

Serie de instrumentos de Rosemount™ 3051S



Innovación que llega a toda su operación

Con los instrumentos de la serie Rosemount 3051S, es posible optimizar las operaciones en las siguientes áreas críticas: producción, calidad, eficiencia energética, seguridad y medioambiente. Al aprovechar la potencia del Rosemount 3051S escalable en toda la operación, podrá minimizar la variabilidad de cada proceso, obtener un mejor panorama de los procesos, reducir el mantenimiento y el tiempo de inactividad, y cumplir con las demandas regulatorias. Además, es fácil de usar, lo cual permite alcanzar todo el potencial de la inversión realizada en instrumentos de medición.

Generalidades

Plataforma SuperModule™ de Rosemount 3051S

Las mediciones de presión, caudal y nivel más avanzadas



- El diseño de acero inoxidable hermético y completamente soldado ofrece la fiabilidad en el campo más alta de la industria.
- El rendimiento de Ultra ofrece una precisión de hasta $\pm 0,025$ y un rango bajo de 200:1.
- El rendimiento Ultra for Flow proporciona hasta $\pm 0,04$ % de lectura y relación de reducción del caudal de 14:1.
- Estabilidad al cabo de 15 años y garantía limitada de 15 años
- Compatible con SIL3: IEC 61508 certificado por una agencia de terceros para su uso en sistemas instrumentados de seguridad hasta SIL 3 (requisito mínimo de un solo uso [1oo1] para SIL 2 y uso redundante [1oo2] para SIL 3).
- Las especificaciones de seguridad funcional IEC 61508 para el 3051S se detallan en Emerson.com/Rosemount/Safety.

Contenido

Generalidades.....	2
Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051S.....	7
Transmisor de presión Rosemount 3051S In-Line.....	22
Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™.....	33
Caudalímetros de presión diferencial Rosemount 3051SF.....	47
Sistema de sensores electrónicos remotos (ERS™) Rosemount 3051S.....	90
Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S.....	112
Sellos de diafragma para Rosemount 3051SAL.....	128
Especificaciones.....	147
Certificaciones del producto	181
Figuras dimensionales.....	210
Accesorios.....	228

Guía de selección de la serie Rosemount 3051S

Transmisor Rosemount 3051S para medición de presión diferencial manométrica o™ absoluta



Información para hacer pedidos: [Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051S](#)

- La plataforma Coplanar admite el manifold integrado, el elemento primario y las soluciones de sistema de sellos.
- La tecnología de sensor Saturn™ de capacitancia dual corrige los efectos de la sobrepresión y la presión de línea.
- Spans calibrados entre 0,1 inH₂O y 4 000 psi (de 0,25 mbar a 276 bar).
- Disponible con aislantes de proceso de acero inoxidable 316L, aleación C-276, aleación 400, tántalo, aleación 400 bañado en oro o acero inoxidable 316L bañado en oro

Transmisor de presión absoluta o medidor en línea Rosemount 3051S



Información para hacer pedidos: [Transmisor de presión Rosemount 3051S In-Line](#)

- Soluciones de manifold o sistema de sellos, conexión roscada directa
- La tecnología de sensor piezorresistente permite spans calibrados de 0,3 a 10 000 psi (de 20,7 mbar a 689 bar).
- Disponible con aislantes de proceso de acero inoxidable 316L o aleación C-276

Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™



Información para hacer pedidos: [Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™](#)

- Se combinan mediciones de presión diferencial, presión estática y temperatura de proceso, además de caudal másico y energético en un solo dispositivo.
- Se compensan más de 25 variables diferentes con lecturas de caudal precisas y repetibles.
- Se personaliza la compensación de presión y temperatura para cualquier aplicación de caudal.
- Los parámetros de caudal y dispositivo se configuran fácilmente con el software Engineering Assistant.

Caudalímetros de presión diferencial Rosemount 3051SF



Información para hacer pedidos: [Caudalímetros de presión diferencial Rosemount 3051SF](#)

- Integra el Rosemount 3051S con los elementos primarios líderes en la industria de Rosemount para crear un conjunto de caudalímetro completo.
- Totalmente montado, configurado y probado contra fugas para facilitar su instalación.
- Se reducen los costos instalados al reemplazar diez piezas utilizadas tradicionalmente para una instalación de medición de caudal por presión diferencial con un caudalímetro.
- Se reducen los requisitos de tubería recta, la pérdida permanente de presión es menor y se logra una medición precisa en líneas pequeñas.

Sistema de sensores electrónicos remotos (ERS™) Rosemount 3051S



Información para hacer un pedido del transmisor Rosemount 3051SAM: [Transmisor Rosemount 3051SAM para aplicaciones ERS](#)

Información para hacer un pedido del transmisor Rosemount 3051SAL: [Transmisor Rosemount 3051SAL para aplicaciones ERS](#)

- La primera arquitectura de nivel de presión diferencial digital de la industria consiste en un solo lazo HART® de 4 a 20 mA con dos sensores de presión Rosemount 3051S conectados de forma electrónica.
- La exclusiva arquitectura digital permite mediciones de nivel de presión diferencial estables y repetibles en recipientes altos, torres y aplicaciones con temperaturas muy variables.
- Se logran mejores diagnósticos y un panorama más acabado del proceso con las mediciones MultiVariable, entre las que se incluyen presión diferencial, presión y variable escalada para nivel o volumen de tanque.
- Las instalaciones y el mantenimiento se simplifican al eliminar piernas mojadas o húmedas, calentamiento de los conductos y sistemas de purga.

Transmisor de nivel Rosemount 3051S



Información para hacer pedidos: [Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S](#)

- Los transmisores de nivel combinan transmisores de presión Rosemount 3051S de altas prestaciones con sellos de montaje directo, todo en un solo número de modelo integrado.
- Conexión con prácticamente cualquier proceso gracias a una oferta integral de tipos de sellos, tamaños, líquidos de llenado y materiales de diafragma.
- Puede combinarse con un sello de montaje remoto Rosemount 1199 para formar un conjunto Tuned-System™ y lograr una solución de medición de nivel de presión diferencial económica y fácil de instalar.

Funcionalidad avanzada

Capacidades *WirelessHART*[®] (IEC 62591)



La siguiente funcionalidad está disponible en transmisores de nivel y caudalímetros de presión diferencial, Coplanar, en línea y multivariables:

- Se implementan rápidamente nuevos puntos de medición de presión, nivel y caudal en 70 por ciento menos tiempo.
- Se eliminan las complicaciones del diseño del cableado y de la construcción, y se reducen los costos entre un 40 y un 60 por ciento.
- Se reducen las penetraciones de tubos y las tuberías de impulso con tecnología multivariable líder en la industria.
- Las capacidades de antena de rango extendido ofrecen acceso a ubicaciones remotas.
- Más de una década de rendimiento sin necesidad de mantenimiento, con 15 años de estabilidad y 10 años de vida útil en el módulo de energía.

Capacidades de diagnóstico avanzadas



La siguiente funcionalidad está disponible en transmisores de nivel y caudalímetros de presión diferencial Coplanar y en línea:

- Se ofrece una cobertura de diagnóstico desde el proceso hasta el transmisor y el host.
- Se evitan fallas a escala al diagnosticar los problemas de lazo eléctrico con el diagnóstico de integridad del lazo.
- La inteligencia de procesos detecta condiciones de proceso anormales y permite operaciones más productivas y seguras.
- Controle el congelamiento o la acumulación de sólidos en las conexiones del proceso con el diagnóstico de bloqueo de las líneas de impulsión.
- Amplíe la cobertura de diagnóstico a los sistemas instrumentados de seguridad con IEC 61508 capacidad nominal SIL 2.

Pantalla e interfaz remotas



La siguiente funcionalidad está disponible en transmisores de nivel, sensores remotos electrónicos y caudalímetros de presión diferencial Coplanar y en línea:

- Montaje directo en el proceso y acceso a nivel a capacidades del transmisor y diagnóstico.
- Obtenga acceso hasta a 100 ft (30 m) del proceso para garantizar seguridad del personal.
- Se elimina la necesidad de líneas de impulso para instalaciones con buenas prácticas.

Manifolds de instrumentos Rosemount



Disponibles en transmisores tradicionales, Coplanar y en línea:

- Diseñados y desarrollados para obtener un rendimiento óptimo con los transmisores Rosemount 3051S.
- Se reducen los costos y los puntos de fuga con el diseño Coplanar sin bridas.
- Los conjuntos de manifold y transmisor completamente integrados están totalmente comprobados contra fugas, calibrados y montados, para que una sola orden de compra ahorre tiempo y costos.
- Los manifolds Rosemount ofrecen una gran variedad de estilos, materiales y configuraciones para adaptarse a cualquier proceso.

Con las etiquetas de activo puede acceder a la información cuando la necesite

Los dispositivos recientemente enviados incluyen un código QR en la etiqueta de activo, lo que le permite acceder directamente a la información de la serie desde el dispositivo. Con esta característica podrá:

- Acceder a los dibujos, los diagramas, la documentación técnica y la información de resolución de problemas del dispositivo desde su cuenta de MyEmerson.
- Mejorar el tiempo promedio entre reparaciones para realizar tareas de reparación y mantenimiento con eficiencia.
- Asegurarse de que ha ubicado el dispositivo correcto.
- Eliminar el tiempo que se pierde en ubicar y transcribir la placa de identificación para ver la información del activo.

Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051S



Los transmisores de presión coplanar Rosemount 3051S son líderes en la industria para medición de presión diferencial, manométrica y absoluta. La plataforma Coplanar permite una integración sin problemas con manifolds, elementos primarios y soluciones de sellos. Entre sus capacidades se incluyen las siguientes:

- rendimiento Ultra, Ultra for Flow y Classic
- 4–20 mA HART®, WirelessHART®, protocolos FOUNDATION™ Fieldbus
- Certificación de seguridad (código de opción QT)
- Diagnósticos avanzados (código de opción DA2)
- Pantalla e interfaz remotas (códigos de opción M7, M8 o M9)

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 1](#).

Figura 1: Ejemplo de código de modelo

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
3051S	Transmisor de presión escalable	★

Clase de rendimiento

Código	Descripción	
1	Ultra: precisión de 0,025 % del span, rango bajo de 200:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: precisión de 0,04 % de la lectura, relación de reducción de 200:1, 15 años de estabilidad, garantía limitada por 15 años	★
2	Clásico: precisión de 0,035 % del span, rango bajo de 150:1, estabilidad durante 15 años	★

(1) Esta opción solamente está disponible con los códigos de rango 2A y 3A, el diafragma de aislamiento de acero inoxidable 316L o aleación C-276 y el líquido de llenado de silicón.

Tipo de conexión

Código	Descripción	
C	Coplanar	★

Tipo de medición

El código de la clase de rendimiento 3 está disponible con un código de tipo de medición D únicamente.

Código	Descripción	
D	Diferencial	★
G	Calibre	★
A	Presión absoluta	

Rango de presión

Código	Descripción			
	Diferencial	Manométrica	Absoluta	
1A	-25 a 25 inH ₂ O (-62,16 a 62,16 mbar)	-25 a 25 inH ₂ O (-62,16 a 62,16 mbar)	0 a 30 psia (0 a 2,07 bar)	★
2A	-250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	-250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	★
3A	-1 000 a 1 000 inH ₂ O (-2,49 a 2,49 bar)	-393 a 1 000 inH ₂ O (-0,97 a 2,49 bar)	0 a 800 psia (0 a 55,16 bar)	★
4A	-300 a 300 psi (-20,68 a 20,68 bar)	-14,2 a 300 psig (-0,97 a 20,68 bar)	0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	★

Código	Descripción			
5A	-2 000 a 2 000 psi (-137,89 a 137,89 bar)	-14,2 a 2 000 psig (-0,97 a 137,89 bar)	N/D	★
0A ⁽¹⁾	-3 a 3 inH ₂ O (-7,46 a 7,46 mbar)	N/D	0 a 5 psia (0 a 0,34 bar)	

(1) 3051S_CD0 solamente está disponible con brida tradicional de acero inoxidable, diafragma de acero inoxidable 316L, O-ring de teflón relleno de vidrio (estándar) y opción L4 para los pernos.

Diafragma de aislamiento

Código	Descripción			
2 ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L			★
3 ⁽¹⁾	Aleación C-276			★
4 ⁽¹⁾	Aleación 400			
5 ⁽²⁾	Tántalo			
6 ⁽¹⁾	Aleación 400 chapada en oro (incluye o-ring de PTFE relleno de grafito)			
7 ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L chapado en oro			

- (1) Materiales de construcción que cumplen con los requisitos metalúrgicos destacados dentro de NACE MR0175/ISO 15156 para los entornos de producción del campo de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Consultar la norma más reciente para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.
- (2) El diafragma hecho con material de tántalo solamente está disponible para los rangos 2A-5A, de presión diferencial y manométrica.

Conexión del proceso

Código	Descripción	Tamaño	Materiales de construcción			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
000	Ninguno (sin brida de proceso)	N/D	N/D	N/D	N/D	★
A11 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold integral Rosemount 305	N/D	N/D	N/D	N/D	★
A12 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida tradicional de acero inoxidable	N/D	N/D	N/D	N/D	★
A15	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida tradicional de acero inoxidable con orificios de drenaje de aleación C-276	N/D	N/D	N/D	N/D	★
A16 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold 304 o AMF y en la brida tradicional DIN de acero inoxidable	N/D	N/D	N/D	N/D	★
A22	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida Coplanar de acero inoxidable.	N/D	N/D	N/D	N/D	★

Código	Descripción	Tamaño	Materiales de construcción			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Montaje en un sello Rosemount 1199	N/D	Acero inoxidable	N/D	N/D	★
B12 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Montaje en dos sellos Rosemount 1199	N/D	Acero inoxidable	N/D	N/D	★
C11 ⁽¹⁾	Montaje en un elemento primario 405P o en Rosemount 405C	N/D	N/D	N/D	N/D	★
D11 ⁽¹⁾	Montaje en el orificio integrado Rosemount 1195 y en el manifold integrado Rosemount 305	N/D	N/D	N/D	N/D	★
EA2 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/D	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
EA3 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/D	C-276 fundido	Aleación C-276	N/D	★
EA5 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/D	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/D	★
E11	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	CS	Acero inoxidable 316	N/D	★
E12	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
E13 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	C-276 fundido	Aleación C-276	N/D	★
E14	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/D	★
E15 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/D	★
E16 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	CS	Aleación C-276	N/D	★
E21	Brida Coplanar	RC ¼	CS	Acero inoxidable 316	N/D	★
E22	Brida Coplanar	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
E23 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	C-276 fundido	Aleación C-276	N/D	★
E24	Brida Coplanar	RC ¼	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/D	★
E25 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/D	★
E26 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	CS	Aleación C-276	N/D	★
F12	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
F13 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	C-276 fundido	Aleación C-276	N/D	★
F14	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/D	★

Código	Descripción	Tamaño	Materiales de construcción			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
F15 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/D	★
F22	Brida tradicional	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
F23 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	RC ¼	C-276 fundido	Aleación C-276	N/D	★
F24	Brida tradicional	RC ¼	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/D	★
F25 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	RC ¼	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/D	★
F52	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Pernos de 7/16 in	★
G11	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
G12	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
G21	Brida de nivel de montaje vertical	3 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
G22	Brida de nivel de montaje vertical	3 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
G31	Brida de nivel de montaje vertical	DIN- DN 50 PN 40	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
G41	Brida de nivel de montaje vertical	DIN- DN 80 PN 40	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	★
F32	Brida tradicional de ventilación inferior	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	
F42	Brida tradicional de ventilación inferior	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/D	
F62	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Empernado M10	
F72	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Empernado M12	

- (1) Los elementos "Montaje en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo. Los códigos de opción de conexión del proceso B12, C11, D11, EA2, EA3 y EA5 solamente están disponibles en el tipo de medición diferencial, código D.
- (2) Consulte a un representante de Emerson para conocer las especificaciones sobre el rendimiento.
- (3) No disponible para código 3 de clase de rendimiento.
- (4) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entorno de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★
F(1)	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus	★

Código	Descripción	
X ⁽²⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa inalámbrica Plantweb™)	★

(1) Requiere carcasa PlantWeb.

(2) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
00	Ninguno(repuesto del SuperModule,™ pedir código de salida A)	N/A	N/A	★
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa del Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2A	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2B	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5	★
2J	Carcasa de la caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2E	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2F	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	M20 x 1,5	★
2M	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
7J ⁽²⁾	Conexión rápida (terminación macho tamaño A mini de 4 pines)	Acero inoxidable	N/A	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	
2C	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	G½	
2G	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	G½	

(1) Solo disponible con el código de salida X.

(2) Disponible solamente con código de salida A. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguros según FM; No inflamable (opción código I5), Intrínsecamente seguro según CSA (opción código I6), seguridad intrínseca según ATEX (opción código I1) o seguridad intrínseca según IECEx (código de opción I7). Comunicarse con un representante de Emerson para obtener información adicional.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización

Código	Descripción	
WA	La tasa de actualización puede ser configurada por el usuario	★

Frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	
3	2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>)	★

Antena omnidireccional inalámbrica

Código	Descripción	
WK	Antena externa	★
WM	Antena externa, rango extendido	★
WJ	Antena remota	★
WN	Antena remota, ganancia alta	

SmartPower™

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKKF.

Código	Descripción	
1	Adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de Diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★

Garantía extendida del producto

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

Funcionalidad de control Plantweb

Requiere FOUNDATION™ Fieldbus con código de salida F.

Código	Descripción	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION Fieldbus	★

Conjunto de diagnóstico

Código	Descripción	
D01	Conjunto de diagnóstico FOUNDATION™ Fieldbus (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	★
DA2 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	★

(1) Requiere una carcasa Plantweb y el código de salida A. Incluye ajustes de hardware de manera estándar.

Soporte de montaje

Para la conexión del proceso opción código A11, el soporte de montaje debe pedirse como parte del número de modelo del manifold.

Código	Descripción	
B4	Soporte de brida Coplanar, totalmente de acero inoxidable, para tubo de 2 pulgadas y panel	★
B1	Soporte de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B2	Soporte de brida tradicional, acero al carbono, panel	★
B3	Soporte plano de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B7	Soporte de brida tradicional, B1 con pernos de acero inoxidable	★
B8	Soporte de brida tradicional, B2 con pernos de acero inoxidable	★
B9	Soporte de brida tradicional, B3 con pernos de acero inoxidable	★
BA	Soporte de brida tradicional, B1, totalmente de acero inoxidable	★
BC	Soporte de brida tradicional, B3, totalmente de acero inoxidable	★
BE	Soporte tipo B4 de acero inoxidable 316 con pernos de acero inoxidable 316	★

Configuración de software

Código	Descripción	
C1 ⁽¹⁾	Configuración de software personalizada (requiere una hoja de datos de la configuración)	★
C2	Configuración de caudal personalizada (requiere H01 y hoja de datos de configuración)	★

(1) No disponible con código de salida F.

Calibración de presión manométrica

Código	Descripción	
C3	Calibración de presión manométrica en el Rosemount 3051S_CA4 solamente	★

Límite de alarma

No disponible con código de salida F y X.

Código	Descripción	
C4	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

Ajustes del hardware

No disponible con los códigos de salida F, X ni con los códigos de estilo carcasa 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

Código	Descripción	
D1	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	★

Adaptador de la brida

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
D2	Adaptador de la brida NPT de ½ - 14	★
D9	Adaptador de brida RC de ½ de acero inoxidable	

Transferencia de custodia

Requiere una carcasa Plantweb™ y el código de opción de ajustes de hardware D1 Disponibilidad limitada según el tipo y el rango del transmisor. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Código	Descripción	
D3	Aprobación de precisión por Measurement Canada	★

Tornillo para conexión a tierra

Este conjunto se incluye con las siguientes opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM y KM.

Código	Descripción	
D4	Conjunto de tornillo externo de conexión a tierra	★

Válvula de drenaje/venteo

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
D5	Quitar las válvulas de drenaje/venteo del transmisor (instalar tapones)	★
D7	Brida Coplanar de acero inoxidable sin puertos de drenaje/venteo	

Tapón de conducto

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

Código	Descripción	
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★

Certificaciones del producto

Válidas cuando la plataforma SuperModule™ y la carcasa tienen aprobaciones equivalentes.

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO (protocolo FOUNDATION™ Fieldbus solamente)	★
N1	Tipo N según ATEX	★
K1	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
I4 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	★
IE	Intrínsecamente seguro según FISCO para EE. UU. (protocolo FOUNDATION Fieldbus solamente)	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
IF	Intrínsecamente seguro según FISCO Canadá (solo protocolo FOUNDATION Fieldbus)	★
K6 ⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, para Canadá	★
E7	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IG	Con seguridad intrínseca según IECEx FISCO (solamente con protocolo FOUNDATION Fieldbus)	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, tipo N y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	★
IB	Seguridad intrínseca según FISCO para Brasil	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según Brasil	★
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo N según China	★

Código	Descripción	
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IN	Seguridad intrínseca según FISCO Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KM	Antideflagrante y seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽²⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2, según ATEX y Canadá	★
KB ⁽²⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá.	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2, según EE. UU. y ATEX	★
KD ⁽²⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX	★
KG	Seguridad intrínseca según EE. UU, Canadá, ATEX y IECEx FISCO	★
KQ	Combinación de seguridad intrínseca según EE. UU., Canadá y ATEX	★
KS	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, según ATEX, a prueba de polvo, incombustible, tipo N, división 2 según EE. UU., Canadá, IECEx y ATEX	★

(1) Solamente disponible con código de salida X.

(2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto de M20 o G½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

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

Etiqueta de acero inoxidable

Código	Descripción	
Y2	Placa de identificación, etiqueta superior, sujeción de cableado, etiquetas y sujetadores de acero inoxidable 316	★

Líquido de llenado del sensor

Solamente disponible en los tipos de medición diferencial y manométrica. El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

O-ring

Código	Descripción	
L2	Junta tórica de teflón relleno de grafito	★

Material de espárragos

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
L4	Pernos austeníticos de acero inoxidable 316	★
L5	Tornillos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de aleación K-500	★
L7 ⁽¹⁾	Tornillos de ASTM A453, clase D, grado 660	★
L8	Tornillos de ASTM A193, clase 2, grado B8M	★

(1) *Los pernos no se consideran parte en contacto con el proceso. En las ocasiones en que se requiere la conformidad con NACE MR0175/ISO 15156 y NACE MR0103 para el empernado, se recomienda la opción de empernado L7.*

Tipo de pantalla

No disponible con el código de carcasa 7].

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCDPlantweb™	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, sin cable, soporte de acero inoxidable	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cable de 50 ft (15 m), soporte de acero inoxidable	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cable de 100 ft (31 m), soporte de acero inoxidable	★

(1) *No disponible con el código de salida X.*

(2) *No disponible con el código de salida F, código de opción DA2 o código de opción QT.*

(3) *Consultar el [Manual de referencia](#) de Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cable. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.*

Prueba de presión

P1 no está disponible con 3051S_CA0.

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Limpieza especial

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para servicios especiales con prueba de <1 PPM de cloro/flúor	

Presión estática máxima de la línea

Código	Descripción	
P9 ⁽¹⁾	Límite de presión estática de 4 500 psig (310 bar) (solo Rosemount 3051S_CD)	★
P0 ⁽²⁾	Límite de presión estática de 6092 psig (420 bar) (Rosemount 3051S_CD únicamente)	★

- (1) Cuando se monte en un sistema de sellos de diafragma remoto usando las conexiones del proceso B11 o B12, la presión de trabajo máxima del sistema podría estar limitada por la calificación del sistema de sellos Rosemount 1199 seleccionado.
- (2) Requiere que el material del diafragma sea de acero inoxidable 316L, aleación C-276 o acero inoxidable 316L chapado en oro, montar al manifold integral Rosemount 305 o a una conexión del proceso con brida tradicional que cumpla con las normas DIN y con una opción de empernado L8. Limitada al rango de presión (diferencial), rangos de 2A – 5A.

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	
Q76	Certificado y verificación de PMI	★

Certificación de calidad para seguridad

No disponible con código de salida F ni X. No disponible con carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	★

Protección contra transientes

La opción T1 no es necesaria para las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB, IE, IF, IG y KG. No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Aprobación para agua potable

Requiere diafragma de acero inoxidable 316L, O-ring de PTFE relleno de vidrio (estándar) y código de conexión del proceso E12 o F12.

Código	Descripción	
DW	Aprobación para agua potable NSF	★

Certificación de acabado de la superficie

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

Informes de rendimiento total del sistema Toolkit

Código	Descripción	
QZ	Informe del cálculo del rendimiento del sistema de sello remoto	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount. Apto para el uso con todas las aprobaciones según IS (I1, I2, I3, I5, I6, I7, IA, IB, IE, IF, IG, IP, IM, KG).

Código	Descripción	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast®)	★
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast®)	★

Certificado NACE®

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE. ,

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Temperatura fría

Solamente disponible en rangos de presión 1 a 5, con líquido de llenado de sensor de silicón y diafragmas de acero inoxidable o de aislamiento C-276.

Código	Descripción	
BR5	Funcionamiento en temperatura fría -58 °F (-50 °C)	★
BR6	Funcionamiento en temperatura fría -76 °F (-60 °C)	★

Sellantes para roscas

Código	Descripción	
Z1	Sellante para roscas apto líquido de alta temperatura (rango de temperatura de -65 a 400 °F)	★
Z2	Sellantes para roscas líquido (rango de temperatura de -63 a 302 °F)	★
Z3	Pasta anaeróbica de PTFE	★

Transmisor de presión Rosemount 3051S In-Line



Los transmisores de presión en línea Rosemount 3051S son líderes en la industria para medición de presión manométrica y absoluta. El diseño en línea y compacto permite conectar el transmisor directamente a un proceso, para una instalación rápida, sencilla y económica. Entre sus capacidades se incluyen las siguientes:

- Rendimiento Ultra y Classic
- 4–20 mA HART®, *WirelessHART*™, protocolos FOUNDATION™ Fieldbus
- Certificación de seguridad (código de opción QT)
- Diagnósticos avanzados (código de opción DA2)
- Pantalla e interfaz remotas (códigos de opción M7, M8 o M9)

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 2](#).

Figura 2: Ejemplo de código de modelo

<u>3051C D 2 X 2 2 1 A</u>	<u>WA3 WP5</u>	<u>M5 B4</u>
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
3051S	Transmisor de presión escalable	★

Clase de rendimiento

Código	Descripción	
1	Ultra: precisión de 0,025 % del span, rango bajo de 200:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	★
2	Classic: precisión de 0,035 % del span, rango bajo de 150:1, estabilidad durante 15 años	★

Tipo de conexión

Código	Descripción	
T	En línea	★

Tipo de medición

Código	Descripción	
G	Manométrica	★
A	Presión absoluta	★

Rango de presión

Código	Descripción		
	Manométrica	Absoluta	
1A	De -14,7 a 30 psi (de -1,01 a 2,06 bar)	De 0 a 30 psia (2,06 bar)	★
2A	De -14,7 a 150 psi (de -1,01 a 10,34 bar)	De 0 a 150 psia (10,34 bar)	★
3A	De -14,7 a 800 psi (de -1,01 a 55,15 bar)	De 0 a 800 psia (55,15 bar)	★
4A	-14,7 a 4 000 psi (-1,01 a 275,79 bar)	0 a 4 000 psia (275,79 bar)	★
5A	14,7 a 10 000 psi (-1,01 a 689,47 bar)	0 a 10000 psia (689,47 bar)	★

Diafragma de aislamiento

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE® MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte el estándar más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinerías de petróleo ácido. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE. La selección del diafragma de aislamiento determinará los materiales de construcción de las piezas en contacto con el proceso.

Código	Descripción	
2	Acero inoxidable 316L	★

Código	Descripción	
3	Aleación C-276	★

Conexión del proceso

Código	Descripción	
A11 ⁽¹⁾	Montar en el manifold integrado Rosemount 306	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montar en un sello Rosemount 1199	★
E11	½-14 NPT hembra	★
G11	G½ A DIN 16288 macho (rangos 1-4 solamente)	★
H11	Cónica y roscada, compatible con tipo autoclave F-250-C (solo rango 5A)	
F11	Brida para instrumentos sin rosca (brida I) (rango 1-4 solamente)	

(1) Los elementos "Montaje en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.

(2) Consulte a un representante de Emerson para conocer las especificaciones de rendimiento.

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★
F ⁽¹⁾	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus	★
X ⁽²⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa Plantweb™ inalámbrica)	★

(1) Requiere carcasa PlantWeb.

(2) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
00	Ninguno(repuesto del SuperModule,™ pedir código de salida A)	N/A	N/A	★
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa del Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2A	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2B	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5	★
2J	Carcasa de la caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
2E	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2F	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	M20 x 1,5	★
2M	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
7J ⁽²⁾	Conexión rápida (terminación macho tamaño A mini de 4 pines)	Acero inoxidable	N/A	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	
2C	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	G½	
2G	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	G½	

(1) Solo disponible con el código de salida X.

(2) Disponible solamente con código de salida A. Las aprobaciones disponibles son intrínsecamente seguros según FM; No inflamable (opción código I5), Intrínsecamente seguro según CSA (opción código I6), seguridad intrínseca según ATEX (opción código I1) o seguridad intrínseca según IECEx (código de opción I7). Comunicarse con un representante de Emerson para obtener información adicional.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización

Código	Descripción	
WA	La tasa de actualización puede ser configurada por el usuario	★

Frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	
3	2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★

Antena omnidireccional inalámbrica

Código	Descripción	
WK	Antena externa	★
WM	Antena externa, rango extendido	★
WJ	Antena remota	★
WN	Antena remota, ganancia alta	

Tapa de la carcasa SmartPower™

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKKF.

Código	Descripción	
1 ⁽¹⁾	Módulo de alimentación negro de vida útil estándar (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★
2 ⁽²⁾	Módulo de alimentación azul de vida útil extendida (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

(1) El módulo de alimentación negro debe enviarse por separado, pedir el modelo 701PBKKF.

(2) El módulo de alimentación azul debe enviarse por separado, pedir el modelo A0701PBU.

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de Diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★

Garantía extendida del producto

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

Funcionalidad de control Plantweb

Requiere FOUNDATION™ Fieldbus con código de salida F.

Código	Descripción	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION Fieldbus	★

Conjunto de diagnóstico

Código	Descripción	
D01	Conjunto de diagnóstico FOUNDATION™ Fieldbus (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	★
DA2 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	★

(1) Requiere una carcasa Plantweb y el código de salida A. Incluye ajustes de hardware de manera estándar.

Soporte de montaje

Código	Descripción	
B4	Soporte, completamente de acero inoxidable, tubo de 2 in y panel	★
BE	Soporte tipo B4 de acero inoxidable 316 con pernos de acero inoxidable 316	★

Configuración de software

No disponible con código de salida F.

Código	Descripción	
C1	Configuración de software personalizada (requiere una hoja de datos de la configuración)	★

Límite de alarma

No disponible con código de salida F y X.

Código	Descripción	
C4	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

Ajustes del hardware

No disponible con los códigos de salida F, X ni con los códigos de estilo carcasa 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

Código	Descripción	
D1	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	★

Transferencia de custodia

Requiere una carcasa Plantweb™ y el código de opción de ajustes de hardware D1 Disponibilidad limitada según el tipo y el rango del transmisor. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Código	Descripción	
D3	Aprobación de precisión por Measurement Canada	★

Tornillo para conexión a tierra

Este conjunto se incluye con las siguientes opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM y KM.

