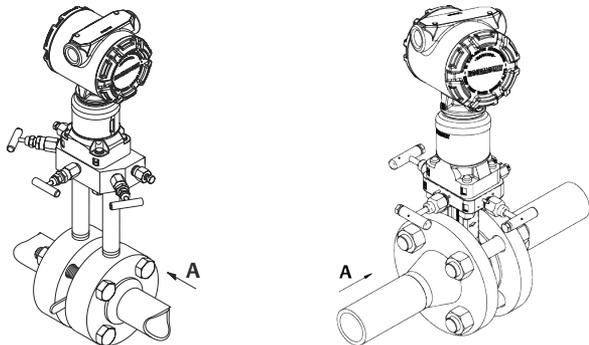


A. Dirección del caudal

1.2 Aplicaciones para caudal de gas

Procedimiento

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

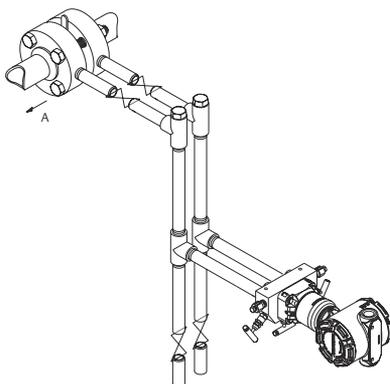


A. Dirección del caudal

1.3 Aplicaciones para caudal de vapor

Procedimiento

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



A. Dirección del caudal

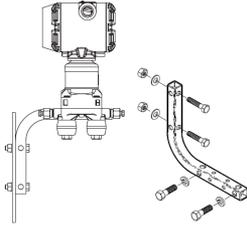
1.4 Utilización de un soporte de montaje

Si el transmisor requiere un soporte de montaje, utilizar las siguientes imágenes para ver las instrucciones sobre cómo montar correctamente el transmisor utilizando los soportes de montaje proporcionados por Emerson™. Utilizar solamente pernos proporcionados con el transmisor o vendidos como piezas de repuesto de Emerson.

1.4.1 Soportes de montaje

Figura 1-1: Soporte de montaje: brida coplanar

Montaje en panel



Montaje en tubo

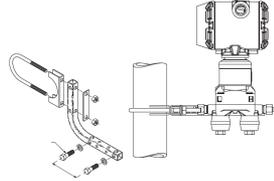
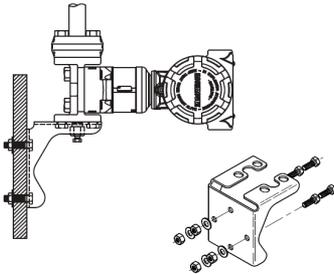


Figura 1-2: Soportes de montaje: brida tradicional

Montaje en panel



Montaje en tubo

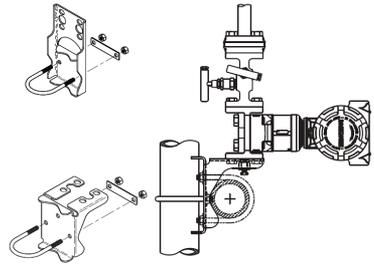
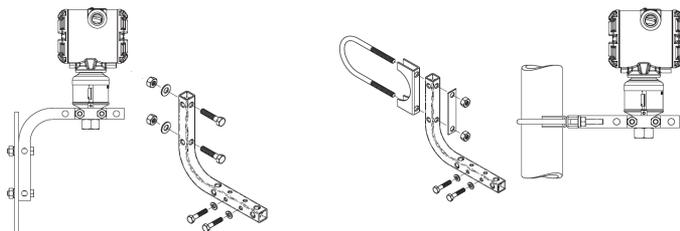


Figura 1-3: Soportes de montaje: en línea

Montaje en panel

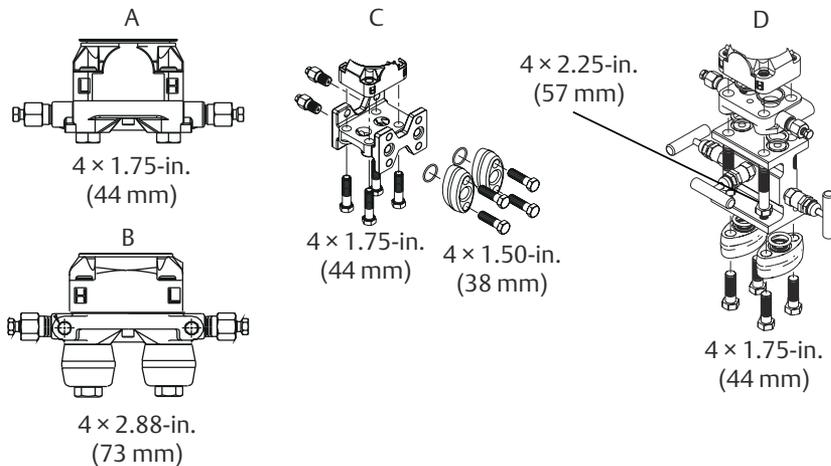
Montaje en tubo



1.5 Consideraciones para el montaje

Si la instalación del transmisor requiere que se monte una brida de proceso, un manifold o adaptadores de brida, seguir estas guías de montaje a fin de garantizar un sello hermético y así obtener un funcionamiento óptimo del transmisor. Utilizar solamente pernos suministrados con el transmisor o comercializados por Emerson como repuestos. **Figura 1-4** presenta ejemplos comunes con la longitud de los pernos requerida para un montaje adecuado del transmisor.

Figura 1-4: Montajes comunes del transmisor



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

Nota

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

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

Usar el siguiente procedimiento para la instalación de los pernos:

Procedimiento

1. Los pernos de acero al carbono no requieren lubricación y los pernos de acero inoxidable se recubren con un lubricante para facilitar la instalación. Sin embargo, no debe aplicarse lubricante adicional al instalar cualquiera de estos dos tipos de pernos.
2. Asegurar los pernos manualmente.
3. Apretar los pernos con el torque inicial siguiendo un patrón en cruz. Consultar la [Tabla 1-1](#) para conocer el valor de torque inicial.
4. Apretar los pernos al valor de torque final siguiendo el mismo patrón en cruz. Consultar la [Tabla 1-1](#) para conocer el valor de torque final.
5. Antes de aplicar presión, verificar que los pernos de brida sobresalgan a través del módulo del sensor (consultar la [Figura 1-5](#)).

Ejemplo

Tabla 1-1: Valores de torque para la brida y los pernos de adaptadores de brida

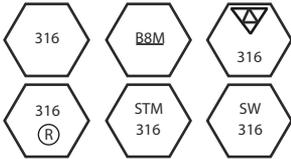
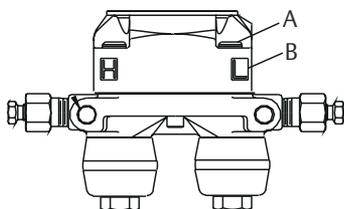
Material del perno	Marcas que aparecen en la cabeza	Torque inicial	Torque final
Acero al carbono (CS)		300 in-lb	650 in-lb
Acero inoxidable (SST)		150 in-lb	300 in-lb

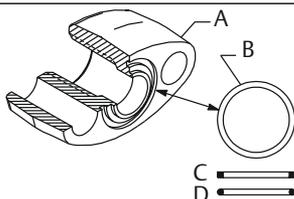
Figura 1-5: Instalación correcta de pernos

- A. Perno
- B. Módulo sensor

1.6 Juntas tóricas con adaptadores de brida

⚠ ADVERTENCIA

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



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

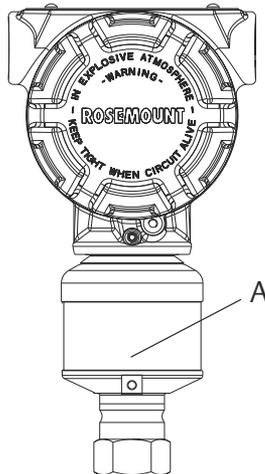
Al quitar la brida o los adaptadores, revisar visualmente las juntas tóricas. Sustituirlas si se observa cualquier indicio de daño, como mellas o cortes. Si se reemplazan las juntas tóricas, volver a apretar los pernos de la brida y los tornillos de alineación después de la instalación para compensar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

1.7 Orientación del transmisor de presión manométrica en línea

El puerto de baja presión (referencia atmosférica) del transmisor de presión manométrica en línea se encuentra debajo de la etiqueta del cuello del módulo del sensor. (Consultar [Figura 1-6](#))

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

Figura 1-6: Transmisor de presión manométrica en línea



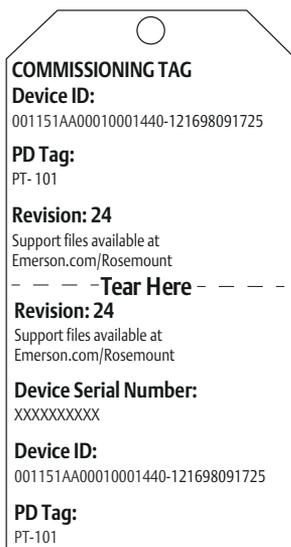
A. Puerto de baja presión lateral (debajo de la etiqueta del cuello)

2 Etiquetado

Etiqueta (de papel) de comisionamiento

Para identificar qué dispositivo se encuentra en un lugar en particular, utilizar la etiqueta extraíble que se incluye con el transmisor. Comprobar que la etiqueta del dispositivo físico (campo de etiqueta del dispositivo físico) esté correctamente introducida en ambos lugares en la etiqueta de comisionamiento. Desprender la parte inferior de la etiqueta y escribir “etiqueta física” en esta parte. Esta ahora se le puede dar a la persona que puede asociar la identificación del dispositivo a la etiqueta deseada.

Figura 2-1: Etiqueta de comisionamiento



Nota

La descripción del dispositivo cargada en el sistema host debe tener la misma revisión que este dispositivo. La descripción del dispositivo se puede descargar desde Emerson.com/Rosemount o FieldCommGroup.org.

3 Tener en cuenta la rotación de la carcasa

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

Procedimiento

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

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



A. Pantalla LCD

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

4 Conexión del cableado y encendido

Requisitos previos

El transmisor requiere 9-32 VCC para operar. Se recomienda cable de par trenzado tipo A FOUNDATION™ Fieldbus de 18 awg.

Procedimiento

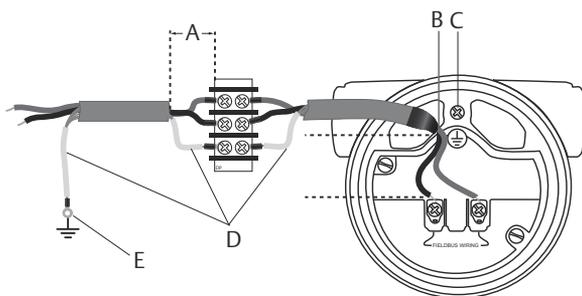
1. Retirar y eliminar los tapones de conducto anaranjados.
2. Retire la tapa de la carcasa marcada como “Field Terminals” (terminales de campo).