Código	Descripción	
D4	Conjunto de tornillo externo de conexión a tierra	★

Tapón de conducto

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

Código	Descripción	
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★

Certificaciones del producto

Válidas cuando la plataforma SuperModule™ y la carcasa tienen aprobaciones equivalentes.

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO (protocolo FOUNDATION™ Fieldbus solamente)	★
N1	Tipo N según ATEX	★
K1	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo N y a prueba de polvos según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
I4 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	★
IE	Intrínsecamente seguro según FISCO para EE. UU. (protocolo FOUNDATION Fieldbus solamente)	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
IF	Intrínsecamente seguro según FISCO Canadá (solo protocolo FOUNDATION Fieldbus)	★
K6 ⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, para Canadá	★
E7	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IG	Con seguridad intrínseca según IECEx FISCO (solamente con protocolo FOUNDATION Fieldbus)	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, tipo N y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	★
IB	Seguridad intrínseca según FISCO para Brasil	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según Brasil	★
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo N según China	★
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★

Código	Descripción	
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IN	Seguridad intrínseca según FISCO Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KM	Antideflagrante y seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽²⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2, según ATEX y Canadá	★
KB ⁽²⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá.	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2, según EE. UU. y ATEX	★
KD ⁽²⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX	★
KG	Seguridad intrínseca según EE. UU, Canadá, ATEX y IECEx FISCO	★
KQ	Combinación de seguridad intrínseca según EE. UU., Canadá y ATEX	★
KS	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, según ATEX, a prueba de polvo, incombustible, tipo N, división 2 según EE. UU., Canadá, IECEx y ATEX	★

(1) Solamente disponible con código de salida X.

(2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto de M20 o G½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

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

Etiqueta de acero inoxidable

Código	Descripción	
Y2	Placa de identificación, etiqueta superior, sujeción de cableado, etiquetas y sujetadores de acero inoxidable 316	★

Líquido de llenado del sensor

Solamente disponible en los tipos de medición diferencial y manométrica. El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

Tipo de pantalla

No disponible con el código de carcasa 7].

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCDPlantweb™	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, sin cable, soporte de acero inoxidable	★

Código	Descripción	
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cable de 50 ft (15 m), soporte de acero inoxidable	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cable de 100 ft (31 m), soporte de acero inoxidable	★

(1) No disponible con el código de salida X.

(2) No disponible con el código de salida F, código de opción DA2 o código de opción QT.

(3) Consultar el [Manual de referencia](#) de Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cable. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Prueba de presión

P1 no está disponible con 3051S_CA0.

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Limpieza especial

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para servicios especiales con prueba de <1 PPM de cloro/flúor	

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	
Q76	Certificado y verificación de PMI	★

Certificación de calidad para seguridad

No disponible con código de salida F ni X. No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★

Protección contra transientes

La opción T1 no es necesaria para las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB, IE, IF, IG y KG. No disponible con los códigos de carcasa 00, 5A, 5J ni 7J.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Aprobación para agua potable

Requiere diafragma de acero inoxidable 316L, O-ring de PTFE relleno de vidrio (estándar) y código de conexión del proceso E12 o F12.

Código	Descripción	
DW	Aprobación para agua potable NSF	★

Certificación de acabado de la superficie

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

Informes de rendimiento total del sistema Toolkit

Código	Descripción	
QZ	Informe del cálculo del rendimiento del sistema de sello remoto	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount. Apto para el uso con todas las aprobaciones según IS (I1, I2, I3, I5, I6, I7, IA, IB, IE, IF, IG, IP, IM, KG).

Código	Descripción	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast)	★
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast)	★

Certificado NACE®

Los materiales en contacto con el proceso que cumplen con NACE cumplen con requisitos metalúrgicos destacados en NACE MR0175/ISO 15156 para los entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinerías de petróleo ácido. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Temperatura fría

Solamente disponible en rangos de presión 1 a 5, con líquido de llenado de sensor de silicón y diafragmas de acero inoxidable o de aislamiento C-276.

Código	Descripción	
BR5	Funcionamiento en temperatura fría -58 °F (-50 °C)	★
BR6	Funcionamiento en temperatura fría -76 °F (-60 °C)	★

Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™



El transmisor Rosemount 3051S MultiVariable ofrece rendimiento y capacidades sin precedentes, al brindar cálculos de caudal superiores que incluyen masa o volumen totalmente compensados, energía y caudal totalizado. Puede especificarse el nivel de compensación que mejor se adapte a la aplicación:

- Medición de gas, gas natural y vapor: Utilizar la compensación completa (medición de presión diferencial, presión de línea y temperatura)
- Vapor saturado: Utilizar la medición de presión diferencial y de línea o la medición de presión diferencial y temperatura
- Líquidos: Utilizar la medición de presión diferencial y temperatura
- Líquidos a temperaturas estables: Utilizar la medición de presión diferencial
- 4–20 mA HART®, WirelessHART®, protocolos FOUNDATION™ Fieldbus

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 3](#).

Figura 3: Ejemplo de código de modelo

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
3051SMV	Transmisor escalable multivariable

Clase de rendimiento

Código	Descripción	
Tipos de medición 1 y 2		
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: precisión de presión diferencial de 0,04 % de lectura, rango bajo de 200:1, 15 años de estabilidad, garantía limitada de 15 años	★
5	Classic MV: precisión de presión diferencial de 0,04 % del span, rango bajo de 100:1, 15 años de estabilidad	★
Tipos de medición 3 y 4		
1	Ultra: precisión de presión diferencial de 0,025 % del span, rango bajo de 200:1, 15 años de estabilidad, garantía limitada de 15 años	★
2	Classic: precisión de presión diferencial de 0,035 % del span, rango bajo de 150:1, 15 años de estabilidad	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: precisión de presión diferencial de 0,04 % de lectura, rango bajo de 200:1, 15 años de estabilidad, garantía limitada de 15 años	★

(1) Para tipos de medición 1 y 2, solamente disponible códigos de rango de presión diferencial 2, 3 y 4, diafragma de aislamiento de acero inoxidable 316L y aleación C-276, y líquido de llenado de silicón. Para los tipos de medición 3 y 4, solamente disponible con los códigos de rango de presión diferencial 2 y 3, diafragma de aislamiento de acero inoxidable 316L y aleación C-276 y líquido de llenado de silicón.

Tipo multivariable

Código	Descripción	
M	La medición está completamente compensada con la masa y la energía. ⁽¹⁾ cálculos de caudal	★
P	Solamente medición de las variables del proceso (sin cálculos de caudal)	★

(1) Solamente disponible con código de salida A del transmisor

Tipo de medición

Código	Descripción	
1	Presión diferencial, presión estática y temperatura	★
2	Presión diferencial y presión estática	★
3	Presión diferencial y temperatura	★
4	Presión diferencial	★

Rango de presión diferencial

Si se solicita el código M de tipo de medición, los rangos de presión diferencial 4 y 5 no están disponibles.

Código	Descripción	
0 ⁽¹⁾	-3 a 3 inH ₂ O (-7,46 a 7,46 mbar)	★
1	-25 a 25 inH ₂ O (-62,16 a 62,16 mbar)	★
2	-250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	★
3	-1.000 a 1.000 inH ₂ O (-2,48 a 2,48 bar)	★
4 ⁽²⁾	-150 a 150 psi (-10,34 a 10,34 bar) para tipos de medición 1 y 2. -300 a 300 psi (-20,68 a 20,68 bar) para tipos de medición 3 y 4	★
5 ⁽²⁾	-2 000 a 2 000 psi (-137,89 a 137,89 bar)	★

(1) El rango de presión diferencial 0 solo está disponible con el tipo de medición 3 o 4, brida tradicional, diafragma de acero inoxidable 316L y opción de perno L4.

(2) Los rangos de presión diferencial 4 y 5 solo están disponibles con el rango de presión estática N o 4 y diafragma de aleación C-276.

Tipo de presión estática

Código	Descripción	
N ⁽¹⁾	Ninguno	★
A	Presión absoluta	★
G	Calibre	★

(1) Requerido para los códigos de tipo de medición 3 y 4.

Rango de presión estática

Código	Descripción	Absoluta	Presión manométrica	
N ⁽¹⁾	Ninguno	N/A	N/A	★
3	Rango 3	De 0,5 a 800 psia (de 0,03 a 55,15 bar)	-14,2 a 800 psig (-0,98 a 55,15 bar)	★
4 ⁽²⁾	Rango 4	De 0,5 a 3.626 psia (de 0,03 a 250,00 bar)	-14,2 a 3 626 psig (-0,98 a 250,00 bar)	★
5 ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Rango 5	N/A	De -14,2 a 6092 psi (420 bar)	★

(1) Requerido para los códigos de tipo de medición 3 y 4.

(2) Para los códigos de tipo de medición 1 y 2 con rango de presión diferencial 1, los límites de la presión absoluta son de 0,5 a 2 000 psi (0,03 a 137,9 bar) y los límites de la presión manométrica son de -14,2 a 2 000 psig (de -0,98 a 137,9 bar).

(3) El rango de presión estática 5 solo está disponible con rangos de presión diferencial 2, 3 o 4, el tipo de empinado L8 y la presión estática tipo G, y requiere diafragma de aislamiento 2 o 3, así como conexión del proceso 000, A11, F52 o F72.

(4) El rango de presión estática 5 es un sensor de calibre sellado.

(5) Para el rango de temperatura de -40 a -20 °F el URL es 4500 psi (310,26 bar), para un rango de temperatura de -20 a 185 °F es de 6092 psi (420 bar).

Entrada de temperatura

Código	Descripción	
N ⁽¹⁾	Ninguno	★
R ⁽²⁾	Entrada de termorresistencia (tipo Pt 100, -328 a 1562 °F [-200 a 850 °C])	★

(1) Requerido para los códigos de tipo de medición 2 y 4.

(2) Se requiere para los códigos de tipo de medición 1 y 3. El sensor de termorresistencia se debe pedir por separado.

Diafragma de aislamiento

Código	Descripción	
2 ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	★
3 ⁽¹⁾	Aleación C-276	★
5 ⁽²⁾	Tántalo	
7 ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L chapado en oro	

- (1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Existen límites ambientales para algunos materiales. Consultar la norma más reciente para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinerías de petróleo ácido. Pedir con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.
- (2) El diafragma de tántalo solamente está disponible para los rangos de presión diferencial 2 a 5.

Conexión del proceso

Código	Descripción	Tamaño	Tipo de material			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
000	Ninguno (sin brida de proceso)	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A11 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold integral Rosemount 305/306	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A12 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold AMF o Rosemount 304 con brida tradicional de acero inoxidable	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A15 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida tradicional de acero inoxidable con orificios de drenaje de aleación C-276	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A16 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold AMF o Rosemount 304 y en la brida tradicional de acero inoxidable DIN	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A22	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida Coplanar de acero inoxidable.	N/C	N/C	N/C	N/C	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montaje en un sello Rosemount 1199	N/C	N/C	N/C	N/C	★
B12 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montaje en dos sellos Rosemount 1199	N/C	N/C	N/C	N/C	★
C11 ⁽¹⁾	Montaje en un elemento primario Rosemount 405C o 405P	N/C	N/C	N/C	N/C	★
D11 ⁽¹⁾	Montaje en el orificio integral Rosemount 1195 y en el manifold integral Rosemount 305	N/C	N/C	N/C	N/C	★

Código	Descripción	Tamaño	Tipo de material			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
D21 ⁽³⁾	Montar en el recorrido del Rosemount 9175, en el manifold de gas natural 304 de 5 válvulas y en los conectores estabilizados	N/C	N/C	N/C	N/C	★
EA2 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/C	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
EA3 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/C	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★
EA5 ⁽¹⁾	Montaje en elemento primario Annubar 405A o Rosemount 485 con brida Coplanar	N/C	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/C	★
E11	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero al carbono	Acero inoxidable 316	N/C	★
E12	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
E13 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★
E14	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/C	★
E15 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/C	★
E16 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	¼ - 18 NPT	Acero al carbono	Aleación C-276	N/C	★
E21	Brida Coplanar	RC ¼	Acero al carbono	Acero inoxidable 316	N/C	★
E22	Brida Coplanar	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
E23 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★
E24	Brida Coplanar	RC ¼	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/C	★
E25 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/C	★
E26 ⁽⁴⁾	Brida Coplanar	RC ¼	Acero al carbono	Aleación C-276	N/C	★
F12	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
F13 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★
F14	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/C	★
F15 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/C	★
F22	Brida tradicional	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
F23 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	RC ¼	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★

Código	Descripción	Tamaño	Tipo de material			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
F24	Brida tradicional	RC ¼	Aleación 400 fundida	Aleación 400/K-500	N/C	★
F25 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	RC ¼	Acero inoxidable	Aleación C-276	N/C	★
F52	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Pernos de 7/16 in	★
G11	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	N/C	N/C	★
G12	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	N/C	N/C	★
G14 ⁽⁴⁾	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	C-276 fundido	N/C	N/C	★
G15 ⁽⁴⁾	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	C-276 fundido	N/C	N/C	★
G21	Brida de nivel de montaje vertical	3 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	N/C	N/C	★
G22	Brida de nivel de montaje vertical	3 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	N/C	N/C	★
G31	Brida de nivel de montaje vertical	DIN- DN 50 PN 40	Acero inoxidable	N/C	N/C	★
F32	Brida tradicional de ventilación inferior	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	
F42	Brida tradicional de ventilación inferior	RC ¼	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	
F62	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Empernado M10	
F72	Brida tradicional según DIN	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	Empernado M12	
G41	Brida de nivel de montaje vertical	DIN- DN 80 PN 40	Acero inoxidable	N/C	N/C	

(1) Los elementos "Montaje en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.

(2) Consulte a un representante de Emerson para conocer las especificaciones de rendimiento.

(3) Opción solo disponible con el tipo de medición 1

(4) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Existen límites ambientales para algunos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★
X ⁽¹⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa PlantWeb™ inalámbrica)	★

Código	Descripción	
F ⁽²⁾⁽³⁾	FOUNDATION™ Fieldbus	★

(1) Solo disponible con el tipo de medición 2 y el tipo de multivariable P.

(2) El código de salida F del transmisor no está disponible con la clase de desempeño 1 y 2 y el tipo de medición 3 y 4.

(3) Si el pedido es de rango 5 de presión estática, solo está disponible con multivariable tipo P.

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa del Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	

(1) Solo disponible con el código de salida X.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización

Código	Descripción	
WA	La tasa de actualización puede ser configurada por el usuario	★

Frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	
3	2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★

Antena omnidireccional inalámbrica

Código	Descripción	
WK	Antena externa (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★
WM	Antena externa, rango extendido (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★
WJ	Antena remota (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★
WN	Antena remota, ganancia alta (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	

Tapa de la carcasa SmartPower™

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKKF.

Código	Descripción	
1 ⁽¹⁾	Módulo de alimentación negro de vida útil estándar (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★
2 ⁽²⁾	Módulo de alimentación azul de vida útil extendida (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

(1) El módulo de alimentación negro debe enviarse por separado, pedir el modelo 701PBKKF.

(2) El módulo de alimentación azul debe enviarse por separado, pedir el modelo A0701PBU.

Opciones adicionales

Garantía extendida del producto

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

Cable de la termorresistencia

El sensor de termorresistencia se debe pedir por separado.

Código	Descripción	
C12	Entrada de termorresistencia con cable blindado de 12 ft (3,66 m)	★
C13	Entrada de termorresistencia con cable blindado de 24 ft (7,32 m)	★
C14	Entrada de termorresistencia con cable blindado de 75 ft (22,86 m)	★
C22	Entrada de termorresistencia con cable blindado armado de 12 ft (3,66 m)	★
C23	Entrada de termorresistencia con cable blindado armado de 24 ft (7,32 m)	★
C24	Entrada de termorresistencia con cable blindado armado de 75 ft (22,86 m)	★
C32	Entrada de termorresistencia con cable antideflagrante según ATEX/IECEX de 12 ft (3,66 m)	★
C33	Entrada de termorresistencia con cable antideflagrante según ATEX/IECEX de 24 ft (7,32 m)	★
C34	Entrada de termorresistencia con cable antideflagrante según ATEX/IECEX de 75 ft (22,86 m)	★

Funcionalidad de control Plantweb

Requiere FOUNDATION™ Fieldbus con código de salida F.

Código	Descripción	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION Fieldbus	★

Soporte de montaje

Para la conexión del proceso opción código A11, el soporte de montaje debe pedirse como parte del número de modelo del manifold.

Código	Descripción	
B4	Soporte de brida Coplanar, totalmente de acero inoxidable, para tubo de 2 pulgadas y panel	★
B1	Soporte de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B2	Soporte de brida tradicional, acero al carbono, panel	★
B3	Soporte plano de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B7	Soporte de brida tradicional, B1 con pernos de acero inoxidable	★
B8	Soporte de brida tradicional, B2 con pernos de acero inoxidable	★
B9	Soporte de brida tradicional, B3 con pernos de acero inoxidable	★
BA	Soporte de brida tradicional, B1, totalmente de acero inoxidable	★
BC	Soporte de brida tradicional, B3, totalmente de acero inoxidable	★
BE	Soporte tipo B4 de acero inoxidable 316 con pernos de acero inoxidable 316	★

Configuración de software

Código	Descripción	
C1 ⁽¹⁾	Configuración de software personalizada (se debe completar una Hoja de datos de configuración del Rosemount 3051SMV para dispositivos HART. Se debe completar la Hoja de datos de configuración del Rosemount 3051SMV inalámbrico para dispositivos <i>WirelessHART</i>).	★
C2 ⁽²⁾	Configuración de caudal personalizada (debe completarse una Hoja de datos de configuración de caudal de presión diferencial. Además, debe completarse una Hoja de datos de configuración de Rosemount 3051SMV para dispositivos HART o para dispositivos Fieldbus).	★

(1) No disponible con el código F de la salida del transmisor.

(2) No disponible con el código de salida del transmisor X.

Límites de alarmas

No disponible con código de salida del transmisor F y X.

Código	Descripción	
C4	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de alta	★
C7	Niveles personalizados de señal de alarma y saturación, alarma de baja	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

Adaptador de la brida

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
D2	Adaptador de la brida NPT de ½ - 14	★
D9	Adaptador de brida RC de ½ de acero inoxidable	

Tornillo para conexión a tierra

Este conjunto se incluye con las siguientes opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM y KM.

Código	Descripción	
D4	Conjunto de tornillo externo de conexión a tierra	★

Válvula de drenaje/venteo

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
D5	Quitar las válvulas de drenaje/venteo del transmisor (instalar tapones)	★
D7	Brida Coplanar de acero inoxidable sin puertos de drenaje/venteo	

Tapón de conducto

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

Código	Descripción	
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★

Certificaciones del producto

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
IA ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX	★
N1	Tipo N según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvo según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	★
IE ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO EE. UU.	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. (Combinación de E5 e I5)	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
IF ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO Canadá	★
K6 ⁽²⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según Canadá (combinación de E6 e I6)	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★

Código	Descripción	
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IG ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de E7, I7 y N7)	★
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	★
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KM	Antideflagrante y seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽²⁾⁽³⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, E6, I1 e I6)	★
KB ⁽²⁾⁽³⁾	A prueba de explosión y de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, E6, I5 e I6)	★
KC	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, E1, I5 e I1)	★
KD ⁽²⁾⁽³⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, E6, E1, I5, I6 e I1)	★
KG ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX, EE. UU., Canadá e IECEx (combinación de IA, IE, IF e IG)	★
K2	Antideflagrante, seguridad intrínseca según Brasil (combinación de E2 e I2)	★
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★
KS	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, según ATEX, a prueba de polvo, incombustible, tipo N, división 2 según EE. UU., Canadá, IECEx y ATEX	★

(1) FISCO solamente está disponible con el código de salida del transmisor F.

(2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto de M20 o G½.

(3) El cable RTD no está disponible con esta opción.

Aprobación para agua potable

Requiere diafragma de acero inoxidable 316L, junta tórica de PTFE relleno de vidrio (estándar) y código de conexión del proceso E12 o F12.

Código	Descripción	
DW	Certificación para agua potable según NSF	★

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

Esto no está disponible con el código F de la salida del transmisor.

Código	Descripción	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Código	Descripción	
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Aprobaciones tipo Lloyds Register (LR)	★

Etiqueta de acero inoxidable

Código	Descripción	
Y2	Placa de identificación, etiqueta superior, sujeción de cableado, etiquetas y sujetadores de acero inoxidable 316	★

Líquido de llenado del sensor

Solamente disponible en los tipos de medición diferencial y manométrica. El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

O-ring

Código	Descripción	
L2	Junta tórica de teflón relleno de grafito	★

Material de empernado

Código	Descripción	
L4 ⁽¹⁾	Pernos de acero inoxidable austenítico 316	★
L5 ⁽¹⁾	Pernos de ASTM A193, grado B7M	★
L6 ⁽¹⁾	Pernos de aleación K-500	★
L7 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pernos de ASTM A453, clase D, grado 660	★
L8 ⁽¹⁾	Pernos de ASTM A193, clase 2, grado B8M	★

(1) No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

(2) Los pernos no se consideran parte en contacto con el proceso. En las ocasiones en que se requiere la conformidad con NACE MR0175/ISO 15156 y NACE MR0103 para el empernado, se recomienda la opción de empernado L7.

Pantalla digital

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCD Plantweb	★

Opciones de montaje inalámbricas

Disponible solamente con código de salida del transmisor A.

Código	Descripción	
WTA	Montaje integral en adaptador THUM™ Wireless de Emerson (se especifica por separado)	★

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1 ⁽¹⁾	Prueba hidroestática con certificado	★

(1) No disponible con el rango de presión diferencial 0.

Presión estática en la línea máxima

Código	Descripción	
P9 ⁽¹⁾⁽²⁾	Límite de presión estática 4 500 psig (310 bar)	★
P0 ⁽¹⁾⁽³⁾	Límite de presión estática 6 092 psig (420 bar)	★

(1) Solamente disponibles con los códigos de tipo de medición 3 y 4.

(2) Cuando el montaje se realiza en un sistema de sellos de diafragma remoto usando las conexiones del proceso B11 o B12, la presión de trabajo máxima del sistema puede verse limitada por la calificación del sistema de sellos de Rosemount 1199 seleccionado.

(3) Requiere un diafragma de acero inoxidable 316L o aleación C-276, montaje en el manifold integral Rosemount 305 o en un conexión del proceso a brida tradicional que cumpla con DIN y la opción de emperado L8. Limitado a los rangos de presión diferencial 2 a 5.

Limpieza especial

No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para servicios especiales con prueba de <1 PPM de cloro/flúor	

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	
Q76	Certificado y verificación de PMI	★

Certificación de acabado de la superficie

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

Informes de rendimiento total del sistema Toolkit

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

Certificación de calidad para seguridad

No disponible con código de salida F ni X. No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado para seguridad según IEC 61508 con certificado de FMEDA	★

Protección contra transientes

La opción T1 no es necesaria para las certificaciones de productos FISCO; la protección contra transientes se incluye en los códigos de certificación de productos FISCO IA, IB, IE, IF, IG y KG. No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Conector eléctrico del conducto

Código	Descripción	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast)	★
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast)	★

Certificado NACE®

Los materiales en contacto con el proceso que cumplen con NACE cumplen con requisitos metalúrgicos destacados en NACE MR0175/ISO 15156 para los entornos de producción de petróleo ácido. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinerías de petróleo ácido. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Temperatura fría

No disponible con código de salida del transmisor F y rango de presión estática 5.

Código	Descripción	
BRR	Arranque de temperatura fría de -58 °F (-50 °C)	★

Caudalímetros de presión diferencial Rosemount 3051SF



Rosemount 3051SFA



Rosemount 3051SFC



Rosemount 3051SFP

Los caudalímetros Rosemount 3051SF integran el Rosemount 3051S con los elementos primarios líderes de la industria. Entre sus capacidades se incluyen las siguientes:

- Los caudalímetros están configurados de fábrica para satisfacer las necesidades de su aplicación (se requiere una [Hoja de datos de configuración](#))
- Las capacidades del multivariable permiten una compensación de caudal escalable (tipos de medición 1 a 4)
- Protocolos HART® de 4 a 20 mA, *WirelessHART*® y FOUNDATION™ Fieldbus
- Ultra for Flow para un mejor rendimiento de caudal en rangos de caudal más amplios
- Medición de la temperatura integral (código de opción T)
- Diagnósticos avanzados (código de opción DA2)
- Configuraciones de montaje directo o remoto disponibles

Información adicional

[Especificaciones](#)

[Documentos relevantes](#)

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 4](#).

Figura 4: Ejemplo de código de modelo

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Caudalímetro Rosemount 3051SFA Annubar™



- Los caudalímetros Rosemount Annubar reducen la pérdida de presión permanente al crear un mejor bloqueo en la tubería.
- Son ideales para instalaciones de tuberías de gran tamaño, donde el costo, el tamaño y el peso del caudalímetro son factores que deben tenerse en cuenta.
- Código típico del modelo 3051SFA: **3051SFA DL 060 D CHPS 2 T1 0 0 3 2 A A 1 A 3**

El comprador del equipo debe especificar y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes del producto.

Para obtener más datos técnicos e información para hacer pedidos de elementos primarios de Rosemount Annubar, consulte la [Hoja de datos del producto](#) de los caudalímetros de presión diferencial Rosemount y sus elementos primarios.

- = Disponible
- = No disponible

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
3051SFA	Caudalímetro Annubar	•	•	★

Tipo de medición

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	Cálculos de flujo eléctrico y masa totalmente compensados: presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
2	Cálculos de caudal compensado: presiones diferencial y estática	—	•	★
3	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial y temperatura	—	•	★
4	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial	—	•	★
5	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
6	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática	—	•	★
7	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presión diferencial y temperatura	—	•	★
D	Presión diferencial	•	—	★

Tipo de líquido

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
L	Líquido	•	•	★
G	Gas	•	•	★
S	Vapor	•	•	★

Tamaño de la tubería

Las unidades reales están construidas para el diámetro interno de la tubería y las dimensiones de la pared que suministró el cliente. Los códigos del tamaño de la tubería en el modelo se utilizan como tamaño nominal y fueron seleccionados automáticamente por el programa de dimensionamiento.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
020	2 in (50 mm)	•	•	★
025	2½ in (63,5 mm)	•	•	★
030	3 in (80 mm)	•	•	★
035	3½ in (89 mm)	•	•	★
040	4 in (100 mm)	•	•	★
050	5 in (125 mm)	•	•	★
060	6 in (150 mm)	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
070	7 in (175 mm)	•	•	★
080	8 in (200 mm)	•	•	★
100	10 in (250 mm)	•	•	★
120	12 in (300 mm)	•	•	★
140	14 in (350 mm)	•	•	
160	16 in (400 mm)	•	•	
180	18 in (450 mm)	•	•	
200	20 in (500 mm)	•	•	
240	24 in (600 mm)	•	•	
300	30 in (750 mm)	•	•	
360	36 in (900 mm)	•	•	
420	42 in (1066 mm)	•	•	
480	48 in (1210 mm)	•	•	
600	60 in (1520 mm)	•	•	
720	72 in (1820 mm)	•	•	
780	78 in (1950 mm)	•	•	
840	84 in (2100 mm)	•	•	
900	90 in (2250 mm)	•	•	
960	96 in (2400 mm)	•	•	

Rango del diámetro interno de la tubería

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Z	Fabricado a medida para el diámetro interno de la tubería suministrado por el cliente	•	•	★

Material de la tubería/material del conjunto de montaje

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
C	Acero al carbono (A105)	•	•	★
S	Acero inoxidable 316	•	•	★
0 ⁽¹⁾	No se incluye en el montaje (suministrado por el cliente)	•	•	★
G	Cromo molibdeno de grado F-11	•	•	
N	Cromo molibdeno de grado F-22	•	•	

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J	Cromo molibdeno de grado F-91	•	•	

(1) Para la válvula de aislamiento o montaje suministrada por el cliente, se debe proporcionar una dimensión relevante en el momento del dimensionamiento y del pedido.

Orientación de la tubería

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
H	Tubería horizontal	•	•	★
D	Tubería vertical con caudal descendente	•	•	★
U	Tubería vertical con caudal ascendente	•	•	★

Tipo Annubar

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P	Pak-Lok	•	•	★
F	Bridado con soporte del lado opuesto	•	•	★
L	Flange-Lok	•	•	
G	Accionamiento por engranaje Flo-Tap	•	•	
M	Flo-Tap de accionamiento manual	•	•	

Material del sensor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
S	Acero inoxidable 316	•	•	★
H	Aleación C-276	•	•	

Tamaño del sensor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	Sensor tamaño 1 – Los tamaños de las tuberías son de 2 in (50 mm) a 8 in (200 mm)	•	•	★
2	Sensor tamaño 2 – Los tamaños de las tuberías son de 6 in (150 mm) a 96 in (2 400 mm)	•	•	★
3	Sensor tamaño 3 – Los tamaños de las tuberías son mayores a 12 in (300 mm)	•	•	★

Tipo de montaje

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T1	Conexión de compresión/roscada	•	•	★
A1	Clase 150 RF ASME B16.5	•	•	★
A3	Clase 300 RF ASME B16.5	•	•	★
A6	Clase 600 RF ASME B16.5	•	•	★
A9 ⁽¹⁾	Clase 900 RF ASME B16.5	•	•	
AF ⁽¹⁾	Clase 1500 RF ASME B16.5	•	•	
AT ⁽¹⁾	Clase 2500 RF ASME B16.5	•	•	
D1	PN16 EN-1092-1 RF	•	•	★
D3	PN40 EN-1092-1 RF	•	•	★
D6	PN100 EN-1092-1 RF	•	•	★
R1	Clase 150 RTJ ASME B16.5	•	•	
R3	Clase 300 RTJ ASME B16.5	•	•	
R6	Clase 600 RTJ ASME B16.5	•	•	
R9 ⁽¹⁾	Clase 900 RTJ ASME B16.5	•	•	
RF ⁽¹⁾	Clase 1500 RTJ ASME B16.5	•	•	
RT ⁽¹⁾	Clase 2500 RTJ ASME B16.5	•	•	

(1) Disponible solamente en aplicaciones de montaje remoto.

Soporte del lado opuesto o prensaestopas de empaquetadura

Código	Descripción		
0	Sin soporte del lado opuesto ni prensaestopas de empaquetadura (se requiere para modelos Pak-Lok y Flange-Lok)	★	
Soporte del lado opuesto (se requiere para modelos bridados)			
C	Conjunto de soporte opuesto roscado NPT	★	
D	Conjunto de soporte opuesto soldado	★	
Prensaestopas de empaquetadura (necesario para modelos Flo-Tap)			
	Material del prensaestopas de empaquetadura	Material de la varilla	Material de la empaquetadura
J ⁽¹⁾	Prensaestopas de empaquetadura/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero al carbono	PTFE
K ⁽¹⁾	Prensaestopas de empaquetadura/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero inoxidable	PTFE
L ⁽¹⁾	Prensaestopas de empaquetadura/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero al carbono	Grafito
N ⁽¹⁾	Prensaestopas de empaquetadura/boquilla de la caja de acero inoxidable	Acero inoxidable	Grafito
R	Prensaestopas de empaquetadura/boquilla de la caja de aleación C-276	Acero inoxidable	Grafito

(1) La boquilla de la caja está construida con acero inoxidable 304.

Válvula de aislamiento para los modelos Flo-Tap

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
0 ⁽¹⁾	No corresponde o suministrado por el cliente	•	•	★
1	Válvula de compuerta, acero al carbono	•	•	
2	Válvula de compuerta, acero inoxidable	•	•	
5	Válvula de bola, acero al carbono	•	•	
6	Válvula de bola, acero inoxidable	•	•	

(1) Para la válvula de aislamiento o montaje suministrada por el cliente, se debe proporcionar una dimensión relevante en el momento del dimensionamiento y del pedido

Medición de la temperatura

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T ⁽¹⁾	Termorresistencia integral (no disponible con el modelo bridado mayor a clase 600)	•	•	★
0	Sin sensor de temperatura	•	•	★
R ⁽¹⁾	Termopozo y termorresistencia remotos	•	•	

(1) Se requiere un sensor de temperatura para los tipos de medición 1, 3, 5 y 7. Si el sensor de temperatura es suministrado por el cliente, póngase en contacto con un representante de Emerson para obtener ayuda.

Plataforma de conexión del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
3	Manifold integral de 3 válvulas de montaje directo (no disponible con modelo bridado mayor a la clase 600)	•	•	★
5	Manifold de 5 válvulas de montaje directo (no disponible con modelo bridado mayor a la clase 600)	•	•	★
6	Manifold de 5 válvulas de montaje directo para alta temperatura (no disponible con modelo bridado mayor a la clase 600)	•	•	
7	Conexiones NPT de montaje remoto (½ in FNPT)	•	•	★
8	Conexiones de montaje remoto SW (½ in)	•	•	

Rango de presión diferencial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	0 a 25 inH ₂ O (0 a 62,16 mbar)	•	•	★
2	0 a 250 inH ₂ O (0 a 621,60 mbar)	•	•	★
3	0 a 1000 inH ₂ O (0 a 2,49 bar)	•	•	★

Rango de presión estática

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A ⁽¹⁾	Ninguno	•	•	★
D	Presión absoluta (de 0 a 800 psia [de 0 a 55,16 bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	Presión absoluta (de 0 a 3626 psia [de 0 a 250,0 bar])	—	•	★
J	Manométrica (-14,20 a 800 psig [-0,98 a 55,16 bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	Manométrica (-14,20 a 3626 psig [-0,98 a 250,0 bar])	—	•	★

(1) Se requiere para los códigos de tipo de medición 3, 4, 7 y D.

(2) Para los códigos de tipo de medición 1, 2, 5 y 6 con rango de presión diferencial 1, los límites de presión absoluta son de 0,5 a 2000 psi (de 0,03 a 137,9 bar) y los límites de presión manométrica son de -14,2 a 2000 psig (de -0,98 a 137,9 bar).

Salida del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	•	•	★
F ⁽¹⁾	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus (requiere carcasa Plantweb™)	•	•	★
X ⁽²⁾⁽³⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa Plantweb inalámbrica)	•	•	★

(1) El código de salida del transmisor F solo está disponible con el código de tipo de medición 1, 2, 5, 6 y D.

(2) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(3) Solamente disponible con los tipos de medición D y 6.

Tipo de carcasa del transmisor

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	Tipo de medición		
				D	1 a 7	
00	Ninguna (conexión eléctrica suministrada por el cliente)	N/A	N/A	•	—	★
1A	Carcasa PlantWeb™	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
1B	Carcasa PlantWeb	Aluminio	M20 x 1,5	•	•	★
1J	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
1K	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	•	•	★
2A	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2B	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2E	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2F	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2J	Carcasa de la caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	Tipo de medición		
				D	1 a 7	
2M	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
7Jse ⁽²⁾ ³⁾	Conexión rápida (terminación macho tamaño A mini de 4 pines)	N/A	N/A	•	—	★
1C	Carcasa PlantWeb	Aluminio	G½	•	•	
1L	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	G½	•	•	
2C	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	G½	•	—	
2G	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	G½	•	—	

(1) Solo disponible con código de salida del transmisor X.

(2) Se aplican únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(3) Solamente disponible con el código de salida del transmisor A.

Clase de rendimiento

Para obtener especificaciones detalladas, consultar las [Especificaciones](#).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Tipos de medición 1, 2, 5 y 6				
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: Precisión de caudal de 0,8 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★
5	Classic MV: Precisión del caudal de 1,15 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años	—	•	★
Tipos de medición 3, 4, 7 y D				
1	Ultra: precisión de tasa de caudal de hasta 0,95 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	—	★
2	Classic: precisión de tasa de caudal de hasta 1,40 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años	•	—	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: Precisión de caudal de 0,8 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★

(1) Solamente disponible con el líquido de llenado de silicón y los rangos de presión diferencial 2 y 3.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización, frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WA3	Tasa de actualización configurable por el usuario, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART®</i>)	•	•	★

Antena inalámbrica omnidireccional y SmartPower

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKFF.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WJ1	Antena remota, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	—	★
WK1	Antena externa, adaptador para el módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WM1	Rango extendido, antena externa, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WN1	Antena remota de alta ganancia, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART Revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART Revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	•	—	★

Garantía extendida del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WR3	Garantía limitada de 3 años	•	•	★
WR5	Garantía limitada de 5 años	•	•	★

Prueba de presión

Corresponde solamente al caudal montado, el montaje no se ha probado.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P1	Prueba hidrostática con certificado	•	•	
PX	Prueba hidroestática extendida	•	•	

Limpieza especial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P2	Limpieza para procesos especiales	•	•	

Prueba de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
V1	Examen de tinte penetrante	•	•	

Inspección de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
V2	Examen radiográfico	•	•	

Calibración de caudal

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
W1	Calibración de caudal (promedio de K)	•	•	

Inspección especial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	•	•	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	•	•	★

Acabado superficial

La herramienta de dimensionamiento selecciona esta opción de acabado superficial automáticamente, según sea necesario.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
RL	Acabado superficial para flujo de gases y vapor con número de Reynolds bajo	•	•	★
RH	Acabado superficial para flujo de líquidos con número de Reynolds alto	•	•	★

Certificación de trazabilidad del material

Las conexiones de instrumentos para opciones de montaje remoto y válvulas de aislamiento para modelos Flo-Tap no se incluyen en la certificación de trazabilidad del material.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q8	Certificado de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	•	•	★

Identificación positiva del material (PMI)

Solo para piezas de retención de presión. No se incluyen las válvulas de aislamiento ni de instrumentos.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q76	Certificado y verificación de PMI	•	•	★

Conformidad de códigos

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J5 ⁽¹⁾⁽²⁾	NACE® MR-0175/ISO 15156	•	•	
J6	Directiva europea para equipos de presión (PED)	•	•	★
J1	Registro canadiense	•	•	
J8	Certificado chino de prueba de tipo de equipo especial	•	•	

(1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE® MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entorno de refinación de productos con alto contenido de azufre.

(2) Al seleccionar la opción J5 se proporcionarán diafragmas del transmisor de aleación C-276.

Instalación en la sección de ducto bridada

Consulte la sección de Especificaciones del Rosemount 485 para conocer las longitudes de las secciones de ducto y los calibres.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
H3	Conexión bridada clase 150 con calibre y longitud estándar Rosemount	•	•	
H4	Conexión bridada clase 300 con calibre y longitud estándar Rosemount	•	•	
H5	Conexión bridada clase 600 con calibre y longitud estándar Rosemount	•	•	

Conexiones de instrumentos para opción de montaje remoto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
G2	Válvulas de aguja, acero inoxidable	•	•	★
G6	Válvulas de compuerta OS&Y, acero inoxidable	•	•	★
G1	Válvulas de aguja, acero al carbono	•	•	

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
G3	Válvulas de aguja, aleación C-276	•	•	
G5	Válvula de compuerta OS&Y, acero al carbono	•	•	
G7	Válvula de compuerta OS&Y, aleación C-276	•	•	

Envío especial

Requiere la selección del modelo 486. Incluya también la opción Y1 en el modelo 486.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Y1	Hardware de montaje (se envía por separado)	•	•	★

Dimensiones especiales

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
VM	Montaje variable	•	•	

Certificación de calibración del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q4	Certificado de calibración del transmisor	•	•	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	•	•	★

Certificación de calidad para seguridad

Para el código de opción A: HART® de 4-20 mA únicamente. No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	•	—	★

Certificaciones del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
E1	Antideflagrante según ATEX	•	•	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	•	•	★
IA ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX	•	•	★
N1	Tipo N según ATEX	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
ND	A prueba de polvo según ATEX	•	•	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvo según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)	•	•	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★
E4	Antideflagrante según Japón	•	•	★
E5	A prueba de explosión y de polvos combustibles según EE. UU.	•	•	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	•	•	★
IE ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO para EE. UU.	•	•	★
K5	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según USA (combinación de E5 e I5)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	•	•	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	•	•	★
IF ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO Canadá	•	•	★
K6 ⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2, según Canadá (combinación de E6 e I6)	•	•	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	•	•	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	•	•	★
IG ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según IECEx FISCO	•	•	★
N7	Tipo N según IECEx	•	•	★
K7	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de E7, I7 y N7)	•	•	★
E3	Antideflagrante según China	•	•	★
I3	Seguridad intrínseca según China	•	•	★
EP	Antideflagrante según la República de Corea	•	•	★
IP	Seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KP	Antideflagrante, seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KA ⁽²⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, I1, E6 e I6)	•	•	★
KB ⁽²⁾	A prueba de explosión y de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, E6, I5 e I6)	•	•	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
KM	Seguridad intrínseca y antideflagrante según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
E2	Antideflagrante según Brasil	•	•	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, E1, I5 e I1)	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
KD ⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, I5, E6, I6, E1 e I1)	•	•	★

(1) FISCO solamente está disponible con el código de salida del transmisor F.

(2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G 1/2.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
SBS	American Bureau of Shipping	•	•	★
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	•	•	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	•	•	★
SLL	Aprobación tipo Lloyds Register (LR)	•	•	★

Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	•	•	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	•	•	★
LA	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	•	•	★

Pantalla digital

No disponible con el código de carcasa 7].

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
M5	Pantalla LCD Plantweb™ (requiere carcasa Plantweb)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable	•	—	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 50 ft (15 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 100 ft (31 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★

(1) No disponible con código de salida del transmisor X. Solo disponible con tipo de medición D.

(2) No disponible con código de salida del transmisor F, opción de código DA2 o QT.

(3) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Protección contra transientes

No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5j o 7j. Se incluye el conjunto de tornillos externos a tierra (opción código D4) con la opción T1. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	•	•	★

Manifold para la opción de montaje remoto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
F2	Manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
F6	Manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
F3	Manifold de 3 válvulas, aleación C-276	•	•	
F7	Manifold de 5 válvulas, aleación C-276	•	•	

Funcionalidad de control PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION™ Fieldbus	•	•	★

Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D01	Conjunto de diagnóstico Fieldbus FOUNDATION™ (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	•	—	★

(1) Incluye ajustes de hardware (código de opción D1) de manera estándar. No disponible con la salida del transmisor código X o F. Solo disponible con el tipo de medición D.

Funcionalidad de medición mejorada Plantweb

Requiere Rosemount Engineering Assistant para configurar (para asegurar el correcto funcionamiento descargue el software Engineering Assistant en Emerson.com/Rosemount).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
H01	Bloque de caudal másico completamente compensado Fieldbus FOUNDATION™	•	—	★

Temperatura fría

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
BRR	Arranque de temperatura fría de -58 °F (-50 °C)	—	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
BR6	Funcionamiento en temperatura fría -76 °F (-60 °C)	•	—	★

Límite de alarma

No disponible con la salida del transmisor código F o X.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
C4	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma alta	•	•	★
C5	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma baja	•	•	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	•	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	•	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	•	•	★

Ajustes de hardware y tornillo de tierra

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	Montaje de tornillo externo con conexión a tierra	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad) y conjunto de tornillos externos a tierra	•	•	★

(1) No disponible con el código de salida del transmisor X. Solamente disponible con el tipo de medición D.

(2) No disponible con el código de salida del transmisor F.

(3) No disponible con los códigos de carcasa 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

(4) Este montaje se incluye con las opciones E1, E2, E3, E4, E7, EM, EP, K1, K2, K6, K7, KA, KC, KD, KP, KM, N1, N3, N7, ND y T1.

Tapón de conducto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316	•	•	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible para código de carcasa 5A, 5J o 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast®)	•	•	

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast®)	•	•	

Caudalímetro compacto Rosemount 3051SFC



- = Disponible
- = No disponible

- Los caudalímetros con placa acondicionadora compacta reducen los requisitos de tuberías rectas a 2D upstream y 2D downstream desde la mayoría de las perturbaciones en el caudal.
- Instalación simple de caudalímetros compactos entre cualquier brida de cara elevada existente.
- Código típico del modelo 3051SFC: **3051SFC 1 C S 060 N 065 T 3 2 J A 1 A 3**

El comprador del equipo debe especificar y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes del producto.

Para obtener más datos técnicos e información para hacer pedidos de elementos primarios de Rosemount Annubar, consulte la [Hoja de datos del producto](#) de los caudalímetros de presión diferencial Rosemount y sus elementos primarios.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
3051SFC	Caudalímetro compacto	•	•	

Tipo de medición

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	Cálculos de flujo eléctrico y masa totalmente compensados: presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
2	Cálculos de caudal compensado: presiones diferencial y estática	—	•	★
3	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial y temperatura	—	•	★
4	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial	—	•	★
5	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
6	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática	—	•	★
7	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presión diferencial y temperatura	—	•	★
D	Presión diferencial	•	—	★

Tecnología de elemento primario

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A	Tubo Pitot promediador Annubar	•	•	★
C	Placa de orificio acondicionadora	•	•	★
P	Placa de orificio	•	•	★

Tipo de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
S	Acero inoxidable 316	•	•	★

Tamaño de la tubería

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
005 ⁽¹⁾	½ in (15 mm)	•	•	★
010 ⁽¹⁾	1 in (25 mm)	•	•	★
015 ⁽¹⁾	1½ in (40 mm)	•	•	★
020	2 in (50 mm)	•	•	★
030	3 in (80 mm)	•	•	★
040	4 in (100 mm)	•	•	★
060	6 in (150 mm)	•	•	★
080	8 in (200 mm)	•	•	★
100 ⁽²⁾⁽³⁾	10 in (250 mm)	•	•	★
120 ⁽²⁾⁽³⁾	12 in (300 mm)	•	•	★

(1) Solo disponible con la tecnología de elemento primario código P.

(2) Para los tamaños de tubería de 10 in (250 mm) y 12 in (300 mm), debe pedirse el anillo de alineación (accesorios de instalación).

(3) Los tamaños de tubería de 10 in (250 mm) y 12 in (300 mm), no están disponibles con el código A de tecnología de elemento primario.

Tipo de elemento primario

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
N000	Sensor Annubar de tamaño 1	•	•	★
N040	Beta ratio de 0,40 (β)	•	•	★
N050	Beta ratio de 0,50 (β)	•	•	★
N065 ⁽¹⁾	Beta ratio de 0,65 (β)	•	•	★

(1) Para tamaños de tubería de 2 in (50 mm), el beta ratio es 0,60 para la tecnología de elemento primario con código C.

Medición de la temperatura

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T ⁽¹⁾	Termorresistencia integral	—	•	★
0	Sin sensor de temperatura	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
R ⁽¹⁾	Termopozo y termorresistencia remotos	•	•	

(1) Se requiere un sensor de temperatura para los tipos de medición 1, 3, 5 y 7. Si el sensor de temperatura es suministrado por el cliente, póngase en contacto con un representante de Emerson para obtener ayuda.

Plataforma de conexión del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
3	Montaje directo, manifold integral de 3 válvulas	•	•	★
7	Conexiones NPT de montaje remoto	•	•	★

Rango de presión diferencial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	0 a 25 inH ₂ O (0 a 62,16 mbar)	•	•	★
2	0 a 250 inH ₂ O (0 a 621,60 mbar)	•	•	★
3	0 a 1000 inH ₂ O (0 a 2,49 bar)	•	•	★

Rango de presión estática

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A ⁽¹⁾	Ninguno	•	•	★
D	Presión absoluta (de 0 a 800 psia [de 0 a 55,16 bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	Presión absoluta (de 0 a 3626 psia [de 0 a 250,0 bar])	—	•	★
J	Manométrica (-14,20 a 800 psig [-0,98 a 55,16 bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	Manométrica (-14,20 a 3626 psig [-0,98 a 250,0 bar])	—	•	★

(1) Se requiere para los códigos de tipo de medición 3, 4, 7 y D.

(2) Para los códigos de tipo de medición 1, 2, 5 y 6 con rango de presión diferencial 1, los límites de presión absoluta son de 0,5 a 2000 psi (de 0,03 a 137,9 bar) y los límites de presión manométrica son de -14,2 a 2000 psig (de -0,98 a 137,9 bar).

Salida del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	•	•	★
F ⁽¹⁾⁽²⁾	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus	•	•	★
X ⁽³⁾⁽⁴⁾	Inalámbrica	•	—	★

(1) Requiere carcasa Plantweb.

(2) El código de salida F del transmisor solamente está disponible con los códigos tipo de medición 1, 2, 5, 6 y D.

(3) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(4) Solamente disponible con los tipos de medición D y 6.

Tipo de carcasa del transmisor

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	Tipo de medición		
				D	1 a 7	
00	Ninguna (conexión eléctrica suministrada por el cliente)	N/A	N/A	•	—	★
1A	Carcasa PlantWeb™	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
1B	Carcasa PlantWeb	Aluminio	M20 x 1,5	•	•	★
1J	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
1K	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	•	•	★
2A	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2B	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2E	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2F	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2J	Carcasa de la caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★
2M	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
7Jse ⁽²⁾ / ₃	Conexión rápida (terminación macho tamaño A mini de 4 pines)	N/A	N/A	•	—	★
1C	Carcasa PlantWeb	Aluminio	G½	•	•	
1L	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	G½	•	•	
2C	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	G½	•	—	
2G	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	G½	•	—	

(1) Solo disponible con código de salida del transmisor X.

(2) Se aplican únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(3) Solamente disponible con el código de salida del transmisor A.

Clase de rendimiento

Para obtener especificaciones detalladas, consulte la sección [Especificaciones](#).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Tipos de medición 1, 2, 5 y 6				
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: precisión de tasa de caudal de 0,75 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★
5	Classic MV: Precisión del caudal 1,10 %, relación de reducción del caudal 8:1, estabilidad durante 15 años	—	•	★
Tipos de medición 3, 4, 7 y D				
1	Ultra: precisión de tasa de caudal de hasta 0,90 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	—	★
2	Classic: precisión de tasa de caudal de hasta 1,40 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años	•	—	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: precisión de tasa de caudal de 0,75 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★

(1) Solamente disponible con el líquido de llenado de silicón y los rangos de presión diferencial 2 y 3.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización, frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WA3	Tasa de actualización configurable por el usuario, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART®)	•	•	★

Antena inalámbrica omnidireccional y SmartPower

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKKF.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WJ1	Antena remota, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	—	★
WK1	Antena externa, adaptador para el módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WM1	Rango extendido, antena externa, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WN1	Antena remota de alta ganancia, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART Revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART Revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	•	—	★

Garantía extendida del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WR3	Garantía limitada de 3 años	•	•	★
WR5	Garantía limitada de 5 años	•	•	★

Accesorios de la instalación

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A ⁽¹⁾	Anillo de alineación según ANSI (clase 150)	•	•	★
C ⁽¹⁾	Anillo de alineación según ANSI (clase 300)	•	•	★
D ⁽¹⁾	Anillo de alineación según ANSI (clase 600)	•	•	★
G	Anillo de alineación según DIN (PN 16)	•	•	★
H	Anillo de alineación según DIN (PN 40)	•	•	★
J	Anillo de alineación según DIN (PN 100)	•	•	★
B	Anillo de alineación JIS (10K)	•	•	
R	Anillo de alineación JIS (20K)	•	•	
S	Anillo de alineación JIS (40K)	•	•	

(1) Solamente se requieren para los tamaños de la tubería 10 in (250 mm) y 12 in (300 mm).

Adaptadores remotos

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
E	Adaptadores de bridas, acero inoxidable 316 (NPT de ½ in)	•	•	★

Aplicaciones a alta temperatura

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T	Empaquetadura de válvulas de grafito (T _{máx.} = 850 °F)	•	•	

Calibración de caudal

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WC ⁽¹⁾	Calibración de caudal, 3 pt, placa de orificio acondicionadora opción C	•	•	
WD ⁽²⁾⁽³⁾	Calibración de caudal, 10 pt, opción de orificio acondicionador C u opción A de Annubar	•	•	

(1) *Solamente disponible con la tecnología de elemento primario con código C.*

(2) *Disponible solamente con códigos de tecnología de elemento primario C o A.*

(3) *Consulte a la fábrica para otros calibres de tuberías que no sean 40.*

Prueba de presión

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P1	Prueba hidrostática con certificado	•	•	★

Limpieza especial

Disponible solamente con tecnología de elemento primario C o P.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P2	Limpieza para procesos especiales	•	•	

Inspección especial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	•	•	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	•	•	★

Certificación de calibración del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q4	Certificado de calibración del transmisor	•	•	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	•	•	★

Certificación de calidad para seguridad

Para el código de opción A: HART® de 4-20 mA únicamente. No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	•	—	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q8	Certificado de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	•	•	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q76	Certificado y verificación de PMI	•	•	★

Conformidad de códigos

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J5 ⁽¹⁾⁽²⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	

(1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE[®] MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte el estándar más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entorno de refinación de productos con alto contenido de azufre.

(2) La selección de la opción J5 proporcionará diafragmas de transmisor de aleación C-276.

Certificación del país

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J1	Registro canadiense	•	•	
J8	Certificado chino de prueba de tipo de equipo especial	•	•	

Certificaciones del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
E1	Antideflagrante según ATEX	•	•	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	•	•	★
IA ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX	•	•	★
N1	Tipo N según ATEX	•	•	★
ND	A prueba de polvo según ATEX	•	•	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvo según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)	•	•	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
IB	Seguridad intrínseca según FISCO para Brasil	•	•	★
E4	Antideflagrante según Japón	•	•	★
E5	A prueba de explosión y de polvos combustibles según EE. UU.	•	•	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	•	•	★
IE ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO para EE. UU.	•	•	★
K5	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. (combinación de E5 e I5)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	•	•	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	•	•	★
IF ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO para Canadá	•	•	★
K6 ⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2, según Canadá (combinación de E6 e I6)	•	•	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	•	•	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	•	•	★
IG ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según IECEx FISCO	•	•	★
K7	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de E7, I7 y N7)	•	•	★
E3	Antideflagrante según China	•	•	★
I3	Seguridad intrínseca según China	•	•	★
EP	Antideflagrante según la República de Corea	•	•	★
IP	Seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KP	Antideflagrante, seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KA ⁽²⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, I1, E6 e I6)	•	•	★
KB ⁽²⁾	A prueba de explosión y de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, E6, I5 e I6)	•	•	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
KM	Seguridad intrínseca y antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
E2	Antideflagrante según Brasil	•	•	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, E1, I5 e I1)	•	•	★
KD ⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, I5, E6, I6, E1 e I1)	•	•	★
KL	Combinación de seguridad intrínseca según EE. UU., Canadá, IECEx y ATEX	•	•	★
KS	Antideflagrante, intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá, IECEx y ATEX, polvo, no inflamable, tipo N, división 2	•	•	★

- (1) FISCO solamente está disponible con el código de salida del transmisor F.
 (2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G ½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
SBS	American Bureau of Shipping	•	•	★
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	•	•	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	•	•	★
SLL	Aprobación tipo Lloyds Register (LR)	•	•	★

Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	•	•	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	•	•	★
LA	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	•	•	★

Pantalla digital

No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
M5	Pantalla LCD Plantweb™ (requiere carcasa Plantweb)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable	•	—	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables de 50 ft (15 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cables de 100 ft (31 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★

- (1) No disponible con código de salida del transmisor X. Solo disponible con tipo de medición D.
 (2) No disponible con código de salida del transmisor F, opción de código DA2 o QT.
 (3) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Protección contra transientes

No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J. Se incluye el conjunto de tornillos externos a tierra (opción código D4) con la opción T1. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones de productos FISCO.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	•	•	★

Manifold para la opción de montaje remoto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
F2	Manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
F6	Manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	•	•	★

Funcionalidad de control PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION™ Fieldbus	•	•	★

Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D01	Conjunto de diagnóstico Fieldbus FOUNDATION™ (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	•	—	★

(1) Incluye ajustes de hardware (código de opción D1) de manera estándar. No disponible con la salida del transmisor código X o F. Solo disponible con el tipo de medición D.

Funcionalidad de medición mejorada Plantweb

Requiere Rosemount Engineering Assistant para configurar (para asegurar el correcto funcionamiento descargue el software Engineering Assistant en [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount)).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
H01	Bloque de caudal másico completamente compensado Fieldbus FOUNDATION™	•	—	★

Temperatura fría

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
BRR	Arranque de temperatura fría de -58 °F (-50 °C)	—	•	★
BR6	Funcionamiento en temperatura fría -76 °F (-60 °C)	•	—	★

Límite de alarma

No disponible con la salida del transmisor código F o X.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
C4	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma alta	•	•	★
C5	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma baja	•	•	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	•	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	•	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	•	•	★

Ajustes de hardware y tornillo de tierra

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	Montaje de tornillo externo con conexión a tierra	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad) y conjunto de tornillos externos a tierra	•	—	★

(1) No disponible con el código de salida X. Solamente disponible con el tipo de medición D.

(2) No disponible con el código de protocolo de salida F.

(3) No disponible con los códigos de carcasa 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

(4) Este montaje se incluye con las opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, K7, E3, KA, KC, KD, IA, T1, EM y KM.

Tapón de conducto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316	•	•	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible con los códigos de carcasa 5A, 5J ni 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
ZE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast [®])	•	•	★
ZM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast [®])	•	•	★

Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051SFP



- Sección de tubería con calibrado de precisión para una mayor precisión en tuberías de tamaño pequeño.
- El diseño con placa autocentrable evita los errores de alineación que magnifican los errores de medición en tuberías de tamaño pequeño.
- Código típico del modelo 3051SFP: **3051SFP 1 F 010 W3 S 0150 D3 1 J A 1A 3 M5**

El comprador del equipo debe especificar y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes del producto.

Para obtener más datos técnicos e información para hacer pedidos de elementos primarios de Rosemount Annubar, consulte la [Hoja de datos del producto](#) de los caudalímetros de presión diferencial Rosemount y sus elementos primarios.

• = Disponible
 – = No disponible

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
3051SFP	Caudalímetro de orificio de placa integral	•	•	★

Tipo de medición

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	Cálculos de flujo eléctrico y masa totalmente compensados: presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
2	Cálculos de caudal compensado: presiones diferencial y estática	—	•	★
3	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial y temperatura	—	•	★
4	Cálculos de caudal compensado: presión diferencial	—	•	★
5	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática con temperatura	—	•	★
6	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presiones diferencial y estática	—	•	★
7	Solo variables de proceso (sin cálculos de caudal): presión diferencial y temperatura	—	•	★
D	Presión diferencial	•	—	★

Cuerpo y tipo de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
F	Acero inoxidable 316, cuerpo de soporte mejorado	•	•	★

Tamaño de la tubería

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
005	½ in (15 mm)	•	•	★
010	1 in (25 mm)	•	•	★
015	1½ in (40 mm)	•	•	★

Conexión del proceso

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T1	Cuerpo hembra NPT (no disponible con termopozo y termorresistencia)	•	•	★
S1 ⁽¹⁾	Cuerpo para soldadura con tope para ductos (no disponible con termopozo y termorresistencia)	•	•	★
P1	Extremos de la tubería: NPT roscados	•	•	★
P2	Extremos de tubería: biselados	•	•	★
D1	Extremos de tubería: bridados, PN16 EN-1092-1 RF, deslizantes	•	•	★
D2	Extremos de tubería: bridados, PN40 EN-1092-1 RF, deslizantes	•	•	★
D3	Extremos de tubería: bridados, PN100 EN-1092-1 RF, deslizantes	•	•	★
W1	Extremos de tubería: bridados, clase 150 RF ASME B16.5, cuello soldado	•	•	★
W3	Extremos de tubería: bridados, clase 300 RF ASME B16.5, cuello soldado	•	•	★
W6	Extremos de tubería: bridados, clase 600 RF ASME B16.5, cuello soldado	•	•	★
W9	Extremos de tubería: bridados, clase 900 RF ASME B16.5, cuello soldado	•	•	★
A1	Extremos de tubería: bridados, clase 150 RF ASME B16.5, deslizantes	•	•	
A3	Extremos de tubería: bridados, clase 300 RF ASME B16.5, deslizantes	•	•	
A6	Extremos de tubería: bridados, clase 600 RF ASME B16.5, deslizantes	•	•	
R1	Extremos de tubería: bridados, clase 150 RTJ ASME B16.5, deslizantes	•	•	
R3	Extremos de tubería: bridados, clase 300 RTJ ASME B16.5, deslizantes	•	•	
R6	Extremos de tubería: bridados, clase 600 RTJ ASME B16.5, deslizantes	•	•	
R9	Extremos de tubería: bridados, clase 900 RTJ ASME B16.5, cuello soldado	•	•	

(1) A fin de mejorar la perpendicularidad de la tubería para el sellado de empaque, el diámetro del tope para ductos es menor que el diámetro exterior de la tubería estándar.

Material de la placa de orificio

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
S	Acero inoxidable 316/316L	•	•	★
H	Aleación C-276	•	•	
M	Aleación 400	•	•	

Opción de diámetro del orificio

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
0066	0,066 in (1,68 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0109	0,109 in (2,77 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0160	0,160 in (4,06 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0196	0,196 in (4,98 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0260	0,260 in (6,60 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0340	0,340 in (8,64 mm) para tuberías de ½ in	•	•	★
0150	0,150 in (3,81 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0250	0,250 in (6,35 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0345	0,345 in (8,76 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0500	0,500 in (12,70 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0630	0,630 in (16,00 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0800	0,800 in (20,32 mm) para tubería de 1 in	•	•	★
0295	0,295 in (7,49 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
0376	0,376 in (9,55 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
0512	0,512 in (13,00 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
0748	0,748 in (19,00 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
1022	1,022 in (25,96 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
1184	1,184 in (30,07 mm) para tuberías de 1½ in	•	•	★
0010	0,010 in (0,25 mm) para tuberías de ½ in	•	•	
0014	0,014 in (0,36 mm) para tuberías de ½ in	•	•	
0020	0,020 in (0,51 mm) para tuberías de ½ in	•	•	
0034	0,034 in (0,86 mm) para tuberías de ½ in	•	•	
XXXX	Tamaño de orificio especial (X,XXX in)	•	•	

Plataforma de conexión del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D3	Montaje directo, manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
D5	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
R3	Montaje remoto, manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
R5	Montaje remoto, manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	•	•	★
D4	Montaje directo, manifold de 3 válvulas, aleación C-276	•	•	
D6	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, aleación C-276	•	•	

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
R4	Montaje remoto, manifold de 3 válvulas, aleación C-276	•	•	
R6	Montaje remoto, manifold de 5 válvulas, aleación C-276	•	•	

Rango de presión diferencial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
1	0 a 25 inH ₂ O (0 a 62,16 mbar)	•	•	★
2	0 a 250 inH ₂ O (0 a 621,60 mbar)	•	•	★
3	0 a 1000 inH ₂ O (0 a 2,49 bar)	•	•	★

Rango de presión estática

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A ⁽¹⁾	Ninguno	•	•	★
D	Presión absoluta (de 0 a 800 psia [de 0 a 55,16 bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	Presión absoluta (de 0 a 3626 psia [de 0 a 250,0 bar])	—	•	★
J	Manométrica (-14,20 a 800 psig [-0,98 a 55,16 bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	Manométrica (-14,20 a 3626 psig [-0,98 a 250,0 bar])	—	•	★

(1) Se requiere para los códigos de tipo de medición 3, 4, 7 y D.