Nota

No conectar la alimentación a través de los terminales de prueba. La alimentación podría dañar el diodo de prueba en la conexión de prueba. Para obtener resultados óptimos, se debe usar un cable de pares trenzados. Usar un cable de 24 a 14 AWG y no sobrepasar los 5000 ft (1500 m). Para la carcasa del compartimiento individual (carcasa de la caja de conexiones), el cableado de señal apantallada debe usarse en entornos EMI/RFI.

3. Conectar el conductor positivo al terminal “+” y el conductor negativo al terminal “-”.
4. Conectar los cables de alimentación a los terminales indicados en el bloque de terminales.

Figura 4-1: Cableado del transmisor



- A. Minimizar la distancia
- B. Cortar la pantalla y aislarla
- C. Conectar a tierra para proteger contra transientes
- D. Aislar la pantalla
- E. Conectar la pantalla a la tierra de la fuente de alimentación

Nota

Los terminales de alimentación del dispositivo son insensibles a la polaridad, lo que significa que la polaridad de los cables de alimentación no importa cuando se conecta a los terminales de alimentación. Si hay dispositivos sensibles a la polaridad conectados al segmento, se debe seguir la polaridad del terminal. Cuando se cablea a los terminales tipo tornillo, Emerson recomienda usar patas engarzadas.

5. **⚠ PRECAUCIÓN**

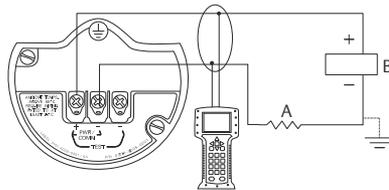
Cuando el tapón roscado incluido se utiliza en la abertura para el conducto, debe instalarse con un enroscamiento mínimo para cumplir con los requisitos a prueba de explosión. Para roscas rectas, debe haber un mínimo de siete roscas acopladas. En el caso de roscas cónicas, deben acoplarse, como mínimo, cinco roscas.

Taponar y sellar la conexión de conductos no usada con el tapón del conducto.

6. 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 carcasa del transmisor.
7. Volver a instalar la cubierta de la carcasa y apretarla de modo que quede totalmente asentada haciendo contacto entre los metales entre la carcasa y la cubierta a fin de cumplir los requerimientos de áreas antideflagrantes.

Las siguientes figuras muestran las conexiones de cableado necesarias para encender un transmisor y permitir la comunicación con un comunicador de campo portátil.

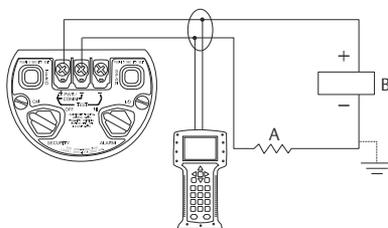
Figura 4-2: Cableado del transmisor (carcasa de PlantWeb)



A. $R_L \geq 250 \Omega$

B. Fuente de alimentación

Figura 4-3: Cableado del transmisor (carcasa de la caja de conexiones)



A. $RL \geq 250 \Omega$

B. Fuente de alimentación

Nota

La instalación del bloque de terminales con protección contra transientes no proporciona protección contra transientes a menos que la caja del Rosemount 3051S esté correctamente conectado a tierra.

4.1 Cableado de señal a tierra

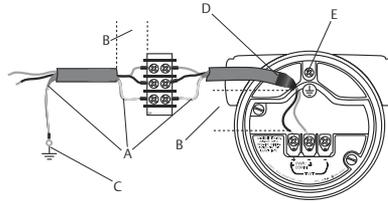
No se debe hacer funcionar el cableado de señal en conductos o bandejas abiertas con cableado de alimentación, ni cerca de equipos eléctricos pesados. Se proporcionan terminaciones de conexión a tierra en el módulo del sensor y dentro del compartimiento del terminal. Estas conexiones a tierra se utilizan cuando están instalados los bloques de terminales de protección contra transientes o para cumplir con las regulaciones locales.

Procedimiento

1. Retirar la cubierta de la carcasa de los terminales de campo.
2. Conectar el par de cables y el conductor de tierra como se indica en la [Figure 4-1](#).

La pantalla del cable debe tener las siguientes características:

- Se debe cortar cerca de la carcasa del transmisor y aislar para que no haga contacto con la carcasa
- Estar siempre conectada al punto de terminación
- Debe estar conectada a una buena toma de tierra, en el extremo de la fuente de alimentación

Figura 4-4: Cableado

- A. Aislar la pantalla
- B. Minimizar la distancia
- C. Conectar la pantalla a la tierra de la fuente de alimentación
- D. Cortar la pantalla y aislarla
- E. Conexión a tierra segura

3. Conectar el par de cables y el conductor de tierra como se indica en la [Figura 4-1](#).
La pantalla del cable debe tener las siguientes características:
 - Se debe cortar cerca de la carcasa del transmisor y aislar para que no haga contacto con la carcasa
 - Estar siempre conectada al punto de terminación
 - Debe estar conectada a una buena toma de tierra, en el extremo de la fuente de alimentación
4. Volver a colocar la tapa de la carcasa. Se recomienda apretar la tapa hasta que no exista separación entre la tapa y la carcasa.
5. Taponar y sellar la conexión de conductos no usada con el tapón del conducto.

4.2 Cableado del conector eléctrico del conducto (opción GE o GM)

Para conocer los detalles de cableado del Rosemount 3051S con conectores eléctricos del conducto GE o GM, consultar las instrucciones de instalación del cable proporcionadas por el fabricante. Para áreas peligrosas no inflamables e intrínsecamente seguras según FM, o intrínsecamente seguras según FISCO FM, realizar la instalación de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount. Consultar el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S. Consultar el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S.