(2) Para los códigos de tipo de medición 1, 2, 5 y 6 con rango de presión diferencial 1, los límites de presión absoluta son de 0,5 a 2000 psi (de 0,03 a 137,9 bar) y los límites de presión manométrica son de -14,2 a 2000 psig (de -0,98 a 137,9 bar).

Salida del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	•	•	★
F ⁽¹⁾	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus (requiere carcasa Plantweb™)	•	•	★
χ ⁽²⁾⁽³⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa Plantweb inalámbrica)	•	•	★

(1) El código de salida del transmisor F solo está disponible con el código de tipo de medición 1, 2, 5, 6 y D.

(2) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(3) Solamente disponible con los tipos de medición D y 6.

Tipo de carcasa del transmisor

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	Tipo de medición		
				D	1 a 7	
00	Ninguna (conexión eléctrica suministrada por el cliente)	N/A	N/A	•	—	★

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	Tipo de medición		
				D	1 a 7	
1A	Carcasa PlantWeb™	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
1B	Carcasa PlantWeb	Aluminio	M20 x 1,5	•	•	★
1J	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
1K	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	M20 x 1,5	•	•	★
2A	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2B	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2E	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	NPT de ½-14	•	—	★
2F	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	M20 x 1,5	•	—	★
2J	Carcasa de la caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★
2M	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	—	★
5A ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Aluminio	NPT de ½-14	•	•	★
5J ⁽¹⁾	Carcasa Plantweb inalámbrica	Acero inoxidable	NPT de ½-14	•	•	★
7Jse ⁽²⁾ / ₃	Conexión rápida (terminación macho tamaño A mini de 4 pines)	N/A	N/A	•	—	★
1C	Carcasa PlantWeb	Aluminio	G½	•	•	
1L	Carcasa PlantWeb	Acero inoxidable	G½	•	•	
2C	Carcasa de la caja de conexiones	Aluminio	G½	•	—	
2G	Carcasa de la caja de conexiones con salida para interfaz y pantalla remotas	Aluminio	G½	•	—	

(1) Solo disponible con código de salida del transmisor X.

(2) Se aplican únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

(3) Solamente disponible con el código de salida del transmisor A.

Clase de rendimiento

Para obtener especificaciones detalladas, consultar las [Especificaciones](#).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Tipos de medición 1, 2, 5 y 6				
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: Precisión de caudal de 0,95 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★
5	Classic MV: Precisión del caudal de 1,25 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años	—	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Tipos de medición 3, 4, 7 y D				
1	Ultra: precisión de tasa de caudal de hasta 1,05 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	—	★
2	Classic: precisión de tasa de caudal de hasta 1,50 %, relación de reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 15 años	•	—	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow: Precisión de caudal de 0,95 %, relación de reducción del caudal de 14:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	•	•	★

(1) Solamente disponible con el líquido de llenado de silicón y los rangos de presión diferencial 2 y 3.

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización, frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WA3	Tasa de actualización configurable por el usuario, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART®)	•	•	★

Antena inalámbrica omnidireccional y SmartPower

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKKF.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WJ1	Antena remota, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	—	★
WK1	Antena externa, adaptador para el módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WM1	Rango extendido, antena externa, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	★
WN1	Antena remota de alta ganancia, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	•	•	

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART Revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART Revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	•	—	★

Garantía extendida del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WR3	Garantía limitada de 3 años	•	•	★
WR5	Garantía limitada de 5 años	•	•	★

Material del transmisor/pernos del cuerpo

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
G	Opción de alta temperatura (850 °F [454 °C])	•	•	

Sensor de temperatura

Tanto el termopozo como el cuerpo son del mismo material.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T	Termopozo y RTD	•	•	★

Conexión opcional

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
G1	Conexión del transmisor DIN 19213	•	•	★

Prueba de presión

No se aplica a los códigos T1 y S1 de conexión a proceso. La opción P1 no se puede pedir en combinación con P2.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P1	Prueba hidrostática con certificado	•	•	

Limpieza especial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
P2	Limpieza para procesos especiales	•	•	

Prueba de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
V1	Examen de tinte penetrante	•	•	

Inspección de material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
V2	Examen radiográfico (disponible solamente con los códigos de conexión del proceso W1, W3 y W6)	•	•	

Calibración de caudal

Esta opción no está disponible para los diámetros de orificio 0010, 0014, 0020, 0034, 0066 o 0109. Esta opción no se aplica a los códigos T1 y S1 de conexión del proceso.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
WD	Verificación del coeficiente de descarga	•	•	

Inspección especial

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QC1	Inspección certificada visual y dimensional	•	•	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	•	•	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q8	Certificado de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	•	•	★

Identificación positiva del material (PMI)

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q76	Certificado y verificación de PMI	•	•	★

Conformidad de códigos

No disponible con conexión a proceso DIN códigos D1, D2 o D3.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	

Conformidad de los materiales

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE® MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entorno de refinación de productos con alto contenido de azufre.

Al seleccionar la opción J5 se proporcionarán diafragmas del transmisor de aleación C-276.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	

Certificación del país

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
J6	Directiva europea para equipos de presión (PED)	•	•	★
J1	Registro canadiense	•	•	

Certificación de calibración del transmisor

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
Q4	Certificado de calibración del transmisor	•	•	★

Certificación de calidad para seguridad

Para el código de opción A: HART® de 4-20 mA únicamente. No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	•	—	★

Certificaciones del producto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
E1	Antideflagrante según ATEX	•	•	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	•	•	★
IA ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX	•	•	★
N1	Tipo N según ATEX	•	•	★
ND	A prueba de polvo según ATEX	•	•	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvo según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)	•	•	★
I2	Seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
IB	Seguridad intrínseca según FISCO para Brasil	•	•	★
K2	Antideflagrante, con seguridad intrínseca según Brasil	•	•	★
E4	Antideflagrante según Japón	•	•	★
E5	A prueba de explosión y de polvos combustibles según EE. UU.	•	•	★
I5	Intrínsecamente seguro e incombustible según EE. UU.	•	•	★
IE ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO para EE. UU.	•	•	★
K5	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. (combinación de E5 e I5)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	•	•	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	•	•	★
IF ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según FISCO para Canadá	•	•	★
K6 ⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2, según Canadá (combinación de E6 e I6)	•	•	★
E7	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx	•	•	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	•	•	★
IG ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según IECEx FISCO	•	•	★
N7	Tipo N según IECEx	•	•	★
K7	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, con seguridad intrínseca y tipo N según IECEx (combinación de E7, I7 y N7)	•	•	★
E3	Antideflagrante según China	•	•	★
I3	Seguridad intrínseca según China	•	•	★
EP	Antideflagrante según la República de Corea	•	•	★
IP	Seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KP	Antideflagrante, seguridad intrínseca según la República de Corea	•	•	★
KA ⁽²⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, I1, E6 e I6)	•	•	★
KB ⁽²⁾	A prueba de explosión y de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, E6, I5 e I6)	•	•	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
KM	Seguridad intrínseca y antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	•	•	★
E2	Antideflagrante según Brasil	•	•	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, E1, I5 e I1)	•	•	★
KD ⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, I5, E6, I6, E1 e I1)	•	•	★

(1) FISCO solamente está disponible con el código de salida del transmisor F.

(2) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G ½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
SBS	American Bureau of Shipping	•	•	★
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	•	•	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	•	•	★
SLL	Aprobación tipo Lloyds Register (LR)	•	•	★

Opciones de líquido de llenado del sensor y O-rings

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	•	•	★
L2	O-ring de teflón (PTFE) relleno de grafito	•	•	★
LA	Líquido de llenado inerte del sensor y O-ring de PTFE relleno de grafito	•	•	★

Pantalla digital

No disponible con el código de carcasa 7J.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
M5	Pantalla LCD Plantweb™ (requiere carcasa Plantweb)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable	•	—	★
M8 ⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 50 ft (15 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★
M9 ⁽²⁾⁽³⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 100 ft (31 m), soporte de acero inoxidable	•	—	★

(1) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Contacte a un representante de Emerson para obtener más información.

(2) No disponible con el código de salida F, el código de opción DA2 ni el código de opción QT.

(3) No disponible con el código de salida X.

Protección contra transientes

No disponible para código de carcasa 00, 5A, 5J o 7J. Se incluye el conjunto de tornillos externos a tierra (opción código D4) con la opción T1. La opción T1 no es necesaria con las certificaciones del producto FISCO.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	•	•	★
T2	Bloque de terminales con terminales de abrazadera de resorte WAGO	•	•	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
T3	Bloque de terminal para protección contra transitorios con terminales de abrazadera de resorte WAGO	•	•	★

Funcionalidad de control PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION™ Fieldbus	•	•	★

Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D01	Conjunto de diagnóstico Fieldbus FOUNDATION™ (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	•	—	★

(1) Incluye ajustes de hardware (código de opción D1) de manera estándar. No disponible con la salida del transmisor código X o F. Solo disponible con el tipo de medición D.

Funcionalidad de medición mejorada Plantweb

Requiere Rosemount Engineering Assistant para configurar (para asegurar el correcto funcionamiento descargue el software Engineering Assistant en Emerson.com/Rosemount).

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
H01	Bloque de caudal másico completamente compensado Fieldbus FOUNDATION™	•	—	★

Temperatura fría

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
BRR	Arranque de temperatura fría de -58 °F (-50 °C)	—	•	★
BR6	Funcionamiento en temperatura fría -76 °F (-60 °C)	•	—	★

Límite de alarma

No disponible con la salida del transmisor código F o X.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
C4	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma alta	•	—	★

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
C5	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma baja	•	—	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	—	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	•	—	★
C8	Alarma de baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	•	—	★

Ajustes de hardware y tornillo de tierra

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	Montaje de tornillo externo con conexión a tierra	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad) y conjunto de tornillos externos a tierra	•	•	★

(1) No disponible con el código de salida del transmisor X. Solamente disponible con el tipo de medición D.

(2) No disponible con el código de salida del transmisor F.

(3) No disponible con los códigos de carcasa 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

(4) Este montaje se incluye con las opciones E1, E2, E3, E4,E7, EM, EP, K1, K2, K6, K7, KA, KC, KD, KP, KM, N1, N3, N7, ND y T1.

Tapón de conducto

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316	•	•	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible para código de carcasa 5A, 5J o 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount.

Código	Descripción	Tipo de medición		
		D	1 a 7	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast [®])	•	•	
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast [®])	•	•	

Sistema de sensores electrónicos remotos (ERS™) Rosemount 3051S



El sistema Rosemount 3051S ERS es una arquitectura HART® de 4-20 mA flexible de 2 hilos que calcula la presión diferencial (DP) de forma electrónica utilizando dos sensores de presión que se enlazan juntos con un cable eléctrico no patentado.

Entre las aplicaciones ideales para el sistema Rosemount 3051S ERS se incluyen recipientes altos y columnas de destilación que anteriormente requerían grandes longitudes de línea de impulso y de capilares. Cuando se utiliza con estos tipos de aplicaciones, el sistema Rosemount 3051S ERS puede ofrecer:

- Mediciones por presión diferencial más precisas y repetitivas
- Menor tiempo de respuesta
- Instalaciones simplificadas
- Menos mantenimiento

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 5](#).

Figura 5: Ejemplo de código de modelo

<u>3051C D 2 X 2 2 1 A</u>	<u>WA3 WP5</u>	<u>M5 B4</u>
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Cómo hacer un pedido

Procedimiento

1. Seleccionar dos modelos de transmisor ERS Rosemount 3051S. Pueden ser de cualquier combinación de los modelos Rosemount 3051SAM y Rosemount 3051SAL.

Rosemount 3051SAM



Coplanar

En línea

Rosemount 3051SAL



Coplanar

En línea

2. Decidir qué modelo será el ERS primario (terminación de lazo de 4-20 mA y pantalla LCD opcional) y cuál será el ERS secundario. Esto será especificado por el código "Tipo de configuración" en cada número de modelo.



A. Contención

B. Primario

3. Especificar dos números de modelo completos según la configuración deseada.

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

Transmisor Rosemount 3051SAM para aplicaciones ERS



- Plataformas de módulo del sensor Coplanar y en línea
- Variedad de conexiones del proceso incluyendo NPT roscadas, bridas, manifolds y sellos remotos Rosemount 1199
- Disponible con estabilidad durante 15 años y garantía limitada de 15 años

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
3051SAM	Transmisor de medición ERS escalable

Clase de rendimiento

El sistema Rosemount 3051S ERS ofrece tres opciones de clase de rendimiento: rendimiento del sistema Classic, Ultra y Enhanced ERS. Las clases de rendimiento Classic y Ultra son aptas para condiciones de presión estática baja y temperatura estable. El sistema de rendimiento Enhanced ERS proporciona un mejor rendimiento entre temperaturas (-40 a 185 °F), ya que brinda un rendimiento mejorada en condiciones presión estática más altas.

Código	Descripción	
1	Ultra: precisión de 0,025 % del span, rango bajo de 200:1, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	★
2	Classic: precisión de 0,035 % del span, rango bajo de 150:1, estabilidad durante 15 años	★
4	Rendimiento del sistema Enhanced ERS, estabilidad durante 15 años, garantía limitada de 15 años	★

Tipo de configuración

Código	Descripción	
P	ERS primario	★
S	ERS secundario	★

Tipo de presión

Código	Descripción		
	Módulo	Sensor	
G	Coplanar	Manométrica	★
T	En línea	Manométrica	★
E	En línea	Presión absoluta	★

Código	Descripción	
	Módulo	Sensor
A	Coplanar	Presión absoluta

Rango de presión

El rango de presión debe especificarse de acuerdo con la presión estática máxima y no de acuerdo con la presión diferencial.

Código	Descripción				
	Coplanar manométrica	Manométrica en línea	Absoluta en línea	Absoluta Coplanar	
1A	N/D	-14,7 a 30 psig (-1,01 a 2,06 bar)	0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	★
2A	-250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	-14,7 a 150 psig (-1,01 a 10,34 bar)	0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	★
3A	-393 a 1 000 inH ₂ O (-0,97 a 2,48 bar)	-14,7 a 800 psig (-1,01 a 55,15 bar)	0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	★
4A	-14,2 a 300 psig (-0,97 a 20,68 bar)	-14,7 a 4.000 psig (-1,01 a 275,79 bar)	0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	★
5A	-14,2 a 2 000 psig (-0,97 a 137,89 bar)	-14,7 a 10.000 psig (-1,01 a 689,47 bar)	0 a 10.000 psia (0 a 689,47 bar)	N/D	★

Diafragma de aislamiento

Código	Descripción	
2 ⁽¹⁾	Acero inoxidable (SST) 316L	★
3 ⁽¹⁾	Aleación C-276	★
4 ⁽¹⁾⁽²⁾	Aleación 400	
5 ⁽²⁾⁽³⁾	Tántalo	
6 ⁽¹⁾⁽²⁾	Aleación 400 chapada en oro (incluye O-ring de teflón relleno de grafito)	
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	Acero inoxidable 316L enchapado en oro	

(1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

(2) No disponible con los códigos T o E de sensor de presión/módulo.

(3) El diafragma de tántalo solamente está disponible con el código G de sensor de presión/módulo.

Conexión del proceso

Código	Descripción		
	Tipo de módulo Coplanar	Tipo de módulo en línea	
A11 ⁽¹⁾	Montar en el manifold Rosemount 305	Montar en el manifold Rosemount 306	★
A12 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold AMF o Rosemount 304 con brida tradicional de acero inoxidable	Montaje en el manifold AMF a la conexión del proceso hembra de NPT de ½ - 14	★

Código	Descripción		
	Tipo de módulo Coplanar	Tipo de módulo en línea	
A15 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida tradicional de acero inoxidable con orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
A22 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF y en la brida Coplanar de acero inoxidable.	N/A	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montaje en un sello del diafragma remoto Rosemount 1199 con brida del transmisor de acero inoxidable	Montaje en un diafragma remoto Rosemount 1199	★
E11	Brida Coplanar (CS), NPT de ¼ - 18, orificio de drenaje de acero inoxidable 316	Hembra NPT de ½ - 14	★
E12	Brida Coplanar (acero inoxidable), ¼ - 18 NPT, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
E13 ⁽³⁾	Brida Coplanar (C-276 fundido), NPT de ¼ - 18, con orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
E14	Brida Coplanar (aleación 400 fundida), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación 400/K-500	N/A	★
E15 ⁽³⁾	Brida Coplanar (SST), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
E16 ⁽³⁾	Brida Coplanar (CS), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
E21	Brida Coplanar (CS), RC ¼, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
E22	Brida Coplanar (SST), RC ¼, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
E23 ⁽³⁾	Brida Coplanar (C-276 fundido), RC ¼, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
E24	Brida Coplanar (aleación 400 fundida), RC ¼, orificios de drenaje de aleación 400/K-500	N/A	★
E25 ⁽³⁾	Brida Coplanar (SST), RC ¼, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
E26 ⁽³⁾	Brida Coplanar (CS), RC ¼, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
F12	Brida tradicional (SST), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
F13 ⁽³⁾	Brida tradicional (C-276 fundido), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
F14	Brida tradicional (aleación 400 fundida), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación 400/K-500	N/A	★
F15 ⁽³⁾	Brida tradicional (SST), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
F22	Brida tradicional (SST), RC ¼, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★

Código	Descripción		
	Tipo de módulo Coplanar	Tipo de módulo en línea	
F23 ⁽³⁾	Brida tradicional (C-276 fundido), RC ¼, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
F24	Brida tradicional (aleación 400 fundida), RC ¼, orificios de drenaje de aleación 400/K500	N/A	★
F25	Brida tradicional (SST), RC ¼, orificios de drenaje de aleación C-276	N/A	★
F52	Brida tradicional que cumple con DIN (SST), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316, pernos de 7 a 16 in	N/A	★
G11	Brida de nivel de montaje vertical (SST), 2 in ANSI clase 150, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	G½ A DIN 16288 macho (rangos 1-4 solamente)	★
G12	Brida de nivel de montaje vertical (SST), 2 in ANSI clase 300, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
G21	Brida de nivel de montaje vertical (SST), 3 in ANSI clase 150, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
G22	Brida de nivel de montaje vertical (SST), 3 in ANSI clase 300, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
G31	Brida de nivel de montaje vertical (SST), DIN-DN 50 PN 40, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
G41	Brida de nivel de montaje vertical (SST), DIN-DN 80 PN 40, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	★
P11	N/A	Brida de nivel (acero inoxidable), 2 in ASME clase 150	★
P12	N/A	Brida de nivel (acero inoxidable), 2 in ASME clase 300	★
P21	N/A	Brida de nivel (acero inoxidable), 3 in ASME clase 150	★
P22	N/A	Brida de nivel (acero inoxidable), 3 in ASME clase 300	★
P31	N/A	Brida de nivel (acero inoxidable), DIN-DN 50 PN 40	★
F11	Brida tradicional (CS), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	Brida para instrumentos sin rosca (brida I)	
F32	Brida tradicional de venteo al fondo (SST), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	
F42	Brida tradicional de venteo al fondo (SST), RC ¼, orificios de drenaje de acero inoxidable 316	N/A	
F62	Brida tradicional que cumple con DIN (acero inoxidable 316), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316, empernado M10	N/A	
F72	Brida tradicional que cumple con DIN (acero inoxidable 316), NPT de ¼ - 18, orificios de drenaje de acero inoxidable 316, empernado M12	N/A	

(1) Los elementos "Montaje en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.

(2) Consulte a un representante de Emerson para conocer las especificaciones de rendimiento.

(3) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Consultar la norma más reciente para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
Carcasas para ERS primario: tipo de configuración código P				
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2E	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2F	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2M	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	
2G	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	G½	
Carcasas para ERS secundario - tipo de configuración código S				
2A	Caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2B	Caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2J	Caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2C	Caja de conexiones	Aluminio	G½	

Opciones adicionales

Garantía extendida del producto

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

Cable de conexión ERS

Código	Descripción	
R02	25 ft. (7,62 m) de cable ERS (color gris)	

Código	Descripción	
R05	50 ft. (15,2 m) de cable ERS (color gris)	★
R10	100 ft. (30,5 m) de cable ERS (color gris)	★
R15	150 ft. (45,72 m) de cable ERS (color gris)	★
R20 ⁽¹⁾	200 ft (60,96 m) de cable ERS (color gris)	
R22 ⁽²⁾	225 ft (68,58 m) de cable ERS (color gris)	
R30	300 ft. (91,44 m) de cable ERS (color gris)	
R40	400 ft. (121,92 m) de cable ERS (color gris)	
R50	500 ft. (152,4 m) de cable ERS (color gris)	
H02	25 ft. (7,62 m) de cable ERS (color azul)	
H05	50 ft. (15,2 m) de cable ERS (color azul)	
H10	100 ft. (30,5 m) de cable ERS (color azul)	
H15	150 ft. (45,7 m) de cable ERS (color azul)	
H20 ⁽¹⁾	200 ft. (60,96 m) de cable ERS (color azul)	
H22 ⁽²⁾	225 ft. (68,58 m) de cable ERS (color azul)	
J02	25 ft (7,62 m) de cable ERS blindado	
J05	50 ft (15,2 m) de cable ERS blindado	
J07	75 ft (22,8 m) de cable ERS blindado	
J10	100 ft (30,5 m) de cable ERS blindado	
J12 ⁽²⁾	125 ft (38,1 m) de cable ERS blindado	

(1) Distancia máxima de cable para instalaciones SIS. Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para obtener más información.

(2) Distancia máxima de cable para instalaciones IS (intrínsecamente seguro). Las otras opciones pueden no ser válidas en distancias mayores.

Soporte de montaje

Código	Descripción	
B1 ⁽¹⁾	Soporte de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B2 ⁽¹⁾	Soporte de brida tradicional, acero al carbono, panel	★
B3 ⁽¹⁾	Soporte plano de la brida tradicional, tubería de acero al carbono de 2 in	★
B4	Soporte, todo en acero inoxidable, tubo de 2 pulgadas y panel	★
B7 ⁽¹⁾	Soporte de brida tradicional, B1 con pernos de acero inoxidable	★
B8 ⁽¹⁾	Soporte de brida tradicional, B2 con pernos de acero inoxidable	★
B9 ⁽¹⁾	Soporte de brida tradicional, B3 con pernos de acero inoxidable	★
BA ⁽¹⁾	Soporte de la brida tradicional, B1, totalmente de acero inoxidable	★
BC ⁽¹⁾	Soporte de la brida tradicional, B3, totalmente de acero inoxidable	★

(1) No disponible con los códigos T o E de sensor de presión/módulo.

Configuración especial (software)

Código	Descripción	
C1 ⁽¹⁾	Configuración del software personalizada (debe completarse una hoja de datos de configuración)	★
C3	Calibración de presión manométrica en el Rosemount 3051SAM A4 solamente	★
C4 ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5 ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6 ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C7 ⁽¹⁾	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C8 ⁽¹⁾	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

(1) No disponible con el tipo de configuración código S.

Configuración especial (hardware)

Código	Descripción	
D2 ⁽¹⁾	Adaptadores de brida de NPT de ½ - 14	★
D4 ⁽²⁾	Montaje de tornillo externo a tierra	★
D5 ⁽¹⁾	Quitar las válvulas de drenaje/venteo del transmisor (instalar tapones)	★
D7 ⁽¹⁾	Brida Coplanar sin orificios de drenaje/ventilación	
D9 ⁽¹⁾	Adaptadores de brida RC ½	

(1) No disponible con la conexión del proceso código A11.

(2) Este montaje se incluye con las opciones E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, EP y KP.

Certificaciones del producto

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
N1	Tipo N según ATEX	★
K1	Antideflagrante e intrínsecamente seguro, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
E6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
K6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, para Canadá	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y tipo N según IECEx	★

Código	Descripción	
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Intrínsecamente seguro según Brasil	★
K2	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo n según Brasil	★
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca y a prueba de polvos combustibles según China	★
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KM	Antideflagrante, seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽¹⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2, según ATEX y Canadá	★
KB ⁽¹⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá.	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2, según EE. UU. y ATEX	★
KD ⁽¹⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX	★

(1) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G ½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

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

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Certificación de calidad para seguridad

Esta opción no está disponible con el código de salida F o X. Esta opción no está disponible con el código de la carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	★

Certificación de acabado de la superficie

Código	Descripción	
Q16	Certificación de acabado de la superficie para sellos remotos higiénicos	★

Informes de funcionamiento del Toolkit

El informe QZ cuantifica el rendimiento de todo el sistema ERS. Se proporciona un informe por cada sistema ERS. La opción QZ se especifica en el transmisor primario (tipo de configuración código P).

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

Bloques de terminales

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Líquido de llenado del sensor

El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

Junta tórica

Código	Descripción	
L2	Junta tórica de teflón relleno de grafito	★

Material de empernado

Código	Descripción	
L4	Pernos Austenitic 316 de acero inoxidable	★
L5 ⁽¹⁾	Pernos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de aleación K-500	★
L7 ⁽¹⁾	Pernos ASTM A 453 de grado 660, clase D	★
L8	Pernos de grado B8M, ASTM A 193, clase 2	★

(1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Tipo de pantalla (solamente ERS primario)

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCDPlantweb™	★
M7 ⁽¹⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable.	★
M8	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 50 ft. (15,2 m), soporte de acero inoxidable	★
M9	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cables 100 ft. (30,5 m), soporte de acero inoxidable	★

(1) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Limpieza especial

No disponible con el código de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para menos de 1 PPM de cloro/flúor	

Certificado NACE

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE® MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Transmisor Rosemount 3051SAL para aplicaciones ERS



- Transmisor integrado y sello de montaje directo en un solo número de modelo
- Variedad de conexiones del proceso, incluidos los sellos remotos bridados, roscados e higiénicos
- Disponible con garantía limitada de 15 años

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Un transmisor de nivel ERS escalable Rosemount 3051SAL consta de tres partes. Primero, especifique los códigos del modelo de transmisor que se encuentran a continuación. Complete el número del modelo mediante la especificación de todas las opciones deseadas en la sección Opciones adicionales.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Tipo de transmisor	
3051SAL	Transmisor de nivel escalable	★

Clase de rendimiento

El sistema Rosemount 3051S ERS ofrece tres opciones de clase de rendimiento: rendimiento del sistema Classic, Ultra y Enhanced ERS. Las clases de rendimiento Classic y Ultra son aptas para condiciones de presión estática baja y temperatura estable. El sistema de rendimiento Enhanced ERS proporciona un mejor rendimiento entre temperaturas (-40 a 185 °F), ya que brinda un rendimiento mejorado en condiciones de presión estática más alta.

Código	Descripción	
1	Ultra: exactitud de 0,055% del span, rangeabilidad de 150:1, garantía limitada de 15 años	★
2	Classic: exactitud de 0,065% del span, rangeabilidad de 150:1	★
4	Rendimiento del sistema Enhanced ERS, garantía limitada de 15 años	★

Tipo de configuración

Código	Descripción	
P	ERS primario	★
S	ERS secundario	★

Tipo de presión

Código	Descripción		
	Módulo	Sensor	
G	Coplanar	Manométrica	★
T	En línea	Manométrica	★
E	En línea	Presión absoluta	★
A	Coplanar	Presión absoluta	

Rango de presión

El rango de presión debe especificarse de acuerdo con la presión estática máxima y no de acuerdo con la presión diferencial.

Código	Descripción				
	Coplanar manométrica	Manométrica en línea	Absoluta en línea	Absoluta Coplanar	
1A	N/D	-14,7 a 30 psig (-1,01 a 2,06 bar)	0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	★

Código	Descripción				
	Coplanar manométrica	Manométrica en línea	Absoluta en línea	Absoluta Coplanar	
2A	-250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	-14,7 a 150 psig (-1,01 a 10,34 bar)	0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	★
3A	-393 a 1 000 inH ₂ O (-0,97 a 2,48 bar)	-14,7 a 800 psig (-1,01 a 55,15 bar)	0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	★
4A	-14,2 a 300 psig (-0,97 a 20,68 bar)	-14,7 a 4.000 psig (-1,01 a 275,79 bar)	0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	★
5A	-14,2 a 2 000 psig (-0,97 a 137,89 bar)	-14,7 a 10.000 psig (-1,01 a 689,47 bar)	0 a 10.000 psia (0 a 689,47 bar)	N/D	★

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
Carcasas para ERS primario: tipo de configuración código P				
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2E	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2F	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2M	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	
2G	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	G½	
Carcasas para ERS secundario - tipo de configuración código S				
2A	Caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2B	Caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2J	Caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2C	Caja de conexiones	Aluminio	G½	

Tipo de sistema de sello

Consulte el tipo de sistema de sello en la [Hoja de datos del producto](#) de nivel presión diferencial de Rosemount para obtener más información.

Código	Descripción		
Tipo de módulo de presión Coplanar			
1	Sistema de sello de montaje directo individual	Soldado - reparable	★
2	Sistema de sello de montaje directo individual	Completamente soldado	★
Tipo de módulo de presión en línea			
1	Sistema de sello de montaje directo individual	Completamente soldado	★

Tipo de conexión de lado de alta presión

Código	Descripción		
Sistema de sello de montaje directo individual (entre el transmisor y el sello remoto)			
0	Sin extensión		★
2	2 in (50 mm) de extensión		★
4	4 in (100 mm) de extensión		★
5 ⁽¹⁾	Optimizador térmico		★
6 ⁽²⁾	Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario de silicón 200		★
7 ⁽²⁾⁽³⁾	Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario SYL THERM™ XLT		★
8 ⁽²⁾	Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario Tri-Therm 300		

(1) La presión de trabajo máxima (MWP) del optimizador térmico es de 4000 psi (275 bar).

(2) La presión de trabajo máxima (MWP) del expansor de rango térmico es de 3750 psi (258,6 bar).

(3) El expansor de rango térmico con líquido de llenado secundario SYL THERM XLT no se recomienda para su uso en aplicaciones de vacío por debajo de 6 psia (400 mbar-a).

Tipo de conexión del lado inferior (conexión de presión de referencia)

Código	Tipo de conexión del lado inferior (conexión de presión de referencia)		
Sistema de sello de montaje directo individual			
00	Ninguna (sensor tipo en línea)		★
20	Brida del transmisor de acero inoxidable/del aislador de acero inoxidable 316L		★
30	Brida de transmisor de acero inoxidable/del aislador de aleación C-276		★

Líquido de llenado del sello

Código	Descripción	Gravedad específica a 77 °F (25 °C)	Límites de temperatura ⁽¹⁾⁽²⁾				
			Sin extensión	Extensión de 2 in (50 mm)	Extensión de 4 in (100 mm)	Expansor de rango térmico ⁽³⁾	
D	Silicona 200	0,934	De -49 a 401 °F (de -45 a 205 °C)			N/A	★

Código	Descripción	Gravedad específica a 77 °F (25 °C)	Límites de temperatura ⁽¹⁾⁽²⁾				Expansor de rango térmico ⁽³⁾	★
			Sin extensión	Extensión de 2 in (50 mm)	Extensión de 4 in (100 mm)			
F	Silicona 200 para aplicaciones de vacío	0,934	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.					★
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0,795	De -40 a 401 °F (De -40 a 205 °C)	De -40 a 464 °F (De -40 a 240 °C)	De -40 a 572 °F (De -40 a 300 °C)	N/A		★
Q ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300 para aplicaciones de vacío	0,795	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.					★
L	Silicona 704	1,07	32 a 401 °F (0 a 205 °C)	32 a 464 °F (0 a 240 °C)	32 a 572 °F (0 a 300 °C)	Hasta 599 °F (315 °C)		★
C	Silicona 704 para aplicaciones de vacío	1,07	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.					★
R	Silicona 705	1,09	68 a 401 °F (20 a 205 °C)	68 a 464 °F (20 a 240 °C)	68 a 572 °F (20 a 300 °C)	Hasta 698 °F (370 °C)		★
V	Silicona 705 para aplicaciones de vacío	1,09	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.					★
A ⁽⁵⁾	SYLTHERM™ XLT	0,85	De -157 a 293 °F (de -105 a 145 °C)			N/A		★
H ⁽⁵⁾	Inerte (halocarbon)	1,85	De -49 a 320 °F (de -45 a 160 °C)			N/A		★
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Glicerina y agua	1,13	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)			N/A		★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Neobee® M-20	0,94	De 5 a 401 °F (-15 a 205 °C)	De 5 a 437 °F (De -15 a 225 °C)		N/A		★
P ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Propilenglicol y agua	1,02	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)			N/A		★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1,20	N/A			Hasta 770 °F (410 °C) ⁽⁸⁾		★
Z ⁽⁷⁾	UltraTherm 805 para aplicaciones al vacío	1,20	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.					★

Cuando se seleccione remoto, continuar especificando un número de modelo completado seleccionando un dispositivo remoto

Tipo de sello:

- (1) A presión ambiental de 14,7 psia (1 bar-a) y temperatura ambiente de 70 °F (21 °C). Los límites de temperatura se reducen en aplicación al vacío y se pueden ver limitados por la selección del sello.
- (2) Debido a la transferencia de calor al transmisor, la temperatura máxima del proceso del transmisor se debe corregir si la temperatura ambiente o del proceso supera los 185 °F (85 °C). Para verificar la aplicación, consulte *Instrument Toolkit*™.
- (3) Para conocer todos los límites de temperatura ambiente y del proceso, consulte el rango de temperatura de funcionamiento del expansor de rango térmico.
- (4) Es un líquido de llenado de grado para alimentos.
- (5) Para uso e aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), consultar las curvas de presión de vapor en el llenado de nivel por presión diferencial de Rosemount [Nota técnica](#).

- (6) No apto para aplicación al vacío.
 (7) solo disponible con expansor de rango térmico.
 (8) UltraTherm 805 admite una temperatura de diseño máxima de 454 °C (850 °F). La clasificación de la temperatura de diseño es para uso no continuo con exposición acumulativa menor que 12 horas.

Tipo de sello

Tipo de sello	Modelo	Conexión del proceso
	Sello bridado rasante (FF)	2 in/DN 50/50A 3 in/DN 80/80A 4 in/DN 100/100A
	Sello bridado con extensión (EF)	3 in/DN 80/80A 4 in/DN 100/100A
	Sello bridado remoto (RF)	½ in ¾ in 1 in/DN 25/25A 1½ in/DN 40/40A
	Sello tipo panqueca PF	2 in/DN 50/50A 3 in/DN 80/80A
	Sello bridado rasante FC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)	2 in 3 in
	Sello bridado remoto RC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)	½ in ¾ in 1 in 1½ in
	Sello roscado remoto (RT)	¼ - 18 NPT ½ - 14 NPT ¾ - 14 NPT 1 - 11,5 NPT 1¼ - 11,5 NPT
	Sello higiénico SC Tri-Clamp®	1½ in 2 in 3 in
	Sello higiénico (SS) Tank Spud	4 in

Opciones adicionales

Garantía extendida del producto

Código	Descripción	
WR3	Garantía limitada de 3 años	★

Código	Descripción	
WR5	Garantía limitada de 5 años	★

Cable de conexión ERS

El rango de presión debe especificarse de acuerdo con la presión estática máxima y no de acuerdo con la presión diferencial.

Código	Descripción	
R02	25 ft (7,62 m) de cable ERS (color gris)	
R05	50 ft. (15,2 m) de cable ERS (color gris)	★
R10	100 ft. (30,5 m) de cable ERS (color gris)	★
R15	150 ft. (45,72 m) de cable ERS (color gris)	★
R20 ⁽¹⁾	200 ft (60,96 m) de cable ERS (color gris)	
R22 ⁽²⁾	225 ft (68,58 m) de cable ERS (color gris)	
R30	300 ft. (91,44 m) de cable ERS (color gris)	
R40	400 ft. (121,92 m) de cable ERS (color gris)	
R50	500 ft. (152,4 m) de cable ERS (color gris)	
H02	25 ft (7,62 m) de cable ERS (color azul)	
H05	50 ft. (15,2 m) de cable ERS (color azul)	
H10	100 ft. (30,5 m) de cable ERS (color azul)	
H15	150 ft. (45,7 m) de cable ERS (color azul)	
H20 ⁽¹⁾	200 ft. (60,96 m) de cable ERS (color azul)	
H22 ⁽¹⁾	225 ft. (68,58 m) de cable ERS (color azul)	
J02	25 ft (7,62 m) de cable ERS blindado	
J05	50 ft. (15,2 m) de cable ERS blindado	
J07	75 ft. (22,8 m) de cable ERS blindado	
J10	100 ft. (30,5 m) de cable ERS blindado	
J12 ⁽²⁾	125 ft. (38,1 m) de cable ERS blindado	

(1) Distancia máxima de cable para instalaciones SIS. Consulte la sección "Certificación de sistemas instrumentados de seguridad (SIS)" en el [Manual de referencia del Rosemount 3051S ERS](#) para obtener más información.

(2) Distancia máxima de cable para instalaciones IS (intrínsecamente seguro). Las otras opciones pueden no ser válidas en distancias mayores.

Configuración de software

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
C1	Configuración de software personalizada (requiere una hoja de datos de la configuración)	★

Calibración de presión manométrica

Código	Descripción	
C3	Calibración de presión manométrica en el Rosemount 3051SAL A4 solamente	★

Límite de alarma

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
C4	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (requiere C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

Tornillo para conexión a tierra

Este montaje se incluye con las opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, E3, EM, KM.

Código	Descripción	
D4	Montaje de tornillo externo a tierra	★

Tapón de conducto

Código	Descripción	
DO	Tapón del conducto de acero inoxidable 316	★

Certificaciones del producto

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
N1	Tipo N según ATEX	★
K1	Antideflagrante e intrínsecamente seguro, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
E6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
K6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, para Canadá	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y tipo N según IECEx	★

Código	Descripción	
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Intrínsecamente seguro según Brasil	★
K2	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo n según Brasil	★
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca y a prueba de polvos combustibles según China	★
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KM	Antideflagrante, seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽¹⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2, según ATEX y Canadá	★
KB ⁽¹⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá.	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2, según EE. UU. y ATEX	★
KD ⁽¹⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX	★

(1) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G ½.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

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

Líquido de llenado del sensor

El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

Junta tórica

Código	Descripción	
L2	Junta tórica de teflón relleno de grafito	★

Material de empernado

Código	Descripción	
L4	Pernos de acero inoxidable austenítico 316	★

Tipo de pantalla (solamente ERS primario)

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCDPlantweb™	★
M7 ⁽¹⁾	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable.	★
M8	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 50 ft. (15,2 m), soporte de acero inoxidable	★
M9	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa del Plantweb, cables 100 ft. (30,5 m), soporte de acero inoxidable	★

(1) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Limpieza especial

No disponible con el código de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para menos de 1 PPM de cloro/flúor	

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Certificación de calidad para seguridad

Esta opción no está disponible con el código de salida F o X. Esta opción no está disponible con el código de la carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	★

Informes de funcionamiento del Toolkit

El informe QZ cuantifica el rendimiento de todo el sistema ERS. Se proporciona un informe por cada sistema ERS. La opción QZ se especifica en el transmisor primario (tipo de configuración código P).

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

Protección contra transientes

No disponible con el tipo de configuración código S.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Certificado NACE

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. UltraTherm 805 admite una temperatura de diseño máxima de 850 °F (454 °C). El rango de temperatura de diseño es para uso no continuo y con un tiempo de exposición acumulado inferior a 12 horas.

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S

Los transmisores de nivel escalables Rosemount 3051S combinan las características y los beneficios de un transmisor de alto rendimiento Rosemount 3051S de altas prestaciones con la durabilidad y la fiabilidad de sellos de diafragma, todo en un solo número de modelo.



Rosemount 3051SAL en línea con sello bridado "FF"

Rosemount 3051SAL Coplanar con sello higiénico "SS" de unión para el depósito

Conjunto Rosemount 3051SAL Tuned-System™ con expansor de rango térmico

Sistema balanceado Rosemount 3051SAL

Entre las funciones y capacidades del producto se incluyen:

- Variedad de conexiones del proceso, incluidos los sellos bridados, roscados e higiénicos
- Rendimiento cuantificado para todo el conjunto de transmisor/sello (opción QZ)
- Protocolos HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e inalámbrico

Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051SAL

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Un transmisor de nivel ERS escalable Rosemount 3051SAL consta de tres partes. Primero, especifique los códigos del modelo del transmisor que se encuentran a continuación. Luego, especifique un sello de montaje directo, que se encuentra aquí: [Sellos de diafragma para Rosemount 3051SAL](#). Complete el número del modelo mediante la especificación de todas las opciones deseadas en la sección Opciones adicionales.

Configurador de productos en línea

Muchos de los productos se pueden configurar en línea mediante el Configurador de productos. Seleccione el botón **Configure (Configurar)** o visite nuestro [sitio web](#) para comenzar. Esta herramienta cuenta con validación continua y lógica, lo que permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

Consulte la sección Opciones y especificaciones para obtener más información sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto. Para obtener más información, consulte la sección Selección de materiales.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo cuentan con detalles relacionados con cada producto. Los códigos del modelo exactos pueden variar. Un ejemplo de código de modelo típico se muestra en la [Figura 6](#).

Figura 6: Ejemplo de código de modelo

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

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

Optimizar el tiempo de producción

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

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Tipo de transmisor	
3051SAL	Transmisor de nivel escalable	★

Clase de rendimiento

Código	Descripción	
1	Ultra: Precisión de 0,055 % del span, rango bajo de 150:1, garantía limitada de 15 años	★
2	Clásico: exactitud de 0,065% del span, rangeabilidad de 150:1	★

Tipo de configuración

Código	Descripción	
C	Transmisor para medición de nivel de líquido	★

Tipo de módulo de presión

Código	Tipo de módulo	Tipo de sensor	
D	Coplanar	Diferencial	★
G	Coplanar	Manométrica	★
T	En línea	Manométrica	

Rango de presión

Código	Coplanar presión diferencial	Coplanar manométrica	Manométrica en línea	Absoluta en línea	Absoluta Coplanar	
1A	N/C	N/C	De -14,7 a 30 psig (-1,01 a 2,06 bar)	De 0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	De 0 a 30 psia (0 a 2,06 bar)	★
2A	De -250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	De -250 a 250 inH ₂ O (-621,60 a 621,60 mbar)	De -14,7 a 150 psig (-1,01 a 10,34 bar)	De 0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	De 0 a 150 psia (0 a 10,34 bar)	★
3A	De -1000 a 1000 inH ₂ O (-2,48 a 2,48 bar)	De -393 a 1000 inH ₂ O (-0,97 a 2,48 bar)	De -14,7 a 800 psig (-1,01 a 55,15 bar)	De 0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	De 0 a 800 psia (0 a 55,15 bar)	★
4A	De -300 a 300 psi (-20,68 a 20,68 bar)	De -14,2 a 300 psig (-0,97 a 20,68 bar)	De -14,7 a 4000 psig (-1,01 a 275,79 bar)	De 0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	De 0 a 4000 psia (0 a 275,79 bar)	★
5A	De -2000 a 2000 psi (-137,89 a 137,89 bar)	De -14,2 a 2000 psig (-0,97 a 137,89 bar)	De -14,7 a 10000 psig (-1,01 a 689,47 bar)	De 0 a 10000 psia (0 a 689,47 bar)	N/C	★

Salida del transmisor

Código	Descripción	
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★
F ⁽¹⁾	Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus	★
χ ⁽²⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa PlantWeb™ inalámbrica)	★

(1) Requiere la™ carcasa del Plantweb.

(2) Corresponden únicamente los códigos de aprobación intrínsecamente seguros.

Tipo de carcasa

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
Carcasas para ERS primario: tipo de configuración código P				
1A	Carcasa del Plantweb™	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
1B	Carcasa del Plantweb	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
1J	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1K	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2E	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2F	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2M	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
1C	Carcasa del Plantweb	Aluminio	G½	
1L	Carcasa del Plantweb	Acero inoxidable	G½	

Código	Descripción	Material	Tamaño del conducto de entrada	
Carcasas para ERS primario: tipo de configuración código P				
2G	Caja de conexiones con salida para pantalla remota	Aluminio	G½	
Carcasas para ERS secundario - tipo de configuración código S				
2A	Caja de conexiones	Aluminio	NPT de ½ - 14	★
2B	Caja de conexiones	Aluminio	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2J	Caja de conexiones	Acero inoxidable	NPT de ½ - 14	★
2C	Caja de conexiones	Aluminio	G½	

Tipo de sistema de sello

Código	Tipo de módulo de presión Coplanar		Tipo de módulo de presión en línea		
1	Sistema de sello individual de montaje directo	Reparable mediante soldadura	Sistema de sello individual de montaje directo	Completamente soldado	★
2	Sistema de sello individual de montaje directo	Completamente soldado	N/C	N/C	★
3	Conjunto de sistema sintonizado: un sello de montaje directo y otro de montaje remoto con capilar	Reparable mediante soldadura	N/C	N/C	★
4	Conjunto de sistema sintonizado: un sello de montaje directo y otro de montaje remoto con capilar	Completamente soldado	N/C	N/C	★
5	Sistema balanceado: dos sellos de montaje remoto con longitudes iguales de capilar	Reparable mediante soldadura	N/C	N/C	★
6	Sistema balanceado (diseño anterior): dos sellos de montaje remoto con longitudes iguales de capilar	Completamente soldado	N/C	N/C	
B	Sistema balanceado: dos sellos de montaje remoto con longitudes iguales de capilar	Completamente soldado	N/C	N/C	★
7	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar: aislador de transmisor de lado bajo de acero inoxidable 316L	Reparable mediante soldadura	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar	Completamente soldado	★
8	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar (diseño anterior): aislador de transmisor de lado bajo de acero inoxidable 316L	Completamente soldado	N/C	N/C	
C	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar: aislador de transmisor de lado bajo de acero inoxidable 316L	Completamente soldado	N/C	N/C	★

Código	Tipo de módulo de presión Coplanar		Tipo de módulo de presión en línea		
9	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar: aislador de transmisor de lado bajo de aleación C-276	Reparable mediante soldadura	N/C	N/C	★
A	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar (diseño anterior): aislador de transmisor de lado bajo de aleación C-276	Completamente soldado	N/C	N/C	
D	Sistema de sello individual de montaje remoto con capilar: aislador de transmisor de lado bajo de aleación C-276	Completamente soldado	N/C	N/C	★

Tipo de conexión del lado superior (seleccionar según el tipo de sistema de sello elegido)

Código	Sistema de sello individual				Sistema de sello doble		
	Montaje directo		Montaje remoto con capilar		Conjunto de sistema afinado	Sistema balanceado	
	Coplanar	En línea	Coplanar	En línea		Coplanar	Coplanar
0	Sin extensión		Estándar	Estándar	Sin extensión/Estándar	Estándar	★
2	Extensión de 2 in (50 mm)	N/D	N/D	N/D	Extensión de 2 in (50 mm)		★
4	Extensión de 4 in (100 mm)	Extensión de 4 in (100 mm) ⁽¹⁾	N/D	N/D	Extensión de 4 in (100 mm)	N/D	★
5	N/D	Optimizador térmico	N/D	N/D	N/D	N/D	★
6 ⁽²⁾	Expansor de rango térmico - Relleno secundario de silicón 200		Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario de silicón 200 con capilar individual		Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario de silicón 200 con capilar del lado bajo		★
7 ⁽²⁾	Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario SYL THERM XLT		Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario SYL THERM XLT con capilar individual		Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario SYL THERM XLT con capilar del lado bajo		★
8 ⁽²⁾	Expansor de rango térmico - Líquido de llenado secundario Tri-Therm 300		Líquido de llenado secundario Tri-Therm 300 con capilar individual		Líquido de llenado secundario Tri-Therm 300 con capilar del lado bajo		

(1) La presión de trabajo máxima es de 4 000 psi (275 bar).

(2) La presión de trabajo máxima (MWP) del expansor de rango térmico es de 3 750 psi (258,6 bar).

Tipo de conexión del lado bajo o diámetro interno del capilar

Código	Material para conexión de referencia del lado bajo		Diámetro interno del capilar		
	Montaje directo		Montaje remoto con capilar	Conjunto de sistema afinado	Sistema balanceado
	Coplanar	En línea			
	Coplanar	En línea	Coplanar o en línea	Coplanar	Coplanar

Código	Material para conexión de referencia del lado bajo		Diámetro interno del capilar			
			Montaje remoto con capilar	Conjunto de sistema afinado	Sistema balanceado	
0	N/D	Sin conexión de referencia	N/D	N/D	N/D	★
1 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montar en un sello remoto Rosemount 1199	N/D	N/D	N/D	N/D	★
2	Brida del aislador de acero inoxidable 316L y del transmisor de acero inoxidable	N/D	N/D	N/D	N/D	★
3	Brida del aislador de Alloy C-276 y del transmisor de acero inoxidable	N/D	N/D	N/D	N/D	★
B	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm)	★
C	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm)	★
D	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm)	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm)	★
E ⁽³⁾	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,03 in (0,711 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	★
F	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,04 in (1,092 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	★

Código	Material para conexión de referencia del lado bajo		Diámetro interno del capilar			
	Montaje directo		Montaje remoto con capilar	Conjunto de sistema afinado	Sistema balanceado	
G	N/D	N/D	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	Diámetro interno del capilar de 0,075 in (1,905 mm), revestimiento de PVC con extremo cerrado	

(1) Requiere la selección del número de modelo Rosemount 1199. Con la opción código 1, el usuario debe seleccionar la opción código de ubicación del sello M en el modelo del sistema de sello de montaje remoto Rosemount 1199.

(2) No apto para aplicaciones al vacío.

(3) El revestimiento de PVC no debe exponerse a temperaturas superiores a 212 °F (100 °C) para evitar la posibilidad de falla térmica.

Longitud del capilar

La longitud del capilar se aplica a los lados alto y bajo para sistemas balanceados. Se aplica solo al lado bajo para conjuntos de sistemas sintonizados. Se aplica solo al lado alto para los sistemas de sello de montaje remoto con capilar.

Código	Descripción	
0	Sin capilar (requerido para sistema de sello individual de montaje directo)	★
A	1 ft (0,3 m)	★
B	5 ft (1,5 m)	★
C	10 ft (3,0 m)	★
D	15 ft (4,5 m)	★
E	20 ft (6,1 m)	★
F	25 ft (7,6 m)	★
G	30 ft (9,1 m)	★
H	35 ft (10,7 m)	★
J	40 ft (12,2 m)	★
K	45 ft (13,7 m)	★
L	50 ft (15,2 m)	★
M	1,6 ft (0,5 m)	★
N	3,3 ft (1,0 m)	★
P	4,9 ft (1,5 m)	★
R	6,6 ft (2,0 m)	★
T	8,2 ft (2,5 m)	★
U	9,8 ft (3,0 m)	★
V	11,5 ft (3,5 m)	★
W	13,1 ft (4,0 m)	★

Código	Descripción	
Y	16,4 ft (5,0 m)	★
Z	19,7 ft (6,0 m)	★
1	23 ft (7,0 m)	★
2	26,2 ft (8,0 m)	★
3	29,5 ft (9,0 m)	★
4	32,8 ft (10,0 m)	★
5	36,1 ft (11,0 m)	★
6	39,4 ft (12,0 m)	★
7	42,6 ft (13,0 m)	★
8	45,9 ft (14,0 m)	★
9	49,2 ft (15,0 m)	★

Líquido de llenado del sello

Código	Descripción	Gravedad específica a 77 °F (25 °C)	Límites de temperatura ⁽¹⁾⁽²⁾				Expansor de rango térmico ⁽³⁾	★
			Sin extensión	Extensión de 2 in (50 mm)	Extensión de 4 in (100 mm)			
D	Silicona 200	0,934	De -49 a 401 °F (de -45 a 205 °C)			N/A	★	
F	Silicona 200 para aplicaciones de vacío	0,934	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.				★	
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0,795	De -40 a 401 °F (De -40 a 205 °C)	De -40 a 464 °F (De -40 a 240 °C)	De -40 a 572 °F (De -40 a 300 °C)	N/A	★	
Q ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300 para aplicaciones de vacío	0,795	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.				★	
L	Silicona 704	1,07	32 a 401 °F (0 a 205 °C)	32 a 464 °F (0 a 240 °C)	32 a 572 °F (0 a 300 °C)	Hasta 599 °F (315 °C)	★	
C	Silicona 704 para aplicaciones de vacío	1,07	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.				★	
R	Silicona 705	1,09	68 a 401 °F (20 a 205 °C)	68 a 464 °F (20 a 240 °C)	68 a 572 °F (20 a 300 °C)	Hasta 698 °F (370 °C)	★	
V	Silicona 705 para aplicaciones de vacío	1,09	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.				★	
A ⁽⁵⁾	SYLTHERM™ XLT	0,85	De -157 a 293 °F (de -105 a 145 °C)			N/A	★	
H ⁽⁵⁾	Inerte (halocarbon)	1,85	De -49 a 320 °F (de -45 a 160 °C)			N/A	★	

Código	Descripción	Gravedad específica a 77 °F (25 °C)	Límites de temperatura ⁽¹⁾⁽²⁾			
			Sin extensión	Extensión de 2 in (50 mm)	Extensión de 4 in (100 mm)	Expansor de rango térmico ⁽³⁾
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Glicerina y agua	1,13	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)			N/A ★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Neobee® M-20	0,94	De 5 a 401 °F (-15 a 205 °C)	De 5 a 437 °F (De -15 a 225 °C)	N/A	★
P ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	Propilenglicol y agua	1,02	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)			N/A ★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1,20	N/A			Hasta 770 °F (410 °C) ⁽⁸⁾ ★
Z ⁽⁷⁾	UltraTherm 805 para aplicaciones al vacío	1,20	Para usar en aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), se deben consultar las curvas de presión de vapor en la Nota técnica de especificación de líquido de llenado de nivel de presión diferencial Rosemount.			★

Cuando se seleccione remoto, continuar especificando un número de modelo completado seleccionando un dispositivo remoto
Tipo de sello:

- (1) A presión ambiental de 14,7 psia (1 bar-a) y temperatura ambiente de 70 °F (21 °C). Los límites de temperatura se reducen en aplicación al vacío y se pueden ver limitados por la selección del sello.
- (2) Debido a la transferencia de calor al transmisor, la temperatura máxima del proceso del transmisor se debe corregir si la temperatura ambiente o del proceso supera los 185 °F (85 °C). Para verificar la aplicación, consulte *Instrument Toolkit™*.
- (3) Para conocer todos los límites de temperatura ambiente y del proceso, consulte el rango de temperatura de funcionamiento del expansor de rango térmico.
- (4) Es un líquido de llenado de grado para alimentos.
- (5) Para uso e aplicaciones al vacío por debajo de 14,7 psia (1 bar-a), consultar las curvas de presión de vapor en el llenado de nivel por presión diferencial de Rosemount [Nota técnica](#).
- (6) No apto para aplicación al vacío.
- (7) solo disponible con expansor de rango térmico.
- (8) UltraTherm 805 admite una temperatura de diseño máxima de 454 °C (850 °F). La clasificación de la temperatura de diseño es para uso no continuo con exposición acumulativa menor que 12 horas.

Tipo de sello

Tipo de sello	Modelo	Conexión del proceso
	Sello bridado rasante (FF)	2 in/DN 50/50A 3 in/DN 80/80A 4 in/DN 100/100A
	Sello bridado con extensión (EF)	3 in/DN 80/80A 4 in/DN 100/100A
	Sello bridado remoto (RF)	½ in ¾ in 1 in/DN 25/25A 1 ½ in/DN 40/40A
	Sello tipo panqueca PF	2 in/DN 50/50A 3 in/DN 80/80A
	Sello bridado rasante FC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)	2 in 3 in

Tipo de sello	Modelo	Conexión del proceso
	Sello bridado remoto RC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)	½ in ¾ in 1 in 1½ in
	Sello roscado remoto (RT)	¼ - 18 NPT ½ - 14 NPT ¾ - 14 NPT 1 - 11,5 NPT 1¼ - 11,5 NPT
	Sello higiénico SC Tri-Clamp®	1½ in 2 in 3 in
	Sello higiénico (SS) Tank Spud	4 in

Opciones inalámbricas

Tasa de actualización

Solamente disponible con código de salida X.

Código	Descripción	
WA	La velocidad de actualización puede ser configurada por el usuario	★

Frecuencia operativa y protocolo

Código	Descripción	
3	2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART</i> ®)	★

Antena omnidireccional inalámbrica

Código	Descripción	
WK	Antena externa	★
WM	Antena externa, rango extendido	★
WN	Antena remota, ganancia alta	

SmartPower

El módulo de alimentación de larga duración debe enviarse por separado; debe pedirse el módulo de alimentación 701PBKFF. No disponible con código de salida A.

Código	Descripción	
1	Adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación intrínsecamente seguro se vende por separado)	★

Opciones adicionales

Configuración de revisión HART® (requiere protocolo HART con código de salida A)

La opción HR7 configura la salida HART a HART revisión 7. Esta opción requiere la selección de la opción de Diagnósticos avanzados (DA2). El dispositivo con esta opción se puede configurar en el campo como HART revisión 5 o 7, si es necesario.

Código	Descripción	
HR7	Configurado para revisión 7 de HART	★

Garantía extendida del producto

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

Funcionalidad de control Plantweb

No disponible con código de salida A y X. Con el código de opción 10, el usuario debe seleccionar en la [Hoja de datos del producto](#) la opción código M de ubicación de sello de nivel por presión diferencial de Rosemount. Requiere FOUNDATION™ Fieldbus con código de salida F.

Código	Descripción	
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado Foundation Fieldbus	★

Conjunto de diagnóstico

Código	Descripción	
D01 ⁽¹⁾	Conjunto de diagnóstico FOUNDATION™ Fieldbus (inteligencia del proceso, diagnóstico de línea de impulso bloqueada)	★
DA2 ⁽²⁾	Conjunto de diagnóstico HART® avanzado (inteligencia de proceso, integridad del lazo, diagnóstico de línea de impulso bloqueada, alertas de proceso, alertas de servicio, registro de variables, registro de eventos)	★

(1) No disponible con código de salida F y X.

(2) Requiere una carcasa Plantweb y el código de salida A. Incluye ajustes de hardware de manera estándar.

Soporte de montaje

Código	Descripción	
B4	Soporte, todo en acero inoxidable, panel de tubo de 2 in	★
BE	Soporte, acero inoxidable 316, estilo B4 con pernos de acero inoxidable 316	★

Configuración de software

No disponible con código de salida F.

Código	Descripción	
C1	Configuración de software personalizada (requiere una hoja de datos de la configuración)	★

Calibración de presión manométrica

Código	Descripción	
C3	Calibración de presión manométrica en el Rosemount 3051SAL A4 solamente	★

Límite de alarma

No disponible con código de salida F y X.

Código	Descripción	
C4	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja	★
C6	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma alta (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C7	Niveles de alarma y saturación personalizados, alarma baja (se requieren C1 y hoja de datos de la configuración)	★
C8	Alarma baja (niveles de alarma y saturación estándar de Rosemount)	★

Ajustes del hardware

No disponible con los códigos de salida F, X ni con los códigos de estilo carcasa 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J o 7J.

Código	Descripción	
D1	Ajustes de hardware (cero, span, alarma, seguridad)	★

Adaptador de la brida

Código	Descripción	
D2	Adaptador de la brida NPT de ½ - 14	★
D9	Adaptador de brida RC de ½ de acero inoxidable	

Tornillo para conexión a tierra

Este conjunto se incluye con las siguientes opciones EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM y KM.

Código	Descripción	
D4	Conjunto de tornillo externo de conexión a tierra	★

Válvula de drenaje/ventilación

Código	Descripción	
D5	Quitar las válvulas de drenaje/venteo del transmisor (instalar tapones)	★

Tapón de conducto

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

Código	Descripción	
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★

Certificaciones del producto

Válidas cuando la plataforma SuperModule y la carcasa tienen aprobaciones equivalentes.

Código	Descripción	
E1	Antideflagrante según ATEX	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
IA	Seguridad intrínseca según ATEX FISCO (protocolo FOUNDATION Fieldbus solamente)	★
N1	Tipo N según ATEX	★
K1	Antideflagrante e intrínsecamente seguro, tipo N y a prueba de polvos combustibles según ATEX	★
ND	ATEX a prueba de polvos combustibles	★
E4	Antideflagrante según Japón	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
IE	Intrínsecamente seguro según FISCO para EE. UU. (protocolo FOUNDATION Fieldbus solamente)	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU.	★
E6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2, según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
IF	Intrínsecamente seguro según FISCO Canadá (solo protocolo FOUNDATION Fieldbus)	★
K6 ⁽¹⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, para Canadá	★
D3 ⁽²⁾	Aprobación de precisión por Measurement Canada	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IG	Seguridad intrínseca según IECEx FISCO (protocolo FOUNDATION Fieldbus solamente)	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, intrínsecamente seguro y tipo N según IECEx	★
E2	Antideflagrante según Brasil	★
I2	Intrínsecamente seguro según Brasil	★
IB	Seguridad intrínseca según FISCO para Brasil	★
K2	Antideflagrante, seguridad intrínseca, tipo n según Brasil	★

Código	Descripción	
E3	Antideflagrante según China	★
I3	Seguridad intrínseca y a prueba de polvos combustibles según China	★
EP	Antideflagrante según Corea	★
IP	Seguridad intrínseca según Corea	★
KP	Antideflagrante y seguridad intrínseca según Corea	★
EM	Antideflagrante según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IM	Seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
IN	Seguridad intrínseca según FISCO Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	
KM	Antideflagrante y seguridad intrínseca según las Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)	★
KA ⁽¹⁾	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2, según ATEX y Canadá	★
KB ⁽¹⁾	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá.	★
KC	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2, según EE. UU. y ATEX	★
KD ⁽¹⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX	★

(1) No disponible con tamaño de la entrada del conducto M20 o G ½.