4.3 Fuente de alimentación

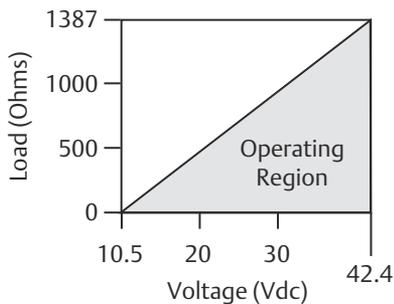
La fuente de alimentación de CC debe suministrar energía con una fluctuación menor de dos por ciento. La carga total de resistencia es la suma

de la resistencia de los cables de señal y la carga de resistencia del controlador, el indicador y las piezas relacionadas.

Nota

Debe incluirse si se utiliza la resistencia de barreras de seguridad intrínseca.

Figura 4-5: Límite de carga



Resistencia máxima del lazo = $43,5 \times (\text{voltaje de la fuente de alimentación} - 10,5)$

El comunicador de campo requiere una resistencia mínima del lazo de 250 Ω para comunicarse.

El transmisor requiere entre 9 y 32 VCC para funcionar y proporcionar funcionalidad completa.

5 Verificación de la configuración

Usar los siguientes ejemplos de bloque para configurar el transmisor de manera básica. Para obtener más información sobre configuraciones avanzadas, consultar el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S FOUNDATION™ Fieldbus.

Nota

Los usuarios de DeltaV™ deben usar DeltaV Explorer para los bloques de recursos y transductores y Control Studio para los bloques de funciones.

5.1 Parámetros de configuración del bloque de entrada analógica

Usar los ejemplos de presión, caudal por presión diferencial y nivel de presión diferencial como guías al configurar el bloque de entrada analógica.

Parámetros	Ingresar datos				
Canal	1 = presión o 2 = temp. del sensor				
L_Type (Tipo_L)	Directo, indirecto o raíz cuadrada				
XD_Scale (Escala_XD)	Escala y unidades de ingeniería				
	Pa	bar	inH ₂ O a 68 °F	cmH ₂ O a 4 °C	inHg a 0 °C
	kPa	mbar	mmH ₂ O a 68 °F	ftH ₂ O	mmHg a 0 °C
	MPa	atm	ftH ₂ O a 68 °F	inH ₂ O	mmH ₂ O a 4 °C
	hPa	psf	inH ₂ O a 60 °F	g/cm ²	inH ₂ O a 4 °C
	psi	°C	ftH ₂ O a 60 °F	kg/m ²	mHg a 0 °C
	torr	°F	ftH ₂ O a 4 °C	kg/cm ²	cmHg a 0 °C
					mH ₂ O a 4 °C
Out_Scale (Fuera_de_es- cala)	Escala y unidades de ingeniería				

Ejemplo de presión

Parámetros	Ingresar datos
Canal	1
L_Type (Tipo_L)	Directo

Parámetros	Ingresar datos
XD_Scale (Escala_XD)	Ver la lista de unidades de ingeniería aceptadas.
Out_Scale (Fuera_de_escala)	Establecer valores fuera del rango operativo.

Ejemplo de caudal por presión diferencial

Parámetros	Ingresar datos
Canal	1
L_Type (Tipo_L)	Raíz cuadrada
XD_Scale (Escala_XD)	0-100 inH ₂ O a 68 °F
Out_Scale (Fuera_de_escala)	0-20 GPM

Ejemplo de nivel por presión diferencial

Parámetros	Ingresar datos
Canal	1
L_Type (Tipo_L)	Indirecto
XD_Scale (Escala_XD)	0-300 inH ₂ O a 68 °F
Out_Scale (Fuera_de_escala)	0-25 pies

Para mostrar la presión en el medidor de la pantalla LCD

Seleccionar la casilla de verificación **Pressure (Presión)** en la pantalla Display Configuration (Configuración de la pantalla).

Nota

Para mostrar el nivel o el caudal, usar el parámetro AI block Out (Salida del bloque de entrada analógica).

6 Ajuste del transmisor

Los transmisores se envían totalmente calibrados, ya sea por solicitud especial o utilizando el valor por defecto de la escala completa fijado en fábrica (valor de rango inferior = cero, valor de rango superior = límite de rango superior).

6.1 Ajuste del cero

Un ajuste del cero es un ajuste de un solo punto usado para compensar los efectos de la posición de montaje y de la presión en la tubería. Al realizar un ajuste del cero, comprobar que la válvula de compensación esté abierta y que todas las patas húmedas estén llenas al nivel correcto.

El transmisor solamente permitirá la corrección de un error de cero del tres al cinco por ciento del URL. Para errores de ajuste del cero mayores, compensar la desviación utilizando XD_Scaling (Escala_XD), Out_Scaling (Fuera_de_escala) y L_Type (Tipo_L) indirecto que son parte del bloque de entrada analógica.

Utilización del sistema host

Realizar un método de ajuste del cero si el sistema host admite métodos asociados al bloque transductor 1100. De lo contrario, si el sistema host no admite métodos, consultar el [Manual de referencia FOUNDATION™ Fieldbus del Rosemount™ 3051S](#).

7 Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS

Rev. 3.1

Información sobre las directivas europeas

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

Certificación de ubicaciones usuales

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

Instalación del equipo en Norteamérica

El Código Eléctrico Nacional® (NEC) de los EE. UU. y el Código Eléctrico Canadiense (CEC) permiten el uso de equipos con marca de división en zonas y equipos con marca de zona en divisiones. Las marcas deben ser adecuadas para la clasificación del área, el gas y la clase de temperatura. Esta información se define claramente en los respectivos códigos.