(2) Requiere una carcasa Plantweb y opción de ajustes de hardware código D1. Disponibilidad limitada según el tipo y el rango del transmisor. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Aprobación para instalación a bordo de una embarcación

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

Etiqueta de acero inoxidable

Código	Descripción	
Y2	Placa de identificación, etiqueta superior, sujeción de cableado, etiquetas y sujetadores de acero inoxidable 316	★

Líquido de llenado del sensor

El líquido de llenado de silicón es estándar.

Código	Descripción	
L1	Líquido de llenado inerte del sensor	★

Junta tórica

Código	Descripción	
L2	Junta tórica de teflón relleno de grafito	★

Material de empernado

Código	Descripción	
L4	Pernos Austenitic 316 de acero inoxidable	★
L5 ⁽¹⁾	Pernos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de aleación K-500	★
L7 ⁽¹⁾	Pernos ASTM A 453 de grado 660, clase D	★
L8	Pernos de grado B8M, ASTM A 193, clase 2	★

(1) Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Tipo de pantalla

Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información. No disponible con código de salida A y código de carcasa 01 o 7J.

Código	Descripción	
M5 ⁽¹⁾	Pantalla LCD Plantweb	★
M7	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, sin cables, soporte de acero inoxidable	★
M8	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 50 ft. (15 m), soporte de acero inoxidable	★
M9	Pantalla LCD de montaje remoto e interfaz, carcasa Plantweb, cables 100 ft. (31 m), soporte de acero inoxidable	★

(1) Consulte el [Manual de referencia](#) del Rosemount 3051S para conocer los requisitos de cableado. Consulte a un representante de Emerson para obtener más información.

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1	Prueba hidrostática con certificado	

Limpieza especial

No disponible con el código de conexión del proceso A11.

Código	Descripción	
P2	Limpieza para servicios especiales	
P3	Limpieza para menos de 1 PPM de cloro/flúor	

Certificación de calibración

Código	Descripción	
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello de etiqueta de seguridad	★

Certificación de trazabilidad del material

Código	Descripción	
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★

Certificación de calidad para seguridad

Esta opción no está disponible con el código de salida F o X. Esta opción no está disponible con el código de la carcasa 7J.

Código	Descripción	
QT	Certificado en seguridad según IEC 61508 con certificado de datos FMEDA	★

Informes de funcionamiento del Toolkit

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

Protección contra transientes

La opción T1 no es necesaria para las certificaciones de productos FISCO; se incluye la protección contra transientes en los códigos de certificaciones del producto IA, IB, IE, IF e IG. No disponible con los códigos de carcasa 5A, 5J ni 7J.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminal para protección contra transitorios	★

Conector eléctrico del conducto

No disponible para código de carcasa 5A, 5J o 7J. Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de seguridad intrínseca, no inflamable según FM (código de opción I5) o seguridad intrínseca FISCO según FM (código de opción IE), instalar de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount.

Código	Descripción	
GE	Conector macho M12, 4 pines (eurofast)	★
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (minifast)	★

Certificado NACE

Los materiales de construcción cumplen con los requisitos metalúrgicos descritos en NACE® MR 0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que se aplican a ciertos materiales. Para obtener más información, consulte la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR 0103 para entornos de refinación de productos con alto contenido de azufre. El pedido debe realizarse con Q15 o Q25 para recibir un certificado NACE.

Código	Descripción	
Q15	Certificado de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales que entran en contacto con el proceso	★
Q25	Certificado de cumplimiento según NACE MR0103 para materiales en contacto con el proceso	★

Sellos de diafragma para Rosemount 3051SAL

Sello bridado rasante (FF)



- El sello más común
- Adecuado para uso en aplicaciones generales
- Fácil instalación en conexiones bridadas desde 2 in (DN 50) hasta 4 in (DN 100)

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
FF	Sello bridado rasante

Tamaño de la conexión del proceso

Código	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2 in	DN 50	50A	★
7	3 in	N/D	80A	★
J	N/A	DN 80	N/A	★
9	4 in	DN 100	100A	★

Brida/presión nominal

Código	Descripción	
1	ASME B16.5 clase 150	★
2	ASME B16.5 clase 300	★
4	ASME B16.5 clase 600	★
G	PN 40 según EN 1092-1	★
5	ASME B16.5 clase 900	
6	ASME B16.5 clase 1500	

Código	Descripción
7	ASME B16.5 clase 2500
H	PN 63 según EN 1092-1
J	PN 100 según EN 1092-1
A	10K según JIS B2238
B	20K según JIS B2238
D	40K según JIS B2238
E	PN 10/16 según EN 1092-1, disponible solo con DN 100

Materiales de construcción

Código	Diafragma de aislamiento	Carcasa superior	Brida	
CA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	ACERO AL CARBONO	★
DA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
CB ⁽¹⁾	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	ACERO AL CARBONO	★
DB ⁽¹⁾	Aleación C-276, unión soldada	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★

(1) No disponible con la opción código SC.

Anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Si no se selecciona un material de empaque intermedio, se suministrará un empaque Klingsil® C-4401

Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción	
0	Ninguno	★
A	Acero inoxidable 316	★
B	Aleación C-276	★

Cantidad y tamaño de conexión de limpieza

Código	Descripción	
0	Ninguno	★
1	Una conexión de limpieza de ¼ - 18 NPT	★
3	Dos conexiones de limpieza de ¼ - 18 NPT	★
7	Una conexión de limpieza de ½ - 14 NPT	★
9	Dos conexiones de limpieza de NPT de ½ - 14	★

Opciones adicionales

Espesor del diafragma de sello remoto

No disponible con diafragmas de tantalio (material de construcción códigos CC y DC).

Código	Descripción
SC	0,006 in (150 µm) disponible con acero inoxidable 316L

Tapones del anillo de conexión de limpieza

Código	Descripción
SG	Tapones de acero inoxidable para conexión(es) de limpieza
SH	Drenaje/venteo de acero inoxidable para conexión de limpieza

Válvula de drenaje/ventilación

Se requiere cuando se usan los códigos de opción C o D del tipo de sistema de sello con el código de opción D de módulo de presión diferencial.

Código	Descripción
FV	Válvula de drenaje/ventilación de lado bajo

Abrazadera de alineación de la carcasa inferior

Código	Descripción
SA	Abrazadera de alineación de la carcasa inferior

Material del empaque intermedio

Sello bridado con extensión (EF)



- Adecuada para usarse en aplicaciones viscosas que tienen problemas de taponamiento
- Diafragma de sello instalada al ras con la pared interna del depósito para evitar taponamientos del proceso
- Fácil instalación en conexiones bridadas de 3 in (DN 80) y 4 in (DN 100)

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
EF	Sello bridado extendido

Tamaño de la conexión del proceso

Código	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	Diámetros de extensión	
7	3 in calibre 80	DN 80	80A	2,58 in (66 mm)	★

Materiales de construcción

Código	Diafragma de aislamiento	Extensión/superficie del empaque	Brida de montaje	
CA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	ACERO AL CARBONO	★
DA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
CB	Aleación C-276	Aleación C-276	ACERO AL CARBONO	
DB	Aleación C-276	Aleación C-276	Acero inoxidable 316	

Longitud de la extensión del sello

Código	Descripción	
20	2 in (50 mm)	★
40	4 in (100 mm)	★
60 ⁽¹⁾	6 in (150 mm)	

(1) Solo disponible con acero inoxidable (código de modelo CA y DA).

Sello bridado remoto (RF)



- Diseñado para mejorar el rendimiento en conexiones del proceso más pequeñas
- Fácil instalación en conexiones bridadas de ½ in a 1½ in (DN 25–DN 40)
- Se requiere carcasa inferior/anillo de limpieza

El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
RF	Sello bridado remoto	★

Tamaño de la conexión del proceso

Código	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1 in	N/D	25A	★
4	1½ in	N/A	40A	★

Brida/presión nominal

Materiales de construcción

Código	Diafragma de aislamiento	Carcasa superior	Brida	
CA ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	ACERO AL CARBONO	★
DA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
CB ⁽¹⁾	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	ACERO AL CARBONO	
DB	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	

(1) No disponible con diseño de perno de espárrago.

Material del anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Si no se selecciona un material de empaque intermedio, se suministrará un empaque Klingsil C-4401 de fibra de aramida. Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción	
A	Acero inoxidable 316L	★
B	Aleación C-276	★

Cantidad y tamaño de conexión de limpieza

Código	Descripción	
5	Ninguno	★
1	Una conexión de limpieza de ¼ - 18 NPT	★
3	Dos conexiones de limpieza de ¼-18 NPT	★
7	Una conexión de limpieza de ½-14 NPT	
9	Dos conexiones de limpieza de NPT de ½-14	

Opciones adicionales

Tapones del anillo de conexión de limpieza

Código	Descripción	
SG	Tapones de acero inoxidable para conexión(es) de limpieza	
SH	Drenaje/venteo de acero inoxidable para conexión de limpieza	

Empaques de conexión del anillo de limpieza

Código	Descripción	
SY	Empaque Klingersil C-4401	★
SJ	Empaque de PTFE	★
SR	Empaque de etileno propileno	
SN	Empaque de GRAFOIL	
S6	Empaque Klinger® Top-Chem 2000	
SK	Empaque de PTFE relleno de sulfato de bario	

Código	Descripción	
SJ	Empaque de PTFE	★

Sello tipo panqueca PF



- Conexión de montaje remoto con capilar del lado del sello
- Se usa un tubo de apoyo para facilitar la instalación
- Pueden pedirse con o sin brida

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
PF	Sello tipo panqueca	★

Tamaño de la conexión del proceso

Código	ASME	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2 in	DN 50	★
7	3 in	N/D	★
J	N/D	DN 80	★
0	No se suministra brida, presión de trabajo máxima (MWP) del sello basada en la brida suministrada por el cliente	N/D	★
9	N/D	No se suministra brida, MWP del sello basada en la brida suministrada por el cliente	★
1	Clase 150	N/D	★
2	Clase 300	N/D	★
4	Clase 600	N/D	★
G	N/D	PN40	★
5	Clase 900	N/D	
6	Clase 1500	N/D	
7	Clase 2500	N/D	
H	N/D	PN63	
J	N/D	PN100	

Materiales de construcción

Código	Diafragma de aislamiento	Carcasa superior	Brida	
LA ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Ninguno	★
CA ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	CS	★
DA ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
LB	Aleación C-276, unión soldada	Acero inoxidable 316L	Ninguno	★
CB	Aleación C-276, unión soldada	Acero inoxidable 316L	CS	★
DB	Aleación C-276, unión soldada	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
LC	Tántalo, unión soldada	Acero inoxidable 316L	Ninguno	★
CC	Tántalo, unión soldada	Acero inoxidable 316L	CS	★
DC	Tántalo, unión soldada	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316	★
L6	Acero inoxidable Duplex 2205	Acero inoxidable 316	Ninguno	

Código	Diafragma de aislamiento	Carcasa superior	Brida	
C6	Acero inoxidable Duplex 2205	Acero inoxidable 316	CS	
D6	Acero inoxidable Duplex 2205	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316	

(1) Para uso con empaques en espiral metálicos suministrados por el cliente.

Anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Si no se selecciona un material de empaque intermedio, se suministrará un empaque Klingersil® C-4401

Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción	
0	Ninguno	★
A	Acero inoxidable 316	★
B	Aleación C-276	★

Cantidad y tamaño de conexión de limpieza

Código	Descripción	
0	Ninguno	★
1	Una conexión de limpieza de ¼ - 18 NPT	★
3	Dos conexiones de limpieza de ¼ - 18 NPT	★
7	Una conexión de limpieza de ½ - 14 NPT	★
9	Dos conexiones de limpieza de NPT de ½ - 14	★

Opciones adicionales

Abrazadera de alineación de la carcasa inferior

Código	Descripción	
SA	Abrazadera de alineación de la carcasa inferior	★

Empaques del anillo de conexión de limpieza

Incluidos con la empaquetadura Thermo - Tork TN-9000 si no se selecciona ninguna otra opción de empaquetadura del anillo de conexión de limpieza.

Código	Descripción	
S0	Sin empaque para la carcasa inferior	★
SY	Empaque Klingersil C-4401	★
SJ	Empaque de PTFE	★
SK	Empaque de PTFE relleno de sulfato de bario	
SN	Empaque de GRAFOIL	

Tapones del anillo de conexión de limpieza

Código	Descripción
SG	Taponos de acero inoxidable para conexión(es) de limpieza
SH	Drenaje/venteo de acero inoxidable para conexión de limpieza

Espesor del diafragma de sello remoto

No disponible con diafragmas de tantalito (material de construcción códigos CC y DC).

Código	Descripción
SC	Espesor del diafragma 0,006 in (150 µm)

Aplicaciones de sello remoto de temperatura fría

Código	Descripción
RB	Líquido de llenado extra para aplicaciones de temperatura fría

Recubrimiento del diafragma de sello remoto

Código	Descripción
SZ ⁽¹⁾	Diafragma chapado en oro de 0,0002 in (5 µm)
SV	Diafragma recubierto de PTFE para aplicaciones donde se deban evitar las superficies pegajosas

(1) No disponible con diafragmas de tantalito (material de construcción códigos CC y DC).

Completar el número de modelo del 3051SAL especificando las opciones necesarias:

Las opciones del transmisor ERS se encuentran en [Transmisor Rosemount 3051SAL para aplicaciones ERS](#)

Las opciones del transmisor de nivel escalable se encuentran en [Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S](#)

Sello bridado rasante FC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)



- Los empaques RTJ son anillos de sellado metálicos que suelen usarse en aplicaciones de alta presión/alta temperatura
- La superficie del empaque en el sello contiene una ranura para el empaque RTJ (suministrado por el usuario)

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
FC	Sello bridado rasante - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)

Tamaño de la conexión del proceso

Código	Descripción
G	2 in
7	3 in
9	4 in

Brida/presión nominal

Código	Descripción
1	Clase 150
2	Clase 300
4	Clase 600
5	Clase 900
6	Clase 1500
7	Clase 2500

Materiales de construcción

Código	Diafragma y materiales húmedos	Carcasa superior	Brida
DA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316
KB	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316
K6	Acero inoxidable Duplex 2205	Acero inoxidable 316	Acero inoxidable 316
MB	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	CS
CA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	CS
M6	Acero inoxidable Duplex 2205	Acero inoxidable 316	CS

Material del anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción
0	Ninguno
A	Acero inoxidable 316
B	Aleación C-276

Cantidad y tamaño de conexión de limpieza

Código	Descripción
0	Ninguno
1	Una conexión de limpieza de ¼ - 18 NPT
3	Dos conexiones de limpieza de ¼ - 18 NPT

Código	Descripción
7	Una conexión de limpieza de ¼-14 NPT
9	Dos conexiones de limpieza de NPT de ½-14

Opciones adicionales

Tapones de conexión de anillo de limpieza

Código	Descripción
SF	Tapones de aleación C-276 para conexiones de limpieza
SG	Tapones de acero inoxidable para conexiones de limpieza
SH	Drenaje/venteo de acero inoxidable para conexión de limpieza

Espesor del diafragma de sello remoto

No disponible con diafragmas de tantalito (material de construcción códigos CC y DC).

Código	Descripción
SC	0,006 in (150 µm) disponible con acero inoxidable 316L

Aplicaciones de sello remoto de temperatura fría

Código	Descripción
RB	Líquido de llenado extra para aplicaciones de temperatura fría

Recubrimiento del diafragma de sello remoto

Disponible solamente en acero inoxidable 316L y aleación C-276.

Código	Descripción
SZ	Diafragma chapado en oro de 0,002 in (5 µm)
SV	Diafragma revestido de PTFE solo para darle antiadherencia

Completar el número de modelo del 3051SAL especificando las opciones necesarias:

Las opciones del transmisor ERS se encuentran en [Transmisor Rosemount 3051SAL para aplicaciones ERS](#)

Las opciones del transmisor de nivel escalable se encuentran en [Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S](#)

Sello bridado remoto RC - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)



- Montaje remoto con capilar
- Los empaques RTJ son anillos de sellado metálicos que suelen usarse en aplicaciones de alta presión/alta temperatura
- La superficie del empaque en el sello contiene una ranura para el empaque RTJ (suministrado por el usuario)

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción
RC	Sello bridado remoto - Superficie del empaque de la junta tipo anillo (RTJ)

Tamaños de las conexiones del proceso

Código	Descripción
1	½ in (las clases 150 a 1500 incluyen pernos de anillos de montaje y espárragos de montaje)
A	¾ in (la clase 150 incluye pernos de anillos de montaje y espárragos de montaje)
2	1 in.
4	1½ in

Brida/presión nominal

Código	Descripción
1	Clase 150
2	Clase 300
4	Clase 600
5	Clase 900
6	Clase 1500
7	Clase 2500

Materiales de construcción

Código	Diafragma y materiales húmedos	Carcasa superior
LA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L
LB	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L
LC	Tántalo	Acero inoxidable 316L

Material del anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Si no se selecciona un material de empaque intermedio, se suministrará un empaque Klingsil C-4401 de fibra de aramida.

Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción
A	Acero inoxidable 316L
B	Aleación C-276

Tamaño y conexión del anillo de limpieza

Código	Descripción
0	Ninguno
1	Una conexión de limpieza de ¼-18 NPT
3	Dos conexiones de limpieza de ¼-18 NPT
7	Una conexión de limpieza de ½-14 NPT
9	Dos conexiones de limpieza de ½-14 NPT

Opciones adicionales**Empaques de conexión del anillo de limpieza**

Código	Descripción
SY	Empaque Klingsil C-4401
SJ	Empaque de PTFE
SR	Empaque de etileno propileno
SN	Empaque de GRAFOIL
S6	Empaque Klinger® Top-Chem 2000
SK	Empaque de PTFE relleno de sulfato de bario

Código	Descripción
SJ	Empaque de PTFE

Tapones del anillo de conexión de limpieza

Código	Descripción
SF	Tapones de aleación C-276 para conexiones de limpieza
SG	Tapones de acero inoxidable 316 para conexiones de limpieza
SH	Drenajes/venteo de acero inoxidable 316 para conexiones de limpieza

Espesor del diafragma de sello remoto

Código	Descripción
SC	0,006 in (150 µm) disponible con acero inoxidable 316L, aleación C-276 y acero inoxidable Duplex 2205 para aplicaciones abrasivas

Material de los pernos del sello remoto

Código	Descripción
S3 ⁽¹⁾	Pernos de acero inoxidable 304 (solo disponible para diseño de perno prisionero)
S4	Pernos de acero inoxidable 316 (solo disponible para diseño de perno prisionero) ★

(1) Los pernos prisioneros estándar son de acero al carbono.

Tamaño del diafragma grande

Código	Descripción
S9	Diámetro de diafragma de 4,1 in (104 mm)

Aplicaciones de sello remoto de temperatura fría

Código	Descripción
RB	Líquido de llenado extra para aplicaciones de temperatura fría

Recubrimiento del diafragma de sello remoto

Disponible solamente en acero inoxidable 316L y aleación C-276.

Código	Descripción
SZ	Diafragma chapado en oro de 0,002 in (5 µm)
SV	Diafragma revestido de PTFE solo para darle antiadherencia

Completar el número de modelo del 3051SAL especificando las opciones necesarias:

Las opciones del transmisor ERS se encuentran en [Transmisor Rosemount 3051SAL para aplicaciones ERS](#)

Las opciones del transmisor de nivel escalable se encuentran en [Transmisor de nivel escalable™ Rosemount 3051S](#)

Sello roscado remoto (RT)



- Para usarse con conexiones del proceso roscadas (¼ - 18 a 1 - 11,5 NPT)
- Clasificado para usarse en aplicaciones con alta presión (hasta 2500 PSI)
- Se tienen disponibles conexiones de limpieza opcionales

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
RT	Sello roscado remoto	★

Tamaño de la conexión del proceso

Código	Descripción	
3	½-14 NPT	★
4	¾-14 NPT	★
5	1-11,5 NPT	★
1	¼-18 NPT	
6	1¼-11,5 NPT	

Valor de presión

Código	Descripción	
0	2500 psi	★
2 ⁽¹⁾	5000 psi	★

(1) Consultar a un representante de Emerson por los precios y la disponibilidad.

Material del diafragma de aislamiento

Código	Descripción	Material de la carcasa superior	
DA	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	★
DB	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	

Material del anillo de conexión de limpieza (carcasa inferior)

Si no se selecciona un material de empaque intermedio, se suministrará un empaque Klingsil C-4401 de fibra de aramida.

Los tornillos predeterminados del conjunto de la carcasa inferior son de acero al carbono para ASME y de acero inoxidable 304 para EN.

Las carcasas inferiores se envían sueltas y no se incluyen en la opción P1 para pruebas de presión hidrostática.

Código	Descripción	
A	Acero inoxidable 316L	★

Cantidad y tamaño de la conexión del anillo de limpieza

Código	Descripción	
1	Una conexión de limpieza de ¼ in	
3	Dos conexiones de limpieza de ¼ in	
5	Ninguno	
7	Una conexión de limpieza de ½-14 NPT	
9	Dos conexiones de limpieza de ½-14 NPT	

Opciones adicionales

Tapón de limpieza de sello remoto, drenaje/venteo

Código	Descripción	
SG	Tapones de acero inoxidable 316 para conexiones de limpieza	
SH	Drenaje/venteo de acero inoxidable 316 para conexiones de limpieza	

Sello higiénico SC Tri-Clamp®



- Adecuado para usarse en aplicaciones higiénicas
- Fácil instalación en conexiones Tri-Clamp tipo Tri-Clover (1,5 in a 3 in)
- Cumple con la norma 3-A® 74-06

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	Sello Tri-Clamp tipo Tri Clover®	★

(1) El usuario suministra la abrazadera y el empaque. La presión máxima de trabajo depende del valor de presión de la abrazadera.

(2) Todas las piezas en contacto con el proceso poseen un acabado de la superficie de $Ra < 32 \mu\text{in}$ ($0,81 \mu\text{m}$), a menos que se indique lo contrario.

Tamaño de la conexión del proceso

Código	Descripción	
5 ⁽¹⁾	2 in	★
7	3 in	★

(1) El span mínimo es de 150 inH₂O o 373 mbar para el sello Tri-Clamp de 2 in.

Materiales de construcción

Código	Material del diafragma de aislamiento	Material de la carcasa superior	
LA00	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	★
LB00	Aleación C-276	Acero inoxidable 316L	

Sello higiénico (SS) Tank Spud



- Se utiliza habitualmente en aplicaciones higiénicas
- Diafragma de sello instalada al ras con la pared interna del depósito
- Cumple con la norma 3-A 74-06

Componentes del modelo requeridos

Modelo

Código	Descripción	
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	Sello higiénico Tank Spud	★

(1) Se incluye la abrazadera y el O-ring de etileno propileno (cumple con la norma 3-A 74 y USP clase VI).

(2) Todas las piezas en contacto con el proceso poseen un acabado de la superficie de $Ra < 32 \mu\text{in}$ ($0,81 \mu\text{m}$) de manera estándar, a menos que se indique lo contrario.

Tamaño de la conexión del proceso

Código	Descripción	
A	Calibre 4 in Tri-Clamp de 5 in	★

Presión máxima de trabajo (clasificación de la abrazadera)

Código	Descripción	
0	150 psi (10,3 bar)	★

Carcasa superior

Código	Descripción	
A	Acero inoxidable 316L	★

Materiales de construcción

Código	Diafragma y materiales húmedos	Extensión	
AL ⁽¹⁾	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	★

(1) Diafragma soldado y con soldadura TIG a la extensión.

Longitud de la extensión

Código	Descripción	
2	Extensión de 2 in (50 mm)	★

Opciones adicionales**Unión del tanque incluida con el envío**

Código	Descripción	
S1	Unión del tanque de acero inoxidable incluida con el envío	★

Especificaciones

Especificaciones de rendimiento

Conformidad con las especificaciones ($\pm 3\sigma$ [Sigma])

El liderazgo tecnológico, las avanzadas técnicas de fabricación y un control estadístico del proceso garantizan la conformidad con las especificaciones de mediciones de presión a $\pm 3\sigma$ o mejor.

Exactitud de referencia

En las ecuaciones establecidas para la exactitud de referencia, se incluyen la linealidad basada en los terminales, así como la histéresis y la repetibilidad. Para los dispositivos FOUNDATION™ Fieldbus e inalámbricos, usar el rango calibrado en lugar del span.

Tabla 1: Transmisor con módulo del sensor Coplanar (variable individual)

Para Rosemount 3051S montado en los sellos remotos Rosemount 1199, usar especificaciones del modelo 3051SAL.

Presión diferencial (3051S_CD, 3051SMV_ _ 3 o 4)			
Presión manométrica (las especificaciones 3051S_CG, 3051SAM_ _G⁽¹⁾).			
	Ultra	Classic	Ultra for flow⁽²⁾
Rangos 2 a 4	$\pm 0,025\%$ del span; Para spans menores que 10:1, $\pm(0,005 + 0,0035[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	$\pm 0,035\%$ de span; Para spans menores que 10:1, $\pm(0,015 + 0,005[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	$\pm 0,04\%$ de la lectura con una relación de reducción de caudal de DP máximo de 8:1 respecto del URL; $\pm(0,04 + 0,0023[\text{URL}/\text{Lectura}])\%$ de la lectura a una relación de reducción de 200:1 dp desde URL
Rango 5	$\pm 0,05\%$ de span; Para spans menores que 10:1, $\pm(0,005 + 0,0045[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	$\pm 0,065\%$ de span; Para spans menores que 10:1, $\pm(0,015 + 0,005[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	N/A
Rango 1	$\pm 0,09\%$ de span; Para spans menores que 15:1, $\pm(0,015 + 0,005[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	$\pm 0,10\%$ de span; Para spans menores que 15:1, $\pm(0,025 + 0,005[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	N/A
Rango 0	$\pm 0,09\%$ de span; Para spans menores que 2:1, $\pm 0,045\%$ del URL	$\pm 0,10\%$ de span; Para spans menores que 2:1, $\pm 0,05\%$ del URL	N/A
Presión absoluta (3051S_CA, 3051SAM_ _A⁽¹⁾)			
	Ultra	Classic	
Rangos 1 a 4	$\pm 0,025\%$ de span; Para spans menores que 10:1, es de $\pm(0,004[\text{URL}/\text{span}])\%$ del span	$\pm 0,035\%$ de span; Para spans menores que 10:1, es de $\pm(0,0065[\text{URL}/\text{span}])\%$ del span	
Rango 0	$\pm 0,075\%$ de span; Para spans menores que 5:1, $\pm(0,025 + 0,01[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	$\pm 0,075\%$ de span; Para spans menores que 5:1, $\pm(0,025 + 0,01[\text{URL}/\text{Span}])\%$ de span	

(1) son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema del Sensor electrónico remoto (ERS)[™] y no reflejan el cálculo de presión diferencial.

(2) Ultra for Flow solo está disponible para los rangos 2-3 del Rosemount 3051S_CD. Para spans calibrados desde 1:1 a 2:1 del URL, agregar $\pm 0,005$ por ciento del error de salida analógica de span.

Tabla 2: Transmisor con módulo del sensor en línea

Para Rosemount 3051S montado en los sellos remotos Rosemount 1199, usar especificaciones del modelo 3051SAL.

Presión absoluta (las especificaciones 3051S_TA, 3051SAM__E⁽¹⁾).		
Presión manométrica (3051S_TG, 3051SAM__T⁽¹⁾)		
	Ultra	Classic
Rangos 1 a 4	±0,025% de span Para spans menores que 10:1, es de ±(0,004 [URL/ span])% de span	±0,035% de span Para spans menores que 10:1, es de ±(0,0065 [URL/span])% de span
Rango 5	±0,04% de span Para spans menores que 10:1 ±0,004 % de URL	±0,065% de span Para spans menores que 10:1 ±0,0065 % del URL

(1) son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no se reflejan en el cálculo de presión diferencial.

Tabla 3: Transmisor con módulo de sensor MultiVariable

Para Rosemount 3051S montado en los sellos remotos Rosemount 1199, usar especificaciones del modelo 3051SAL.

Presión diferencial y presión estática (3051SMV__1 o 2)		
	Classic MV	Ultra for flow⁽¹⁾
Rangos de presión diferencial de 2 a 3	±0,04% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,01 + 0,004[URL/ Span])% de span	±0,04% de la lectura con una relación de reducción de caudal de DP máximo de 8:1 respecto al URL ±(0,04 + 0,0023[URL/Lectura])% de la lectura a una relación de reducción de 200:1 dp desde URL
Rango de DP 4	±0,055% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,015 + 0,005[URL/Span])% de span	±0,05% de la lectura con una relación de reducción de caudal de DP máximo de 3:1 respecto al URL ±(0,05 + 0,0145 [URL/lectura])% de la lectura con una relación de reducción de caudal de DP de 100:1 respecto del URL
Rango de DP 5	±0,065% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,015 + 0,005[URL/Span])% de span	N/A
Rango de DP 1	±0,10 % de span Para spans menores que 15:1, ±(0,025 + 0,005[URL/Span])% de span	N/A
Rangos AP y GP 3–5 ⁽²⁾⁽³⁾	±0,055% de span Para spans menores que 10:1, es de ±(0,0065 [URL/span])% de span	±0,025% de span Para spans menores que 10:1, es de ±(0,004 [URL/ span])% de span

(1) Ultra for Flow solo está disponible para el Rosemount 3051SMV rangos 2 a 4. Para spans de presión diferencial calibrados de 1:1 a 2:1 del URL, agregar ±0,005 por ciento del error de salida análoga de span con el código A de salida del transmisor.

(2) Para el rango de presión diferencial 1, 4 o 5, Classic MV y Ultra for Flow la precisión de la presión estática es de ±0,055 por ciento de span en el rango SP 4 solamente. Para spans menores que 5:1, ±(0,013[URL/Span]) por ciento de span.

(3) Para el rango de presión diferencial 4 Classic MV y Ultra for Flow la precisión de la presión estática es de ±0,055 por ciento de span en el rango SP 5 únicamente. Para spans menores que 5:1 ±(0,013[URL/Span]) por ciento de span.

Tabla 4: Transmisor de nivel de líquido

Rosemount 3051SAL		
	Ultra	Classic
Rangos 2 a 5	±0,055% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,015 + 0,005[URL/ Span])% de span	±0,065% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,015 + 0,005[URL/ Span])% de span

Tabla 5: Exactitud de referencia de presión diferencial del sistema ERS del Rosemount 3051S

Las especificaciones de exactitud de referencia para el sistema ERS suponen que la configuración contiene dos transmisores con rangos de sensor idénticos, cada sensor del transmisor se calibra 0 – URL, y el span de presión diferencial = 10 por ciento de la URL del transmisor.

Dos transmisores de medidor coplanar (3051SAM_G)		
	Ultra	Classic
Rangos 2 a 4	±0,035% de span de DP	±0,049% de span de DP
Rango 5	±0,071% de span de DP	±0,092% de span de DP
Dos transmisores de presión absoluta coplanares (3051SAM_A)		
	Ultra	Classic
Rangos 1 a 4	±0,035% de span de DP	±0,049% de span de DP
Dos transmisores de medidor en línea (3051SAM_T)		
	Ultra	Classic
Rangos 1 a 4	±0,035% de span de DP	±0,049% de span de DP
Dos transmisores de nivel de líquido (3051SAL)		
	Ultra	Classic
Rangos 1 a 5	±0,092% de span de DP	±0,092% de span de DP

Interfaz de termorresistencia de temperatura del proceso

Las especificaciones para la temperatura del proceso son solo para la parte correspondiente al transmisor. El transmisor es compatible con cualquier RTD de Pt 100 (platino de 100 ohmios). Ejemplos de termorresistencias compatibles incluyen sensores de temperatura Rosemount 214C RTD.

Temperatura del proceso (3051SMV_1 o 3)
±0,67 °F (0,37 °C)

Precisión total de DP para el rendimiento del sistema Enhanced ES

Incluye el rango total de temperatura ambiente de –40 a 85 °C (–40 a 185 °F) y requiere dos transmisores con rangos de sensor idénticos. La especificación solo es aplicable a los spans de 10:1.

Tipo de sensor	3051SAM_ _G2, 3051SAL_ _G2 250 inH₂O (622,1 mbar)	3051SAM_ _G3, 3051SAL_ _G3 1 000 inH₂O (2488,4 mbar)	3051SAM_ _T1, 3051SAL_ _T1 30 psi (2,1 bar)	3051SAM_ _T2, 3051SAL_ _T2 150 psi (10,34 bar)	3051SAM_ _G4, 3051SAL_ _G4 300 psi (20,7 bar)	3051SAM_ _T3, 3051SAL_ _T3 800 psi (55,2 bar)
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾	0,2 inH ₂ O (0,5 mbar)	0,6 inH ₂ O (1,4 mbar)	0,9 inH ₂ O (2,2 mbar)	1,5 inH ₂ O (4,0 mbar)	6,2 inH ₂ O (15 mbar)	7,8 inH ₂ O (19 mbar)

Tipo de sensor	3051SAM_ _G2, 3051SAL_ _G2 250 inH ₂ O (622,1 mbar)	3051SAM_ _G3, 3051SAL_ _G3 1 000 inH ₂ O (2488,4 mbar)	3051SAM_ _T1, 3051SAL_ _T1 30 psi (2,1 bar)	3051SAM_ _T2, 3051SAL_ _T2 150 psi (10,34 bar)	3051SAM_ _G4, 3051SAL_ _G4 300 psi (20,7 bar)	3051SAM_ _T3, 3051SAL_ _T3 800 psi (55,2 bar)
Vea a continuación Rosemount 3051SAL con tipos y tamaños de sello de montaje directo ⁽²⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ■ FF, FC, PF ≥ 2 in/ DN50 ■ EF ≥ 3 in/DN80 ■ Completamente de RT, RF, RC, SS ■ SC ≥ 2,5 in. 	2,2 inH ₂ O (5,5 mbar)	2,3 inH ₂ O (5,8 mbar)	3,0 inH ₂ O (7,5 mbar)	3,2 inH ₂ O (8,0 mbar)	6,5 inH ₂ O (16 mbar)	8,3 inH ₂ O (21 mbar)
Rosemount 3051SAL con otros tipos y tamaños de sello	Consultar el juego de instrumentos™ para desempeño.					

- (1) Para el Rosemount 3051SAM montado en un sello de diafragma Rosemount 1199, use la especificación de Rosemount 3051SAL para tipos y tamaños de sello idénticos.
- (2) Para Rosemount 3051SAL con sellos de montaje directo, se aplica la especificación a las temperaturas de proceso de -45 a 205 °C y se excluye el diafragma con código de opción SC, espesor del diafragma de 6 mil. Los tipos de sellos fuera de estos parámetros requerirán un cálculo de Toolkit para estimar el funcionamiento.

Rendimiento total del transmisor

El desempeño total se basa en errores combinados de exactitud de referencia, efecto de la temperatura ambiente y efecto de la presión de línea en condiciones operativas normales (70 por ciento de la lectura de span típico, presión en la línea de 740 psi [51 bar]). Para el desempeño de los rangos no incluidos, comunicarse con la fábrica.

Modelos	Ultra	Classic y classic MV	Ultra for flow ⁽¹⁾
3051S_CD	Rangos 2 a 3	Para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C); humedad relativa de 0 a 100 %, rango bajo de 1:1 a 5:1	Para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C); humedad relativa de 0 a 100 %, relación de reducción de caudal de DP de más de 8:1 con respecto al URL
3051S_CG	Rangos 2 a 5		
3051S_CA	Rangos 2 a 4		
3051S_T	Rangos 2 a 4		
3051SMV ⁽²⁾ (3)	Rangos de DP 2 a 3		
3051SAM__G ⁽⁴⁾	Rangos 2 a 5		
3051SAM__A ⁽⁴⁾	Rangos 2 a 4		
3051SAM__T ⁽⁴⁾	Rangos 2 a 4		
3051SAM__E ⁽⁴⁾	Rangos 2 a 4		
3051SAL	Usar el juego de instrumentos Instrument Toolkit™ o la opción QZ para cuantificar el rendimiento total de un conjunto de sello remoto en condiciones operativas.		

- (1) Ultra for Flow solo está disponible para 3051S_CD rangos 2 a 3 y 3051SMV rangos de DP 2 a 4.
- (2) Para Rosemount 3051SMV, la especificación de rendimiento total del transmisor se aplica a la medición de presión diferencial únicamente.
- (3) Disponible únicamente con rango de presión estática 3 y 4.
- (4) Las especificaciones son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no reflejan el cálculo de la presión diferencial.

Rendimiento de caudal MultiVariable

Nota

En las especificaciones del rendimiento de caudal, se supone que el dispositivo está configurado para una total compensación de las variaciones de presión estática, temperatura del proceso, densidad, viscosidad, expansión de gas, coeficiente de descarga y corrección térmica en un rango operativo del proceso especificado usando los tipos 1 a 4 de medición de caudalímetro o MultiVariable tipo M.

Precisión de referencia de caudal másico, flujo eléctrico, caudal volumétrico real y caudal totalizado⁽¹⁾		
Modelos	Ultra for flow	Classic MV⁽²⁾
3051SMV⁽³⁾		
Rangos de DP 2 a 3 ⁽⁴⁾	±0,65 % de tasa de caudal sobre un rango de caudal de 14:1 (rango de DP de 200:1)	±0,70 % tasa de caudal por encima del rango de caudal 8:1 (rango de presión diferencial de 64:1)
Rango de DP 1	N/A	±0,90 % tasa de caudal por encima del rango de caudal 8:1 (rango de presión diferencial de 64:1)
Caudalímetro Annubar (3051SFA)		
Rangos 2 a 3	±0,80 % de tasa de caudal a una relación de reducción del caudal de 14:1	±1,15 % de tasa de caudal a una relación de reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro Annubar compacto (3051SFC_A)		
Rangos 2 a 3		
Estándar	±1,55 % de tasa de caudal a una relación de reducción del caudal de 14:1	±1,60 % de tasa de caudal a una relación de reducción del caudal de 8:1
Calibrado	±0,80% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,00% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio de acondicionamiento compacto (3051SFC_C)		
Rangos 2 a 3		
$\beta = 0,4$	±0,75% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,10% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
$\beta = 0,50, 0,65$	±1,15% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,45% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio compacto (3051SFC_P)⁽⁵⁾		
Rangos 2 a 3		
$\beta = 0,4$	±1,30% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,45% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
$\beta = 0,50, 0,65$	±1,30% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,45% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1

Precisión de referencia de caudal másico, flujo eléctrico, caudal volumétrico real y caudal totalizado ⁽¹⁾		
Modelos	Ultra for flow	Classic MV ⁽²⁾
Caudalímetro de orificio integral (3051SFP)		
Rangos 2 a 3		
Orificio <0,160	±2,55% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±2,65% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
Orificio de 0,160 ≤ < 0,500	±1,55% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,70% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
0,500 ≤ Orificio ≤ 1,000	±1,05% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,25% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1
Orificio 1,000 <	±1,55% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1	±1,70% de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1

- (1) El flujo eléctrico, el caudal volumétrico real y el caudal totalizado no están disponibles con el código de salida del transmisor F.
- (2) Presión diferencial calibrada hasta un máximo de escala total de 1/10 para una precisión/rangeabilidad de caudal óptimas.
- (3) Generador del diferencial no calibrado (0,2 < beta < 0,6 de orificio) instalado según ASME MFC 3M o ISO 5167-1. Incertidumbres para el coeficiente de descarga, orificio del generador, diámetro del tubo y factor de expansión de gas como se define en ASME MFC 3M o en ISO 5167-1. La precisión de referencia no incluye la precisión del sensor de RTD.
- (4) Solo se aplica a los rangos de presión estática 3 y 4. Para el rango de presión estática 5, comuníquese con la fábrica.
- (5) para tamaño de la tubería menores que 2 in (50 mm) o mayores que 8 in (200 mm), consultar la [Hoja de datos del producto](#) de los caudalímetros y elementos primarios Rosemount.

Rendimiento de caudal no compensado

Nota

Para los tipos de medición 5-7, consulte la especificación de exactitud de referencia para el Rosemount 3051SMV con el tipo de medición P.

Nota

Estas precisiones de medición del caudal suponen una densidad, viscosidad y factor de expansibilidad constantes.

Nota

Los caudalímetros de rango 1 experimentan una incertidumbre adicional del 0,9 %. Para conocer las especificaciones exactas, consulte a un representante de Emerson.

En las especificaciones de rendimiento de caudal se supone que el dispositivo utiliza solo lecturas de presión diferencial sin compensación de presión ni temperatura.

Modelos	Ultra	Classic	Ultra for flow
Caudalímetro Annubar (3051SFA)			
Rangos 2 a 3	±0,95 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,25 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±0,80 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
Caudalímetro Annubar compacto (3051SFC_A)			
Rangos 2 a 3			
Estándar	±1,65 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,70 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,55 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1

Calibrado	±0,95 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,25 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±0,80 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
Caudalímetro de orificio de acondicionamiento compacto (3051SFC_C)			
Rangos 2 a 3			
$\beta = 0,4$	±0,90 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,10 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±0,75 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
$\beta = 0,50, 0,65$	±1,25 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,40 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,15 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
Caudalímetro de orificio compacto (3051SFC_P)⁽¹⁾			
Rangos 2 a 3			
	±1,35 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,80 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,30 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
Caudalímetro de orificio integral (3051SFP)			
Rangos 2 a 3			
Orificio <0,160	±2,65 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±2,70 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±2,60 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
0,160 ≤ Orificio < 0,500	±1,70 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,80 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,60 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
0,500 ≤ Orificio ≤ 1,000	±1,25 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,35 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,15 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1
1,000 < Orificio	±1,70 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,80 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 8:1	±1,60 % de la tasa de caudal con una relación de reducción de caudal de 14:1

(1) Para tamaños de líneas menores que 2 in (50 mm) o mayores que 8 in (200 mm), añade una incertidumbre adicional del 5 %.

Estabilidad a largo plazo

Tabla 6: Presión

Modelos		Ultra, Enhanced y Ultra for flow Ultra estándar ⁽¹⁾	Classic y Classic MV
3051S_CD	Rangos 2 a 5	±0,15 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C) y presión de línea máxima de 1 000 psi (68,95 bar)	±0,20 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C) y presión de línea máxima de 1 000 psi (68,95 bar)
3051S_CG	Rangos 2 a 5		
3051S_CA	Rangos 1 a 4		
3051S_T	Rangos 1 a 5		
Las especificaciones 3051SAM__G ⁽²⁾	Rangos 2 a 5		
3051SAM__A ⁽²⁾	Rangos 1 a 4		
3051SAM__T ⁽²⁾	Rangos 1 a 5		
3051SAM__E ⁽²⁾	Rangos 1 a 5		

Tabla 6: Presión (continuación)

Modelos		Ultra, Enhanced y Ultra for flow Ultra estándar ⁽¹⁾	Classic y Classic MV
3051SMV__3,4	Rangos 2 a 5		
3051SF__D,3,4	Rangos 2 a 5		
3051SMV__1,2	Rangos DP 2–5	±0,15 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C) y presión de línea máxima de 1 000 psi (68,95 bar)	±0,20 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C) y presión de línea máxima de 1 000 psi (68,95 bar)
3051SF_1,2	Rangos de AP y GP de 3 a 4		

(1) solo disponibles para el Rosemount 3051S, 3051SMV__3 y 4, 3051SF_3, 4, 7 y D. Ultra for Flow solo está disponible en 3051S_CD rangos 2–3, 3051SMV DP rangos 2–4 y 3051SF DP rangos 2–3.

(2) son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no reflejan el cálculo de la PD.

Tabla 7: Temperatura del proceso

Las especificaciones para la temperatura del proceso son solo para la parte correspondiente al transmisor. El transmisor es compatible con cualquier RTD de Pt 100 (platino de 100 ohmios). Los sensores de temperatura RTD serie 214C de Rosemount son ejemplos de RTD compatibles.

Modelos		
3051SMV 3051SF	Interfaz de termorresistencia	El mayor de ±0,185 °F (0,103 °C) o 0,1 % de la lectura por 5 años (no incluye la estabilidad del sensor RTD).

Garantía

Nota

Los detalles de la garantía se pueden encontrar en los Términos y condiciones de venta de Emerson, documento 63445, Rev. G (10/06).

Modelos	Ultra, Enhanced y Ultra for flow ⁽¹⁾	Classic y Classic MV ⁽²⁾	Garantía extendida opcional ⁽³⁾
Todos los productos Rosemount 3051S	Garantía limitada de 15 años	Garantía limitada de 1 año	WR3: Garantía limitada de 3 años WR5: Garantía limitada de 5 años

(1) Los transmisores Rosemount Ultra y Ultra for Flow tienen una garantía limitada de 15 años a partir de la fecha de envío. Todas las demás disposiciones de la garantía limitada estándar de Emerson permanecen sin modificaciones.

(2) Los bienes están garantizados durante 12 meses a partir de la fecha de instalación inicial o 18 meses a partir de la fecha de envío realizado por el vendedor, el período que venza primero.

(3) Las garantías extendidas de Rosemount tienen una garantía limitada de tres o cinco años a partir de la fecha del envío.

Rendimiento dinámico

Tabla 8: Respuesta de tiempo total a 75 °F (24 °C), incluido el tiempo muerto

Para FOUNDATION™ Fieldbus (código de salida F), agregar 52 ms a los valores establecidos (sin incluir el macrociclo del segmento). Para el código de opción DA2, agregar 45 ms (nominal) a los valores indicados.

Consultar el conjunto de instrumentos™ para conocer las configuraciones del transmisor con sellos remotos incluido el Rosemount 3051SAL.

3051S_C 3051SF_D	3051S_T	3051SMV__1 o 2 3051SF_1, 2, 5 o 6	3051SMV__3 o 4 3051SF_3, 4 o 7	Sistema ERS (3051SAM)
Rangos de DP 2 a 5: 100 ms Rango 1: 255 ms Rango 0: 700 ms	100 ms	Rango de DP 1: 310 ms Rango de DP 2: 170 ms Rango de DP 3: 155 ms AP y GP: 240 ms	Rangos de presión diferencial de 2 a 5: 145 ms Rango de DP 1: 300 ms Rango de DP 0: 745 ms	360 ms

Tabla 9: Tiempo muerto

Para el código de opción DA2, el tiempo muerto es 90 milisegundos (nominal).

3051S_C 3051S_T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	Sistema ERS (incluye los modelos 3051SAM, 3051SAL_P y 3051SAL_S)
45 ms (nominales)	Presión diferencial: 100 ms AP y GP: 140 ms Interfaz de termorresistencia: 1 s	220 ms

Tabla 10: Tasa de actualización del sensor

No corresponde a la salida inalámbrica (código de salida X). Consultar [IEC 62591 \(protocolo WirelessHART®\)](#) para conocer la tasa de actualización inalámbrica.

3051S_C o T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	Sistema ERS (incluye los modelos 3051SAM, 3051SAL_P y 3051SAL_S)
22 actualizaciones por segundo	Presión diferencial: 22 actualizaciones por s AP y GP: 11 actualizaciones por segundo Interfaz de termorresistencia: 1 actualización por segundo	Variables calculadas ⁽¹⁾ Tasa de caudal másico/volumétrico: 22 actualizaciones por segundo Tasa de flujo eléctrico: 22 actualizaciones por segundo Caudal totalizado: 1 actualización por segundo

(1) La energía y el caudal volumétrico y totalizado no están disponibles con el código F de la salida del transmisor.

Efecto de la temperatura ambiente

Tabla 11: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable)

Presión diferencial: (3051S_CD, 3051SMV__3 o 4)			
Presión manométrica: (3051S_CG, 3051SAM__G⁽¹⁾).			
	Ultra cada 50 °F (28 °C)	Classic cada 50 °F (28 °C)	Ultra for flow⁽²⁾ De -40 a 185 °F (de -40 a 85 °C)
Rangos 2–5 ⁽³⁾	±(0,009% del URL + 0,025% del span) entre 1:1 y 10:1; ±(0,018 % del URL + 0,08 % del span) entre >10:1 y 200:1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 150:1	±0,13 % de la lectura con una relación de reducción de presión diferencial máxima de 8:1 con respecto al URL; ±(0,0187 % del URL + 0,13 % de lectura) >8:1 y ≤100:1 de relación de reducción de presión diferencial del URL
Rango 0	±(0,25 % del URL + 0,05 % de span) entre 1:1 y 30:1	±(0,25 % del URL + 0,05 % de span) entre 1:1 y 30:1	N/A
Rango 1	±(0,1 % del URL + 0,25 % de span) entre 1:1 y 50:1	±(0,1 % del URL + 0,25 % de span) entre 1:1 y 50:1	N/A
Presión absoluta: (3051S_CA, 3051SAM__A⁽¹⁾)			
	Ultra cada 50 °F (28 °C)	Classic cada 50 °F (28 °C)	
Rangos 2 a 4	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 200:1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 150:1	
Rango 0	±(0,1 % del URL + 0,25 % de span) entre 1:1 y 30:1	±(0,1 % del URL + 0,25 % de span) entre 1:1 y 30:1	
Rango 1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 100:1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 100:1	

(1) Las especificaciones son para cada sensor de presión manométrica/absoluta del sistema ERS y no reflejan el cálculo de presión diferencial.

(2) Ultra for flow está solo disponible para el Rosemount 3051S_CD rangos 2-3 y 3051SMV DP rangos 2–3.

(3) Usar especificaciones clásicas para el Rosemount 3051SMV PD rango 5 Ultra y 3051S_CD rango 5 Ultra.

Tabla 12: Efecto de la temperatura ambiente para el transmisor con módulo de sensor In-Line

Presión absoluta: (3051S_TA, 3051SAM__E⁽¹⁾).		
Presión manométrica: (3051S_TG, 3051SAM__T⁽¹⁾)		
	Ultra cada 50 °F (28 °C)	Classic cada 50 °F (28 °C)
Rangos 2 a 4	±(0,009% del URL + 0,025% del span) entre 1:1 y 10:1; ±(0,018 % del URL + 0,08 % del span) entre >10:1 y 200:1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 150:1
Rango 5	±(0,05 % del URL + 0,075 % de span) entre 1:1 y 10:1	±(0,05 % del URL + 0,075 % de span) entre 1:1 y 5:1

Tabla 12: Efecto de la temperatura ambiente para el transmisor con módulo de sensor In-Line (continuación)

Rango 1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 100:1	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025% del URL + 0,125% del span) entre >5:1 y 100:1
---------	--	--

(1) Las especificaciones son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no reflejan el cálculo de la presión diferencial.

Tabla 13: Efecto de la temperatura ambiente para el transmisor con módulo del sensor multivariable

Presión diferencial y presión estática (3051SMV__1 o 2)		
Modelos	Ultra for flow De -40 a 185 °F (de - ⁽¹⁾)	Classic MV cada 50 °F (28 °C)
Los rangos de presión diferencial 2-3 solo se aplican ⁽²⁾	±0,13 de la lectura con una relación de reducción de presión diferencial máxima de 8:1 respecto del URL; ±(0,13 + 0,0187 [URL/lectura])% de la lectura con una relación de reducción de presión diferencial de 100:1 respecto del URL	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 5:1; ±(0,025 % del URL + 0,125 % del span) para un rango de >5:1 a 100:1
Rango de DP 2, rango de SP 5	±0,35 % de la lectura inferior o igual a 5:1 ±[0,35 + 0,050 (URL/lectura)]% de la lectura superior a 5:1	±(0,025 % del URL + 0,100 % del span) entre 1:1 y 5:1 ±(0,025 % del URL + 0,125 % del span) entre 5:1 y 100:1
Rango de DP 3, rango de SP 5	±0,25% de la lectura inferior o igual a 5:1 ±[0,25 + 0,045 (URL/lectura)]% de la lectura superior a 5:1	±(0,025 % del URL + 0,0750 % del span) entre 1:1 y 5:1 ±(0,025 % del URL + 0,125 % del span) entre 5:1 y 100:1
Rango de DP 4	±0,130% de la lectura inferior o igual a 3:1 ±(0,050 + 0,065 [URL/RDG])% de lectura superior a 3:1	±(0,025 % del URL + 0,125 % de span) entre 1:1 y 30:1 ± (0,035 % del URL + 0,125 % de span) entre 30:1 y 100:1
Rango de DP 5	N/A	±(0,025 % del URL + 0,125 % de span) entre 1:1 y 30:1 ± (0,035 % del URL + 0,125 % de span) entre 30:1 y 100:1
Rango de DP 1	N/A	±(0,1 % del URL + 0,25 % de span) entre 1:1 y 50:1
AP y GP	±(0,009% del URL + 0,025% del span) entre 1:1 y 10:1; ±(0,018 % del URL + 0,08 % del span) para >10:1 ⁽³⁾	±(0,0125% del URL + 0,0625% del span) entre 1:1 y 10:1; ±(0,025 % del URL + 0,125 % del span) para un rango de >10:1 a 100:1

(1) 40 a 85 °C El límite de temperatura para 3051SMV con rango de presión estática 5 es de -20 a 185 °F (de -29 a 85 °C)

(2) a los rangos SP 3 y 4.

(3) Para el rango de PD de 4 o 5 el efecto de la temperatura ambiente Ultra for flow sobre la presión estática es ±(0,0125 % del URL + 0,0625 % del span) de 1:1 a 10:1; ± (0,025 % del URL + 0,125 % del span) para >10:1.

Tabla 14: Efecto de la temperatura ambiente en el transmisor de nivel de líquido

Rosemount 3051SAL	
Ultra	Classic
Consultar el juego de instrumentos™.	

Interfaz de termorresistencia de temperatura del proceso

Tabla 15: Temperatura del proceso (3051SMV__1 o 3)

Nota

El límite de la temperatura del proceso inferior del Rosemount 3051SMV para el rango de presión estática 5 es -20 °F.

Las especificaciones para la temperatura del proceso son solo para la parte correspondiente al transmisor. El transmisor es compatible con cualquier termorresistencia de Pt 100 (platino de 100 ohmios). Los sensores de temperatura RTD serie 214C de Rosemount son ejemplos de termorresistencia compatibles.

Classic MV Cada 50 °F (28 °C)	Ultra for flow -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)
±0,39 °F (0,216 °C) cada 50 °F (28 °C)	±0,39 °F (0,216 °C) cada 50 °F (28 °C)

Efecto de la presión en la línea

Nota

Las especificaciones del efecto de la presión en la línea también se aplican al código de opción P9 cuando corresponda.

3051S_CD 3051SMV (solo medición de DP) ⁽¹⁾	Ultra y Ultra for flow	Classic y classic MV
Error correspondiente a cero⁽²⁾		
Rango 2 a 3 ⁽³⁾	±0,025 % URL por 1000 psi (68,95 bar)	±0,05 % URL por 1000 psi (68,95 bar)
Rango de DP 2, rango de SP 5	± 0,075 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)	±0,1 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)
Rango de DP 3, rango de SP 5	±0,025 % URL por 1000 psi (68,95 bar)	±0,05 % URL por 1000 psi (68,95 bar)
Rango 0	±0,125 % URL por 100 psi (6,89 bar)	±0,125 % URL por 100 psi (6,89 bar)
Rango 1	±0,25 % URL por 1000 psi (68,95 bar)	±0,25 % URL por 1000 psi (68,95 bar)
Error de span⁽⁴⁾		
Rango 2 a 3 ⁽³⁾	±0,1 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)	±0,1 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)
Rango de DP 2, rango de SP 5	± 0,2 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)	±0,2 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)
Rango de DP 3, rango de SP 5	±0,1 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)	±0,1 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)
Rango 0	±0,15 % de lectura por 100 psi (6,89 bar)	±0,15 % de lectura por 100 psi (6,89 bar)
Rango 1	±0,4 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)	±0,4 % de lectura por 1000 psi (68,95 bar)

(1) El límite de la temperatura del proceso inferior para el rango 5 de presión estática de Rosemount 3051SMV es -20 °F (6,7 °C).

(2) El error correspondiente a cero puede eliminarse con un ajuste del cero en la presión de línea.

(3) Disponible únicamente con los rangos de SP 3 y 4.

(4) Las especificaciones para el código de opción P0 son dos veces las que se muestran aquí.

Efectos de la posición de montaje

Modelos		Ultra, Ultra for flow, Classic y Classic MV
3051S_CD o CG 3051SMV__ 3 o 4 3051SF_3, 4, 7 o D 3051SAM__G		Desviaciones de cero de hasta ±1,25 inH ₂ O (3,11 mbar), que pueden ajustarse a cero span: sin efecto
3051S_CA 3051S_T 3051SAM__A, T o E		Desviaciones de cero a ±2,5 inH ₂ O (6,22 mbar), que puede ajustarse a cero span: sin efecto
3051SMV__ 1 o 2 3051SF_1, 2, 5 o 6	Sensor de DP	Desviaciones de cero de hasta ±1,25 inH ₂ O (3,11 mbar), que pueden ajustarse a cero span: sin efecto
	Sensor de GP/AP	Desviaciones de cero a ±2,5 inH ₂ O (6,22 mbar), que puede ajustarse a cero span: sin efecto

Modelos	Ultra, Ultra for flow, Classic y Classic MV
3051SAL	Con el diafragma de nivel de líquido en plano vertical, hay desviación de cero de hasta ± 1 inH ₂ O (2,49 mbar). Con el diafragma en plano vertical, hay desviación de cero de hasta ± 5 inH ₂ O (12,43 mbar), más longitud de extensión en unidades extendidas. Todas las desviaciones de cero se pueden ajustar a cero. Span: sin efecto

Efecto de la vibración

Menos de $\pm 0,1$ por ciento del URL cuando se comprueba según los requisitos del campo IEC60770-1 o tubería con alto nivel de vibración (amplitud del pico de desplazamiento de 10-60 Hz 0,21 mm/60-2000 Hz 3g).

Para los códigos de estilo de carcasa 1J, 1K, 1L, 2J y 2M: Menos de $\pm 0,1$ por ciento del URL cuando se probó según los requisitos de campo IEC60770-1 con aplicación general o tubería con bajo nivel de vibración (amplitud máxima de desplazamiento de 10-60 Hz 0,15 mm/60-500 Hz 2g).

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del $\pm 0,005$ % del span calibrado por cada cambio de voltaje en los terminales del transmisor

Compatibilidad electromecánica

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

Nota

La norma NAMUR NE-21 no se aplica al transmisor de baja potencia (código de opción de salida del transmisor M) ni al inalámbrico (código de salida del transmisor X).

Nota

Durante un evento de sobrevoltaje, el dispositivo con 4-20 mA (código de opción de salida del transmisor A) puede exceder el límite máximo de desviación de EMC o restablecerse; sin embargo, el dispositivo se recuperará por sí mismo y volverá a funcionar normalmente dentro del tiempo de arranque especificado.

Protección contra transientes (opción T1)

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

- Cresta de 6 kV (0,5 μ s – 100 kHz)
- Cresta de 3 kA (8 \times 20 μ s)
- Cresta de 6 kV (1,2 \times 50 μ s)

Especificaciones funcionales

Límites del rango y del sensor

Tabla 16: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable)

Rango	Los caudalímetros Rosemount 3051SF del sensor de presión diferencial solo están disponibles con ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3, 4 o D 3051SF_3, 4 o 7, 3051SAL_CD)		Sensor GP (3051S_CG, 3051SAM__G, 3051SAL__G)		El rango 0 del sensor AP ⁽²⁾ (3051S_CA, 3051SAM__A, 3051SAL__A)	
	El límite de rango inferior (LRL) ⁽³⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL) ⁽⁴⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Superior (URL)
0	-3,00 inH ₂ O (-7,46 mbar)	3,00 inH ₂ O (7,46 mbar)	N/A	N/A	0 psia (0 bar)	5,00 psia (0,34 bar)
1	-25,00 inH ₂ O (-62,16 mbar)	25,00 inH ₂ O (62,16 mbar)	-25,00 inH ₂ O (-62,16 mbar)	25,00 inH ₂ O (62,16 mbar)	0 psia (0 bar)	30,00 psia (2,07 bar)
2	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	250,00 inH ₂ O (621,60 mbar)	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	250,00 inH ₂ O (621,60 mbar)	0 psia (0 bar)	150,00 psia (10,34 bar)
3	-1000,00 inH ₂ O (-2,49 bar)	1000,00 inH ₂ O (2,49 bar)	0,5 psia (34,47 mbar)	1000,00 inH ₂ O (2,49 bar)	0 psia (0 bar)	800,00 psia (55,16 bar)
4	-300,00 psi (-20,68 bar)	300,00 psi (20,68 bar)	0,5 psia (34,47 mbar)	300,00 psi (20,68 bar)	0 psia (0 bar)	4 000,00 psia (275,79 bar)
5	-2000,00 psi (-137,90 bar)	2000,00 psi (137,90 bar)	0,5 psia (34,47 mbar)	2000,00 psi (137,90 bar)	N/A	N/A

(1) los rangos 1, 2 y 3.

(2) no está disponible para 3051SAL__A.

(3) es de 0 inH₂O (0 mbar) para la clase de desempeño Ultra for Flow y para los caudalímetros Rosemount 3051SF.

(4) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psia (1 bar).

Tabla 17: Transmisor con módulo del sensor en línea

Rango	Sensor GP (3051S_TG, 3051SAM__T, 3051SAL__T)		Sensor AP (3051S_TA, 3051SAM__E, 3051SAL__E)	
	Inferior (LRL) ⁽¹⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Superior (URL)
1	-14,70 psig (-1,01 bar)	30,00 psig (2,07 bar)	0 psia (0 bar)	30,00 psia (2,07 bar)
2	-14,70 psig (-1,01 bar)	150,00 psig (10,34 bar)	0 psia (0 bar)	150,00 psia (10,34 bar)
3	-14,70 psig (-1,01 bar)	800,00 psig (55,16 bar)	0 psia (0 bar)	800,00 psia (55,16 bar)
4	-14,70 psig (-1,01 bar)	4000,00 psig (275,79 bar)	0 psia (0 bar)	4000,00 psia (275,79 bar)
5	-14,70 psig (-1,01 bar)	10.000,00 psig (689,48 bar)	0 psia (0 bar)	10.000,00 psia (689,48 bar)

(1) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psia (1 bar-a).