7.1 EE. UU.

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

Certificado FM16US0090

Normas FM clase 3600 - 2011, FM clase 3615 - 2006, FM clase 3616 - 2011, FM clase 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2003

Marcas XP clase I, división 1, grupos B, C, D; DIP clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); sellado de fábrica; tipo 4X

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

Certificado FM16US0089X

Normas FM clase 3600-2011, FM clase 3610-2010, FM clase 3611-2004, FM clase 3810-2005, NEMA 250-2003

Marcas IS clase I, división 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV. 1, GP E, F, G; clase III; clase 1, zona 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV. 2, GP A, B, C, D; T4

($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART]; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano Rosemount 03151-1006; tipo 4X

Condición especial para un uso seguro (X):

1. El transmisor de presión del modelo 3051S/3051S-ERS contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo de ignición por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.

Nota

Los transmisores con la marca NI clase 1, división 2 pueden instalarse en ubicaciones división 2 con los métodos de cableado generales de división 2 o mediante un cableado de campo no inflamable (NIFW). Consultar el plano 03151-1006.

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

Certificado 1143113

Normas FM clase 3600:2011, FM clase 3610:2010, FM clase 3611:2004, FM clase 3810:2005, UL50E (1.ª Ed.)

Marcas IS clase I/II/III, división 1, grupos A, B, C, D, T4/ E, F y G T135 °C; clase I, zona 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART]; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano 03151- 1016 de Rosemount; tipo 4X

7.1.3 IE FISCO para EE. UU.

Certificado FM16US0089X

Normas FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

Marcas IS clase I, división 1, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); cuando se conecta según el plano 03151-1006 de Rosemount; tipo 4X

Condición especial para un uso seguro (X):

1. El transmisor de presión Rosemount 3051S/3051S-ERS contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo de ignición por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.

FISCO EE. UU.

Certificado	1143113
Normas	FM clase 3600:2011, FM clase 3610:2010, FM clase 3611:2004, FM clase 3810:2005, UL50E (1.ª Ed.)
Marcas	: IS clase I/II/III, división 1, grupos A, B, C, D, T4/ E, F y G T135 °C; clase I, zona 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano 03151-1016 de Rosemount; tipo 4X

7.2 Canadá

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

Certificado	1143113
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, Norma CSA C22.2 N.º 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, Norma CSA C22.2 N.º 60529:05
Marcas	Antiexplosión clase I, división 1, grupos B, C, D; a prueba de polvos inflamables clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III; adecuado para la clase I, zona 1, grupo IIB+H2, T5; adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C, D; adecuado para la clase I, zona 2, grupo IIC, T5; cuando se conecta según el plano 03151-1013 de Rosemount; Tipo 4X

7.2.2 I6 Intrínsecamente seguro según Canadá

Certificado	1143113
Normas	CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, Norma CSA C22.2 N.º 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91, Norma CSA C22.2 N.º 142-M1987, Norma CSA C22.2 N.º 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, Norma CSA C22.2 N.º 60529:05
Marcas	Seguridad intrínseca clase I, división 1; grupos A, B, C, D; apto para la clase 1, zona 0, IIC, T3C; cuando se conecta según el plano 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS] de Rosemount; tipo 4X

7.2.3 IF FISCO según Canadá

Certificado 1143113

Normas CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, Norma CSA C22.2 N.º 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91, Norma CSA C22.2 N.º 142-M1987, Norma CSA C22.2 N.º 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, Norma CSA C22.2 N.º 60529:05

Marcas Seguridad intrínseca FISCO clase I, división 1; grupos A, B, C, D; adecuado para clase 1, zona 0, IIC, T3C; cuando se conecta según el plano 03151-1016 [30515] de Rosemount 03151-1313 [ERS]; Tipo 4X

7.3 Europa

7.3.1 Antideflagrante según E1 ATEX

Certificado KEMA 00ATEX2143X

Normas EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

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

Tabla 7-1: Temperatura del proceso

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada con un espesor menor a 1 mm que forma un límite entre la Categoría 1 (conexión del proceso) y la Categoría 2 (todas las demás piezas del equipo). Se deben consultar 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.
- Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.

3. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
4. 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.

7.3.2 I1 Intrínsecamente seguro según ATEX

Certificado BAS01ATEX1303X

Normas EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012

Marcas  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 7-2: Parámetros de entrada

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opción de termorre- sistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores del modelo 3051S que incluyen protección contra transitorios no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

2. Los pines de los terminales del modelo SuperModule 3051S deben tener un grado de protección de IP20, como mínimo, según IEC/EN 60529.
3. La caja del modelo 3051S puede ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de zona 0.

7.3.3 IA FISCO según ATEX

- Certificado** BAS01ATEX1303X
- Normas** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012
- Marcas**  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabla 7-3: Parámetros de entrada

Parámetro	FISCO
Voltaje U _i	17,5 V
Corriente I _i	380 mA
Potencia P _i	5,32 W
Capacitancia C _i	0
Inductancia L _i	0

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores del modelo 3051S que incluyen protección contra transientes no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto debe tenerse en cuenta durante la instalación.
2. Los pines de los terminales del SuperModule modelo 3051S deben proporcionarse con un grado de protección de al menos IP20 de acuerdo con IEC/EN 60529.
3. El compartimiento del modelo 3051S puede ser de aleación de aluminio y puede tener una protección de acabado de pintura de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo contra impactos o abrasión si se encuentra en un área de zona 0.

7.3.4 ND A prueba de polvos combustibles según ATEX

- Certificado** BAS01ATEX1374X
- Normas** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009

Marcas  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$), $V_{\max} = 42,4\text{ V}$

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las entradas de los cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso de la carcasa de IP66 como mínimo.
2. Las entradas de los cables que no se usen deben cubrirse con tapones de cierre apropiados para mantener la protección de ingreso de la carcasa de IP66 como mínimo.
3. Las entradas de los cables y los tapones de cierre deben ser adecuados para el rango de temperatura ambiente del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7J.
4. Los modelos SuperModule deben atornillarse firmemente en su lugar para mantener la protección de ingreso de las carcasas.

7.3.5 N1 Tipo N según ATEX

Certificado BAS01ATEX3304X

Normas EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-15: 2010

Marcas  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$), $V_{\max} = 45\text{ V}$

Condición especial para un uso seguro (X):

1. El equipo no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.5 de EN 60079-15:2010. Se debe tomar en cuenta esto al instalar el equipo.

Nota

El conjunto de termorresistencia no se incluye con la aprobación 3051SFx tipo N.

7.4 Internacional

7.4.1 Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según E7 IECEx

Certificado IECEx KEM 08.0010X (antideflagrante)

Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

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

Tabla 7-4: Temperatura del proceso

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre EPL Ga (conexión del proceso) y EPL Gb (todas las demás piezas del equipo). 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 instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
4. 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.

Certificado IECEx BAS 09.0014X (polvo)

Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Marcas Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da, ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$),
 $V_{\text{máx.}} = 42,4\text{ V}$

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Deben usarse entradas de cables que mantengan una protección de ingreso del compartimiento de IP66 como mínimo.
2. Las entradas de los cables que no se utilicen deben llenarse con tapones de cierre adecuados que mantengan una protección de ingreso del compartimiento de al menos IP66.

- Las entradas de los cables y los tapones de cierre deben ser adecuados para el rango de la temperatura ambiente del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7J.
- El SuperModule del 3051S debe atornillarse firmemente en su lugar para mantener la protección de la entrada del compartimiento.

7.4.2 I7 Intrínsecamente seguro según IECEx

Certificado	IECEx BAS 04.0017X
Normas	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 7-5: Parámetros de entrada

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opción de termorre- sistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- Los transmisores del modelo 3051S que incluyen protección contra transitorios no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
- Los pines de los terminales del modelo SuperModule 3051S deben tener un grado de protección de IP20, como mínimo, según IEC/EN 60529.
- La caja del modelo 3051S puede ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se

debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de zona 0.

7.4.3 17 Seguridad intrínseca según IECEx – Grupo I - Minería (I7 con A0259 especial)

- Certificado** IECEx TSA 14.0019X
- Normas** IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
- Marcas** Ex ia I Ma ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabla 7-6: Parámetros de entrada

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opción de termorre- sistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el aparato está equipado con un supresor de transitorios opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.13 de IEC 60079-11: Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
2. Un uso seguro requiere que se tengan en cuenta los parámetros de entrada mencionados anteriormente durante la instalación.
3. Es un requisito de fabricación que solo se utilice el aparato con carcasa, tapas y carcasa de módulo de sensor de acero inoxidable en las aplicaciones del grupo I.

7.4.4 IG IECEX FISCO

Certificado	IECEX BAS 04.0017X
Normas	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 7-7: Parámetros de entrada

Parámetro	FISCO
Voltaje U _i	17,5 V
Corriente I _i	380 mA
Potencia P _i	5,32 W
Capacitancia C _i	0
Inductancia L _i	0

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores del modelo 3051S que incluyen protección contra transitorios no pueden resistir la prueba de 500 V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. Los pines de los terminales del modelo SuperModule 3051S deben tener un grado de protección de IP20, como mínimo, según IEC/EN 60529.
3. La caja del modelo 3051S puede ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de zona 0.

7.4.5 IG Seguridad intrínseca según IECEX – Grupo I – Minería (IG con A0259 especial)

Certificado	IECEX TSA 14.0019X
Normas	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Marcas	DISPOSITIVO DE CAMPO FISCO Ex ia I Ma, (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 7-8: Parámetros de entrada

Parámetro	FISCO
Voltaje U _i	17,5 V
Corriente I _i	380 mA

Tabla 7-8: Parámetros de entrada (continuación)

Potencia P_i	5,32 W
Capacitancia C_i	0
Inductancia L_i	0

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el aparato está equipado con un supresor de transientes opcional de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.13 de IEC 60079-11. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.
2. Un uso seguro requiere que se tengan en cuenta los parámetros de entrada mencionados anteriormente durante la instalación.
3. Es un requisito de fabricación que solo se utilice el aparato con carcasa, tapas y carcasa de módulo del sensor de acero inoxidable en las aplicaciones del grupo I.

7.4.6 N7 Tipo N según IECEx

Certificado	IECEx BAS 04.0018X
Normas	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010
Marcas	Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Condición especial para un uso seguro (X):

1. El equipo no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.5 de EN 60079-15:2010. Se debe tomar en cuenta esto al instalar el equipo.

7.5 Brasil**7.5.1 E2 Incombustible según INMETRO**

Certificado	UL-BR 15.0393X
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: 2008
Marcas	Ex db IIC T* Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5/T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), IP66

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El dispositivo tiene un diafragma de pared delgada con un espesor menor a 1 mm que forma un límite entre la zona 0 (conexión al proceso) y la zona 1 (todas las demás partes del equipo). Se debe consultar 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. Deben seguirse detalladamente las instrucciones del fabricante para el mantenimiento con el fin de garantizar el funcionamiento seguro durante su vida útil.
2. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
3. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Se debe evitar toda instalación que pueda ocasionar una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y limpiar las superficies únicamente con un paño húmedo. Si se pide la pintura con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.

7.5.2 I2/IB Seguridad intrínseca según INMETRO/FISCO**Certificado** UL-BR 15.0392X**Normas** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013**Marcas** Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), IP66**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. La resistividad superficial de la antena es mayor que $1\text{ G}\Omega$. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se le debe frotar ni limpiar con disolventes ni con un paño seco.
2. El módulo de alimentación del modelo 701PBKKF puede reemplazarse en un área clasificada. El módulo de alimentación posee una superficie con resistividad mayor a $1\text{ G}\Omega$ y debe instalarse adecuadamente en el alojamiento del dispositivo inalámbrico. Se debe tener cuidado durante el transporte hacia y desde el punto de instalación para evitar la acumulación de carga electrostática.
3. La caja del modelo 3051S puede ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerla contra impactos o abrasión, si se encuentra en un área de la categoría EPL Ga.

Tabla 7-9: Parámetros de entrada

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL... M7, M8 o M9 3051SAM... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opción de termorre- sistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

7.6 China

7.6.1 Antideflagrante E3 y a prueba de polvos combustibles según China

Certificado 3051S: GYJ16.1249X

3051SFx: GYJ16.1466X

3051S-ERS: GYJ20.1489X

Normas 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013

3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Marcas 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66

3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66

3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

产品安全使用特殊条件

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

1. 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度与温度组别和介质温度的关系为:

温度组别	环境温度	过程温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +120^{\circ}\text{C}$

2. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
3. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地.
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体.
5. 现场安装时, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex dIIc, Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
6. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语. 用于爆炸性粉尘环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖!”的警告语.
7. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品外壳表面需保持清洁, 以防粉尘堆积, 但严禁用压缩空气吹扫.
8. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
9. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分: 选型和安装”的有关规定.

7.6.2 13 Intrínsecamente seguro según China

Certificado 3051S: GY]16.1250X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]

- 3051SFx: GYJ16.1465X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]
- 3051S-ERS: GYJ16.1248X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]
- Normas** 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
- Marcas** 3051S: Ex ia IIC T4 Ga
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, Ex tD A20 IP66 T105 °CT₅₀₀ 95 °C
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件:

- 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:
 1. 产品外壳含有轻金属,用于0区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.
 2. 当选择T1瞬态抑制端子时,此设备不能承受GB3836.4-2010标准中第6.3.12条规定的500V交流有效值试验电压的介电强度试验.
 3. Transmitter output为X时,天线表面电阻大于1GΩ,为了避免静电积聚,不允许用溶剂或者干布擦拭;电源模块表面电阻大于1GΩ,如果在危险区域更换,则需要避免静电积聚;只能使用由原制造厂提供的P/N 753-9220-XXXX电池.
- 产品使用注意事项:
 1. 产品使用环境温度为:
 - 用于爆炸性气体环境中,产品使用环境温度为:-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
 - 用于爆炸性粉尘环境中,产品使用环境温度为:-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
 2. 本安电气参数:

型号	端子	最高输入电压 Ui (V)	最大输入电流 Ii (mA)	最大输入功率 Pi (W)	最大内部等效参数	
					Ci (nF)	Li (μH)
3051SA L_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0

型号	端子	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
					C_i (nF)	L_i (μ H)
3051SA L_C... M7/M8/ M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SA L, 3051SA M	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SA L... M7/M8/ M9 3051SA M... M7/M8/ M9	+, -	30	300	1	12	93

变送器输出	端子	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
					C_i (nF)	L_i (μ H)
Super-Module	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -	30	300	1	12	0
A 配 M7, M8 或 M9 显示	+, -, CAN	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0
RTD 选项	-	5	500	0.63	-	-

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 选择 Remote Mount 选项 M7, M8, M9 时, 电缆分布电容小于 24nF, 分布电感小于 60 μ H.

4. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错。
5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生。
6. 用于爆炸性粉尘环境中, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
7. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB3836.18-2010 “爆炸性环境 第 18 部分: 本质安全系统” 和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备第 2 部分”: 选型和安装的有关规定。

7.6.3 N3 Tipo N según China

Certificado 3051S, 3051SHP: GYJ17.1354X
3051SFX: GYJ17.1355X

Marcas Ex nA IIC T5 Gc

产品安全使用特殊条件

- 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件: 产品选用瞬态保护端子板 (c 中包含 T1 选项) 时, 设备不能承受 500V 对地电压试验 1 分钟, 安装时需考虑在内。
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
 2. 最高输入电压: 45V
 3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的, 具有 Ex eIIC Gb 或 Ex nA IIC Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
 4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修。
 5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生。
 6. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15

部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 的有关规定。

7.7 EAC - Bielorrusia, Kazajistán, Rusia

7.7.1 EM Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado RU C-US.AA87.B.00378
Marcas Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X
 Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db X
 Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X

7.7.2 IM Seguridad intrínseca según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado RU C-US.AA87.B.00378
Marcas 0Ex ia IIC T4 Ga X

7.7.3 IN Seguridad intrínseca según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado: RU C-US.AA87.B.00378
Marcas: 0Ex ia IIC T4 Ga X

7.8 Japón

7.8.1 Antideflagrante según E4 Japón

Certificado CML 17JPN1147X
Marcas Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

Clase de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura del proceso
T6	-40 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C
T5	-40 °C a +75 °C	-60 °C a +80 °C
T4	-40 °C a +75 °C	-60 °C a +120 °C

Condiciones especiales para un uso seguro:

1. Este dispositivo tiene un diafragma de pared delgada menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre EPL Ga (conexión del proceso) y EPL Gb (todas las demás piezas del equipo). Se deben

consultar 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 instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

7.9 República de Corea

7.9.1 EP Antideflagrante según la República de Corea

Certificado 19-KA4BO-0913X [mfg EE. UU.], 12-KB4BO-0180X [mfg EE. UU.], 11-KB4BO-0068X [mfg Singapur]

Marcas Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

7.9.2 IP Seguridad intrínseca según la República de Corea

Certificado 12-KB4BO-0202X [HART - mfg EE. UU.], 12-KB4BO-0204X [Fieldbus - mfg EE. UU.], 12-KB4BO-0203X [HART - mfg Singapur], 13-KB4BO-0296X [Fieldbus - mfg Singapur], 19-KA4BO-0845X [Fieldbus- mfg EE. UU.], 19-KA4BO-0844X [HART- mfg EE. UU.]

Marcas Ex ia IIC T4

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 e N7
- KA** Combinación de E1, I1, E6 e I6
- KB** Combinación de E5, I5, E6 e I6
- KC** Combinación de E1, I1, E5 e I5

- KD** Combinación de E1, I1, E5, I5, E6 e I6
- KG** KG Combinación de IA, IE, IF e IG
- KM** Combinación de EM e IM
- KP** Combinación de EP e IP

7.11 Certificaciones adicionales

7.11.1 SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)

Certificado 17-RJ1679518-PDA

Uso indicado Mida la presión manométrica o absoluta de aplicaciones con líquido, gas o vapor en instalaciones marinas y en mar abierto, en navíos clasificados ABS.

7.11.2 SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)

Certificado 31910 BV

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

Aplicación Notas de clase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT y AUT-IMS.

7.11.3 SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado TAA00000K9

Uso indicado Reglas de Det Norske Veritas para clasificación de embarcaciones, navíos ligeros y de alta velocidad; además cumple con las normas de Det Norske Veritas para instalaciones en mar abierto

Aplicación

Clases de ubicación	
Tipo	3051S
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	A
Carcasa	D/IP66/IP68

7.11.4 SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado 11/60002

Aplicación Categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5

7.11.5 D3 Transferencia de custodia: Aprobación de exactitud por Measurement Canada [solo para el modelo 3051S]

Certificado AG-0501, AV-2380C

8 Declaración de conformidad

	Declaración de conformidad de la UE	
N.º: RMD 1044 Rev. AF		
<p>Nosotros,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EE. UU.</p> <p>declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos,</p> <p style="text-align: center;">transmisores de presión Rosemount serie 3051S, transmisores para caudalímetros Rosemount serie 3051SFx y carcasas Rosemount 300S</p> <p>fabricados por</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EE. UU.</p> <p>a los que se refiere esta declaración, cumplen con las disposiciones de las Directivas de la Unión Europea, incluidas las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo adjunto.</p> <p>La suposición de la conformidad se fundamenta en la aplicación de las normas homologadas y, según corresponda o se requiera, en la certificación por una entidad notificada de la Unión Europea, como se muestra en el anexo adjunto.</p>		
 _____ (firma)	Vicepresidente de Calidad Global _____ (función - en letra de imprenta)	
Mark Lee _____ (nombre - en letra de imprenta)	22 de enero de 2021; Boulder, CO, EE. UU. _____ (fecha de emisión)	
Página 1 de 4		



EMERSON. Declaración de conformidad de la UE



N.º: RMD 1044 Rev. AF

Directiva EMC (2014/30/UE)

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

Directiva PED (2014/68/UE)

Transmisores de presión Rosemount serie 3051S

Transmisores de presión Rosemount 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (también con las opciones P0 y P9)

Certificado de evaluación QS – Certificado número 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA Evaluación de conformidad módulo H

Todos los demás transmisores de presión Rosemount 3051S

Procedimiento técnico de alto nivel

Accesorios del transmisor: Sello del diafragma, brida del proceso, manifold

Procedimiento técnico de alto nivel

Transmisores de presión del caudalímetro Rosemount serie 3051SFx

Consultar la Declaración de conformidad DSI 1000



EMERSON. Declaración de conformidad de la UE



N.º: RMD 1044 Rev. AF

Directiva ATEX (2014/34/UE)

BAS01ATEX1303X – Certificado de seguridad intrínseca

Equipo grupo II, categoría 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Normas homologadas utilizadas:

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

BAS01ATEX3304X – Certificado tipo n

grupo del equipo II, categoría 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Normas homologadas utilizadas:

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

BAS01ATEX1374X – Certificado para polvo

grupo del equipo II, categoría 1 D

Ex ta IIC T105 °C T50095 °C Da

Normas homologadas utilizadas:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Otras normas utilizadas:

EN 60079-31:2009 (una revisión con respecto a la norma

EN 60079-31:2014, que está homologada, no muestra cambios

considerables que sean relevantes a este equipo; por lo tanto,

EN 60079-31:2009 continúa representando un equipo "innovador")

BAS04ATEX0181X – Certificado de minería

grupo del equipo I, categoría M1

Ex ia I Ma

Normas homologadas utilizadas:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

KEMA00ATEX2143X – Certificado de equipo antideflagrante

Equipo del grupo II, categoría 1/2 G

Ex db IIC T6 T4 Ga/Gb

Normas homologadas:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015



EMERSON. Declaración de conformidad de la UE



N.º: RMD 1044 Rev. AF

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

Organismos notificados ATEX para certificado de examen tipo UE

DEKRA Certification B.V. [N.º de entidad notificada: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Países Bajos

SGS FIMKO OY [Número de entidad notificada: 0598]
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

Entidad notificada ATEX para aseguramiento de la calidad

SGS FIMKO OY [Número de entidad notificada: 0598]
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

9 RoHS según China

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051S
List of Rosemount 3051S 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.



Guía de inicio rápido
00825-0109-4805, Rev. FF
Febrero de 2021

Para obtener más información: www.emerson.com

©2021 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.