Tabla 18: Transmisor con módulo del sensor multivariable (3051SMV__1, 3051SMV__2, 3051SF_1, 3051SF_2, 3051SF_5 y 3051SF_6)

Rango	Sensor de presión diferencial	
	Inferior (LRL) ⁽¹⁾	Superior (URL)
1	-25,00 inH ₂ O (-62,30 mbar)	25,00 inH ₂ O (62,30 mbar)
2	-250,00 inH ₂ O (-0,62 bar)	250,00 inH ₂ O (0,62 bar)
3	-1000,00 inH ₂ O (-2,49 bar)	1000,00 inH ₂ O (2,49 bar)
4	-150,00 psi (-10,30 bar)	150,00 psi (10,30 bar)
5	-2000,00 psi (-137,90 bar)	2 000,00 psi (137,90 bar)

(1) El límite de rango inferior (LRL) es 0 inH₂O (0 mbar) para los caudalímetros Ultra for Flow y Rosemount 3051SF.

Tabla 19: Sensor de presión estática (GP/AP)

Rango	Inferior (LRL)	Superior (URL) ⁽¹⁾
3	GP ⁽²⁾⁽³⁾ : -14,20 psig (-0,98 bar) AP: 0,50 psia (34,5 mbar)	GP: 800 psig (55,16 bar) AP: 800 psia (55,16 bar)
4	GP ⁽²⁾⁽³⁾ : -14,20 psig (-0,98 bar) AP: 0,50 psia (34,5 mbar)	GP: 3 626 psig (250,0 bar) AP: 3626 psia (250,0 bar)
5	GP ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾ lado. -14,20 psig (-0,98 bar)	GP ⁽⁵⁾ : 6 092 psi (420 bar)

(1) Para el rango de SP 4 con el rango de DP 1, el URL es de 2 000 psi (137,9 bar).

(2) Llenado inerte: presión mínima = 1,5 psia (0,10 bar) o -13,2 psig (-0,91 bar).

(3) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psia (1 bar-a).

(4) El rango de presión estática 5 es un sensor de calibre se

(5) Para el rango de temperatura de entre -40 y -20 °F, el URL es 4 500 PSI (310,26 bar); para el rango de temperatura de entre -20 y 185 °F, el URL es 6 092 PSI (420 bar).

Tabla 20: Interfaz de RTD de temperatura del proceso (3051SMV__1 o 3, 3051SF_1, 3, 5 o 7)

El transmisor es compatible con cualquier sensor de termorresistencia Pt 100. Los sensores de temperatura RTD serie 214C de Rosemount son ejemplos de RTD compatibles.

Inferior (LRL)	Superior (URL)
-328 °F (-200 °C)	1562 °F (850 °C)

Límites del span mínimos

Tabla 21: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable)

Rango	Los caudalímetros Rosemount 3051SF del sensor de presión diferencial ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3 o 4, 3051SF_D, 3, 4 o 7, 3051SAL_CD ⁽²⁾).		Sensor GP Las especificaciones (3051S_CG, 3051SAM_G ⁽³⁾ , 3051SAL_G ⁽²⁾⁽³⁾)		Sensor AP (3051S_CA, 3051SAM_A ⁽³⁾ , 3051SAL_A ⁽²⁾⁽³⁾)	
	Ultra y Ultra for Flow	Classic	Ultra	Classic	Ultra	Classic
0	0,10 inH ₂ O (0,25 mbar)	0,10 inH ₂ O (0,25 mbar)	N/A	N/A	0,167 psia (11,49 mbar)	0,167 psia (11,49 mbar)
1	0,50 inH ₂ O (1,24 mbar)	0,50 inH ₂ O (1,24 mbar)	0,50 inH ₂ O (1,24 mbar)	0,50 inH ₂ O (1,24 mbar)	0,30 psia (20,68 mbar)	0,30 psia (20,68 mbar)

Tabla 21: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable) (continuación)

Rango	Los caudalímetros Rosemount 3051SF del sensor de presión diferencial ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3 o 4, 3051SF_D, 3, 4 o 7, 3051SAL_CD ⁽²⁾).		Sensor GP Las especificaciones (3051S_CG, 3051SAM__G ⁽³⁾ , 3051SAL__G ⁽²⁾⁽³⁾)		Sensor AP (3051S_CA, 3051SAM__A ⁽³⁾ , 3051SAL__A ⁽²⁾⁽³⁾)	
	Ultra y Ultra for Flow	Classic	Ultra	Classic	Ultra	Classic
2	1,25 inH ₂ O (3,11 mbar)	1,67 inH ₂ O (4,14 mbar)	1,25 inH ₂ O (3,11 mbar)	1,67 inH ₂ O (4,14 mbar)	0,75 psia (51,71 mbar)	1,00 psia (68,95 mbar)
3	5,0 inH ₂ O (12,44 mbar)	6,67 inH ₂ O (16,58 mbar)	5,0 inH ₂ O (12,44 mbar)	6,67 inH ₂ O (16,58 mbar)	4,00 psia (275,79 mbar)	5,33 psia (367,72 mbar)
4	1,50 psi (103,42 mbar)	2,00 psi (137,90 mbar)	1,50 psig (103,42 mbar)	2,00 psig (137,90 mbar)	20,00 psia (1,38 bar)	26,67 psia (1,84 bar)
5	10,00 psi (689,48 mbar)	13,33 psi (919,30 mbar)	10,00 psig (689,48 mbar)	13,33 psig (919,30 mbar)	N/A	N/A

(1) solo están disponibles con los rangos 1, 2 y 3.

(2) Para los modelos Rosemount 3051SAL, utilice los límites del span mínimos de Classic.

(3) con para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no se reflejan en el cálculo de la presión diferencial.

Tabla 22: Transmisor con módulo del sensor en línea

Rango	Sensor GP Las especificaciones (3051S_TG, 3051SAM__T ⁽¹⁾ , 3051SAL__T ⁽²⁾).		Sensor AP (3051S_TA, 3051SAM__E ⁽¹⁾ , 3051SAL__E ⁽²⁾)	
	Ultra	Classic	Ultra	Classic
1	0,30 psig (20,68 mbar)	0,30 psig (20,68 mbar)	0,30 psia (20,68 mbar)	0,30 psia (20,68 mbar)
2	0,75 psig (51,71 mbar)	1,00 psig (68,95 mbar)	0,75 psia (51,71 mbar)	1,00 psia (68,95 mbar)
3	4,00 psig (275,79 mbar)	5,33 psig (367,72 mbar)	4,00 psia (275,79 mbar)	5,33 psia (367,72 mbar)
4	20,00 psig (1,38 bar)	26,67 psig (1,84 bar)	20,00 psia (1,38 bar)	26,67 psia (1,84 bar)
5	1 000,00 psig (68,95 bar)	2 000,00 psig (137,90 bar)	1 000,00 psia (68,95 bar)	2 000,00 psia (137,90 bar)

(1) son para cada sensor de presión absoluta/manométrica del sistema ERS y no se reflejan en el cálculo de la presión diferencial.

(2) Para los modelos Rosemount 3051SAL, utilizar los límites del span mínimos.

Tabla 23: Transmisor con módulo de sensor MultiVariable (3051SMV__1 o 2, 3051SF_1, 2, 5 o 6)

Rango	Sensor de presión diferencial	
	Ultra for Flow	Classic MV
1	N/A	0,5 inH ₂ O (1,24 mbar)
2	1,3 inH ₂ O (3,23 mbar)	2,5 inH ₂ O (6,22 mbar)
3	5,0 inH ₂ O (12,43 mbar)	10,0 inH ₂ O (24,86 mbar)
4	1,5 psi (103,42 mbar)	3,0 psi (206,84 mbar)
5	N/A	20,0 psi (1,38 bar)

Tabla 23: Transmisor con módulo de sensor MultiVariable (3051SMV__1 o 2, 3051SF_1, 2, 5 o 6) (continuación)

Rango	Sensor de presión diferencial	
	Ultra for Flow	Classic MV
Rango	Sensor de presión estática (GP/AP)	
	Ultra for Flow	Classic MV
3	4,0 psi (275,79 mbar)	8,0 psi (551,58 mbar)
4	18,13 psi (1,25 bar)	36,26 psi (2,50 bar)
5	1000 psi (68,95 bar)	2000 psi (137,90 bar)

Interfaz de RTD de temperatura del proceso (3051SMV__1 o 3, 3051SF_1, 3, 5 o 7)

Span mínimo = 50 °F (28 °C)

Consideraciones del span de DP para las aplicaciones de ERS

Se recomienda que el rango bajo de DP (presión operativa/span de DP) para las aplicaciones de ERS no supere 100:1. Consulte a su representante de ventas de Emerson cuando considere un sistema de ERS de Rosemount 3051S para aplicaciones más allá del rango bajo de 100:1.

Servicio

Rosemount 3051S, 3051SMV_P, 3051SAM y 3051SF_5, 6, 7 o D (salida variable del proceso directa)

Aplicaciones de líquido, gas y vapor

Rosemount 3051SAL

Aplicaciones de nivel de líquidos

Rosemount 3051SMV_M y 3051SF_1, 2, 3 o 4 (salida de flujo eléctrico y de caudal másico)

Nota

Para el código de opción A: protocolo HART de 4-20 mA únicamente.

Algunos tipos de medición solo admiten ciertos tipos de líquidos.

Tabla 24: Compatibilidad de líquidos con compensación de presión y temperatura

- Disponible — No disponible

Código	Tipo de medición	Tipos de líquidos			
		Líquidos	Vapor saturado	Vapor supercalentado	Gas y gas natural
1	DP/P/T (compensación total)	•	•	•	•
2	DP/P	•	•	•	•
3	DP/T	•	•	—	—
4	Solo DP	•	•	—	—

Protocolo HART® para 4-20 mA

Ajuste del cero y del span

Los valores del cero y del span pueden fijarse en cualquier punto dentro del rango. El span debe ser superior o igual al span mínimo.

Salida

El usuario puede seleccionar la señal de 4-20 mA de dos líneas para la salida lineal o de raíz cuadrada. La variable digital de proceso superpuesta a la señal de 4-20 mA está disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART.

Fuente de alimentación

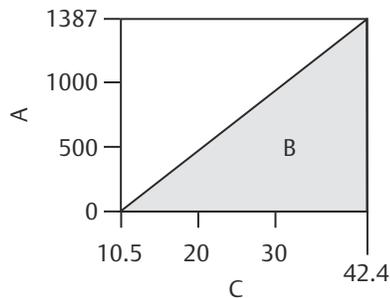
Se requiere una fuente de alimentación externa.

- Rosemount 3051S y 3051SF_D: de 10,5 a 42,4 V CC sin carga
- Rosemount 3051S y 3051SF_D con conjunto de diagnósticos HART avanzados: de 12 a 42,4 V CC sin carga
- Rosemount 3051SMV y 3051SF_1-7: de 12 a 42,4 V CC sin carga
- Sistema de ERS de Rosemount 3051S: de 16,0 a 42,4 V CC sin carga

Limitaciones de carga

La resistencia máxima del lazo se determina mediante el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa, como se describe en:

Figura 7: Rosemount 3051S y 3051SF_D

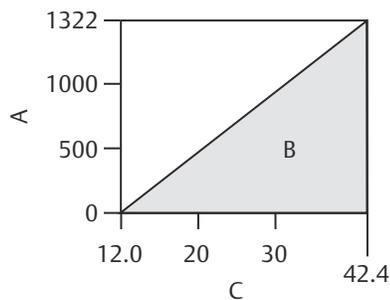


Resistencia máxima del lazo = $43,5 \times$ (voltaje de la fuente de alimentación: 10,5)

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

- A. Carga (Ω)
- B. Región operativa
- C. Voltaje (VCC)

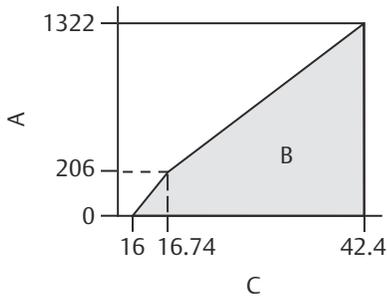
Figura 8: Rosemount 3051SMV y 3051SF_1-7, 3051S y 3051SF_D con diagnósticos HART (código de opción DA2)



Resistencia máxima del lazo = $43,5 \times$ (voltaje de la fuente de alimentación: 12,0)

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

- A. Carga (Ω)
- B. Región operativa
- C. Voltaje (VCC)

Figura 9: Sistema de ERS de Rosemount 3051S

Si el voltaje de alimentación $\leq 16,74$ V CC: Resistencia máxima de lazo = $277 \times (\text{voltaje de la fuente de alimentación} - 16,0)$ Si el voltaje de alimentación $> 16,74$ V CC: Resistencia máxima de lazo = $43,5 \times (\text{voltaje de la fuente de alimentación} - 12,0)$

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

- A. Carga (Ω)
- B. Región operativa
- C. Voltaje (VCC)

Revisiones seleccionables de HART (código de opción HR7)

El usuario puede seleccionar la señal de 4-20 mA de dos líneas para la salida lineal o de raíz cuadrada. La variable digital de proceso superpuesta a la señal de 4-20 mA está disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART. El Rosemount 3051S con diagnóstico HART avanzado (DA2) se entrega con las revisiones HART seleccionables. Se puede seleccionar la comunicación digital basada en el protocolo HART Revisión 7 (con código de opción HR7 seleccionado) o Revisión 5 (predeterminada). La revisión HART se puede cambiar in situ utilizando cualquier herramienta de configuración compatible con HART. Consulte el [Manual de referencia](#) de Rosemount 3051S para obtener instrucciones sobre cómo cambiar a la revisión HART.

Conjunto de diagnósticos para HART avanzado (código de opción DA2)

El diagnóstico de inteligencia de proceso ofrece datos estadísticos (desviación estándar, promedio, coeficiente de variación) que pueden usarse para detectar anomalías en procesos y equipos de procesos, incluidos, entre otras cosas, lo siguiente:

- inestabilidad en llamas de hornos;
- cavitación en las bombas;
- inundación de columnas de destilación;
- Cambio en la composición del fluido;
- aire arrastrado;
- pérdida de agitación;
- fugas de proceso.

Este diagnóstico le permite tomar medidas preventivas antes de que situaciones de procesos anormales provoquen tiempo de inactividad o reelaboraciones no programados.

El diagnóstico de integridad de lazo detecta y notifica de forma proactiva acerca de los cambios en el lazo eléctrico antes de que estos puedan afectar la operación de sus procesos. Algunos ejemplos de problemas de lazo que pueden detectarse son agua en el compartimiento de terminales, corrosión de terminales, conexión a tierra incorrecta y fuentes de alimentación inestables.

El diagnóstico de línea obstruida de impulso usa la misma tecnología de procesamiento estadístico que la inteligencia de proceso para detectar las líneas obstruidas de impulso que podrían impedir que el transmisor obtenga una lectura de proceso precisa. También puede detectar otros problemas de conexión a proceso, como tapas del proceso de placa de orificio o tapas Annubar obstruidas, y alertarlo sobre esto.

El tablero del dispositivo presenta los diagnósticos en una interfaz gráfica clasificada por tareas, que proporciona acceso mediante un solo clic a la información vital del proceso/dispositivo así como a la información de solución de problemas en forma gráfica y descriptiva.

El conjunto de programas incluye: inteligencia de proceso, integridad de lazo, línea obstruida de impulso, registro del estado, registro de variables, alertas de procesos avanzadas, alertas de servicios y capacidad de registro del tiempo (fecha y hora).

Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus

Fuente de alimentación

Se requiere una fuente de alimentación externa; los transmisores funcionan con un voltaje en los terminales del transmisor de 9,0 a 32,0 VCC (de 9,0 a 17,5 VCC para FISCO).

Consumo de corriente

17,5 mA para todas las configuraciones (incluida la opción de pantalla LCD)

Parámetros:

- Entradas de programación: 22 (máx.)
- Enlaces: 25 (máx.)
- Relaciones de comunicaciones virtuales (VCR): 20 (máx.)

Bloques funcionales estándar

Bloque de recursos	Contiene información de hardware, de la electrónica y de diagnóstico.
Bloque de transductores	Contiene datos reales de medida del sensor que incluyen los diagnósticos del sensor y la capacidad de ajustar el sensor de presión o de recuperar los ajustes predeterminados de fábrica.
Bloque de la pantalla LCD	Configura la pantalla local.
Bloques de entrada analógicos	Procesa las mediciones para entrada a otros bloques funcionales. El valor de salida está en unidades de ingeniería o en unidades personalizadas y contiene un estado que indica la calidad de la medición.
Bloque PID con sintonización automática	Contiene toda la lógica para ejecutar el control PID in situ, incluido el control en cascada y prealimentado. La capacidad de sintonización automática permite un ajuste superior para un rendimiento de control optimizado.

Link Active Scheduler (LAS) de reserva

El transmisor puede funcionar como programador de enlaces activo (Link Active Scheduler , LAS) si el dispositivo maestro de enlace actual falla o se quita del segmento.

Actualización de software in situ

El software del modelo Rosemount 3051S con FOUNDATION Fieldbus es fácil de actualizar in situ usando el procedimiento de descarga común para software de dispositivos con FOUNDATION Fieldbus.

Alertas PlantWeb

Permiten utilizar toda la funcionalidad de la arquitectura digital PlantWeb al diagnosticar problemas de instrumentación, comunicar sugerencias, mantenimiento y fallas, y recomendar una solución.

Conjunto de bloques de funciones de control avanzado (código de opción A01)

Bloque selector de entradas	Selecciona entre las entradas y genera una salida usando estrategias de selección específicas tales como valor mínimo, máximo, punto medio, promedio, o primer valor bueno.
Bloque aritmético	Proporciona ecuaciones predefinidas basadas en la aplicación que incluyen caudal con compensación parcial de densidad, sensores electrónicos remotos, medición hidrostática de tanques, control de relación y otras.
Bloque caracterizador de señales	Caracteriza o aproxima cualquier función que define una relación de entrada/salida al configurar hasta veinte coordenadas X, Y. El bloque interpola un valor de salida para un determinado valor de entrada usando la curva definida por las coordenadas configuradas.

- Bloque integrador** Compara el valor integrado o acumulado de una o dos variables con respecto a los límites de predisparo y disparo, y genera señales de salida discreta cuando se alcanzan los límites. Este bloque es útil para calcular el caudal total, la masa total o el volumen en el tiempo.
- Bloque separador de salidas** Divide la salida de un bloque PID o de otro bloque de control de modo que el PID controle dos válvulas u otros actuadores.
- Bloque selector de control** Selecciona una entrada de un máximo de tres (más alta, mediana o más baja) que normalmente están conectadas a las salidas de PID o a otros bloques funcionales de control.

Bloque	Tiempo de ejecución
Recursos	N/A
Transductor	N/A
Bloque de la pantalla LCD	N/A
Entrada analógica 1	20 milisegundos
PID con sintonización automática	35 milisegundos
Selector de entrada	20 milisegundos
Aritmético	20 milisegundos
Caracterizador de señales	20 milisegundos
Integrador	20 milisegundos
Separador de salidas	20 milisegundos
Selector de control	20 milisegundos

Conjunto de diagnóstico FOUNDATION Fieldbus (código de opción D01)

Nota

Es válido solo para Rosemount 3051S con el código de salida de transmisor F.

La inteligencia de proceso proporciona datos estadísticos (desviación estándar y media) que pueden usarse para detectar las anomalías de equipo de proceso y del proceso, que incluyen:

- inestabilidad en llamas de hornos
- cavitación en las bombas
- inundación de columnas de destilación
- cambio de composición del fluido
- aire arrastrado
- pérdida de agitación
- fugas de proceso

Este diagnóstico le permite tomar medidas preventivas antes de que situaciones de procesos anormales provoquen tiempo de inactividad o reelaboraciones no programados.

El diagnóstico de la línea obstruida de impulso utiliza la misma tecnología de procesamiento estadístico que la inteligencia del proceso para detectar la línea obstruida de impulso que puede impedir que el transmisor obtenga una lectura del proceso precisa. También puede detectar y alertarlo sobre otros problemas de conexión del proceso, como tapas del proceso de la placa de orificio o Annubar obstruidas.

El tablero del dispositivo presenta los diagnósticos en una interfaz gráfica clasificados por tareas, que proporciona acceso mediante un solo clic a la información vital del proceso/dispositivo así como a la información de solución de problemas en forma gráfica y descriptiva.

El conjunto de programas incluye: diagnóstico de la línea obstruida de impulso e inteligencia del proceso.

IEC 62591 (protocolo *WirelessHART*[®])

Salida

IEC 62591 (*WirelessHART*), 2.4 GHz DSSS

Salida de alimentación de la frecuencia de radio de la antena

- Antena externa (opción WK): Máximo de 10 mW (10 dBm) PIRE
- Rango extendido, antena externa (opción WM): Máximo de 18 mW (12,5 dBm) PIRE
- Antena remota (opción WJ): Máximo de 17 mW (12,3 dBm) PIRE
- Antena remota, alta ganancia (opción WN): Máximo de 40 mW (16 dBm) PIRE

Pantalla local

La pantalla LCD opcional de siete dígitos puede mostrar la información seleccionada por el usuario, como variable primaria en unidades de ingeniería, porcentaje del rango, temperatura del módulo de sensor y temperatura de la electrónica. La pantalla se actualiza en función de la tasa de actualización inalámbrica.

Tasa de actualización

El usuario la puede seleccionar de 1 segundo a 60 minutos.

Módulo de alimentación

Módulo de potencia con seguridad intrínseca de cloruro de tionilo de litio, reemplazable in situ, con carcasa de tereftalato de polibutadieno (PBT); su conexión codificada elimina el riesgo de instalarlo incorrectamente. Vida útil de diez años a una tasa de actualización de un minuto.⁽¹⁾⁽²⁾

Límites de sobrepresión

Los transmisores soportan los siguientes límites sin daños:

Tabla 25: Módulo del sensor Coplanar (una sola variable)

Rango	DP ⁽¹⁾ y GP	AP
	3051S_CD, 3051S_CG 3051SMV__3 o 4 3051SF_3, 4, 7 o D 3051SAM__G	3051S_CA 3051SAM__A
0	750 psi (51,71 bar)	60 psia (4,14 bar)
1	2000 psi (137,90 bar)	750 psia (51,71 bar)
2	3626 psi (250,00 bar)	1500 psia (103,42 bar)
3	3626 psi (250,00 bar)	1600 psia (110,32 bar)

(1) Las condiciones de referencia son 70 °F (21 °C) y datos de ruta para tres equipos de red adicionales. Nota: La exposición continua a los límites de temperatura ambiente de -40 °F o 185 °F (-40 °C o 85 °C) puede reducir la vida útil especificada en menos de 20%.

(2) Vida útil de 6,5 años con tasas de actualización de un minuto cuando se usa junto con 3051SMV.

Tabla 25: Módulo del sensor Coplanar (una sola variable) (continuación)

Rango	DP ⁽¹⁾ y GP	AP
	3051S_CD, 3051S_CG 3051SMV_3 o 4 3051SF_3, 4, 7 o D 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAM_A
4	3626 psi (250,00 bar)	6000 psia (413,69 bar)
5	3626 psi (250,00 bar)	N/C

(1) El límite de sobrepresión de un sensor de DP con la opción P9 es de 4500 psig (310,3 bar). El límite de sobrepresión de un sensor de DP con la opción P0 es de 6092 psig (420 bar).

Tabla 26: Módulo del sensor en línea

Rango	GP	AP
	3051S_TG 3051SAM_T	3051S_TA 3051SAM_E
1	750 psi (51,71 bar)	
2	1500 psi (103,42 bar)	
3	1600 psi (110,32 bar)	
4	6000 psi (413,69 bar)	
5	15 000 psi (1034,21 bar)	

Módulo del sensor multivariable Coplanar (3051SMV_1 o 2, 3051SF_1, 2, 5 o 6)

Rango de DP	Rango de presión estática (GP/AP) ⁽¹⁾		
	3	4	5 ⁽²⁾
1	1600 psi (110,32 bar)	2000 psi (137,90 bar)	N/C
2	1600 psi (110,32 bar)	3626 psi (250,00 bar)	3626 psi (250,00 bar) si se aplica en un lado 6500 psi (448,16 bar) si se aplica a ambos lados
3	1600 psi (110,32 bar)	3626 psi (250,00 bar)	
4	N/C	3626 psi (250,00 bar)	
5	N/C	3626 psi (250,00 bar)	N/C

(1) La presión puede aplicarse en uno o ambos lados.

(2) El rango de presión estática 5 es un sensor de calibre sellado.

Transmisor de nivel de líquidos (Rosemount 3051SAL)

El límite de sobrepresión depende de la capacidad nominal de la brida o de la clasificación del sensor (el que sea menor). Use el juego de instrumentos Instrument Toolkit™ para asegurarse de que el sistema de sellos cumpla con todos los límites de presión y de temperatura.

Límites de presión estática

Módulo del sensor Coplanar (una sola variable)

Funciona dentro de las especificaciones entre presiones de línea estáticas de:

Rango	Sensor de presión diferencial ⁽¹⁾
	3051S_CD 3051SMV__3 o 4 3051SF_3, 4, 7 o D
0	De 0,5 psia a 750 psig (de 0,03 a 51,71 bar)
1	De 0,5 psia a 2000 psig (de 0,03 a 137,90 bar)
2	De 0,5 psia a 3626 psig (de 0,03 a 250,00 bar)
3	De 0,5 psia a 3626 psig (de 0,03 a 250,00 bar)
4	De 0,5 psia a 3626 psig (de 0,03 a 250,00 bar)
5	De 0,5 psia a 3626 psig (de 0,03 a 250,00 bar)

(1) El límite de presión estática de un sensor de presión diferencial con la opción P9 es de 4500 psig (310,26 bar). El límite de presión estática de un sensor de presión diferencial con la opción P0 es de 6092 psig (420,00 bar).

Módulo de sensor Coplanar Multivariable

(3051SMV__1 o 2, 3051SF_1, 2, 5 o 6)

Funciona dentro de las especificaciones entre las presiones de línea estáticas de 0,5 psia (0,03 bar) y los valores incluidos en la siguiente tabla:

Rango de DP	Rango de presión estática (GP/AP)		
	3	4	5 ⁽¹⁾
1	800 psi (55,15 bar)	2000 psi (137,90 bar)	N/A
2	800 psi (55,15 bar)	3626 psi (250,00 bar)	6092 psi (420,00 bar)
3	800 psi (55,15 bar)	3626 psi (250,00 bar)	6092 psi (420,00 bar)
4	N/A	3626 psi (250,00 bar)	6092 psi (420,00 bar)
5	N/A	3626 psi (250,00 bar)	N/A

(1) El rango de presión estática 5 es un sensor calibrado sellado.

Límites máximos de presión de trabajo

La presión máxima de trabajo es la presión máxima permitida para el funcionamiento normal del transmisor. Para un transmisor de presión diferencial, la presión máxima de trabajo es la presión estática en la línea bajo la cual el transmisor puede funcionar de manera segura. Si un lado del transmisor está expuesto a la presión estática total en la línea debido a una mala aplicación de las válvulas, el transmisor experimentará un cambio de salida y se debe volver a ajustar el cero. Para un medidor o transmisor de presión absoluta, la presión máxima de trabajo es la misma que la presión del Límite de rango superior (URL). La presión máxima de trabajo de los transmisores con opciones de montaje está limitado por la presión nominal máxima más baja de los componentes individuales.

Tabla 27: Presión de trabajo máxima de Rosemount 3051S

Rango	3051S_CD 3051SAL__D 3051SAM__D	3051S_CG 3051SAL__G 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAL__A 3051SAM__A	3051S_TA 3051SAL__E 3051SAM__E	3051S_TG 3051SAL__T 3051SAM__T
0	750 psi 51,7 bar 5,17 mPa	N/A	5 psia 0,35 bar-a 0,035 mPa	N/A	N/A
1	2.000 psi 138 bar 13,8 mPa	0,9 psi 0,062 bar 0,0062 mPa	30 psia 2,07 bar-a 0,207 mPa	30 psia 2,07 bar-a 0,207 mPa	30 psi 2,07 bar-a 0,207 mPa

Tabla 27: Presión de trabajo máxima de Rosemount 3051S (continuación)

Rango	3051S_CD 3051SAL__D 3051SAM__D	3051S_CG 3051SAL__G 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAL__A 3051SAM__A	3051S_TA 3051SAL__E 3051SAM__E	3051S_TG 3051SAL__T 3051SAM__T
2	3.626 psi 250 bar 25 mPa	9 psi 0,62 bar 0,062 mPa	150 psia 10,3 bar-a 1,03 mPa	150 psia 10,3 bar-a 1,03 mPa	150 psi 10,3 bar-a 1,03 mPa
3	3.626 psi 250 bar 25 mPa	36 psi 2,48 bar 0,248 mPa	800 psia 55,2 bar-a 5,52 mPa	800 psia 55,2 bar-a 5,52 mPa	800 psi 55,2 bar-a 5,52 mPa
4	3.626 psi 250 bar 25 mPa	300 psi 20,7 bar 2,07 mPa	4.000 psia 276 bar-a 27,6 mPa	4.000 psia 276 bar-a 27,6 mPa	4.000 psi 276 bar-a 27,6 mPa
5	3.626 psi 250 bar 25 mPa	2.000 psi 138 bar 13,8 mPa	N/A	10.000 psia 690 bar-a 69,0 mPa	10.000 psi 690 bar-a 69,0 mPa

Nota

El límite máximo de presión de trabajo de un sensor de presión diferencial con la opción P9 es de 4500 psig (310,26 bar). El límite máximo de presión de trabajo de un sensor de presión diferencial con la opción de P0 es de 6,092 psig (420,00 bar).

Tabla 28: Presión de trabajo máxima de Rosemount 3051SMV

Rango de DP	Rango de presión estática (GP/AP)		
	3	4	5
1	800 psi 55,2 bar 5,52 mPa	2.000 psi 138 bar 13,8 mPa	N/A
2	800 psi 55,2 bar 5,52 mPa	3.626 psi 250 bar 25 mPa	6.092 psi 420 bar 42,0 mPa
3	800 psi 55,2 bar 5,52 mPa	3.626 psi 250 bar 25 mPa	6.092 psi 420 bar 42,0 mPa
4	N/A	3.626 psi 250 bar 25 mPa	6.092 psi 420 bar 42,0 mPa
5	N/A	3.626 psi 250 bar 25 mPa	N/A

Límites de la presión de ruptura

Módulo de sensor Coplanar (3051S_C, 3051SMV, 3051SF, 3051SAM__G o A)

10 000 psig (689,47 bar)

Rangos de presión diferencial 2 a 4, rango de presión estática 5

16 400 PSI (1130,74 bar)

Módulo de sensor In-Line (3051S_T, 3051SAM__T o E)

- Rangos 1 a 4: 11 000 psi (758,42 bar)
- Rango 5: 26 000 psi (1792,64 bar)

Límites de temperatura**Ambiente**

De -40 a 185 °F (de -40 a 85 °C)

Es posible que⁽³⁾C nuevamente: De -40 a 176 °F (de -40 a 80 °C)

Con código de opción P0: De -20 a 185 °F (de -28 a 85 °C)

Con código de opción BR6: De -76 a 185 °F (de -60 a 85 °C)

Rosemount 3051SMV con rango de SP 5: De -20 a 185 °F (de -28 a 85 °C)

Almacenamiento

De -50 a 185 °F (de -46 a 85 °C)

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

Con salida inalámbrica: De -40 a 185 °F (de -40 a 85 °C)

Con código de opción BR6: De -76 a 185 °F (de -60 a 85 °C)

Límites de la temperatura del proceso

A presiones atmosféricas iguales o mayores que:

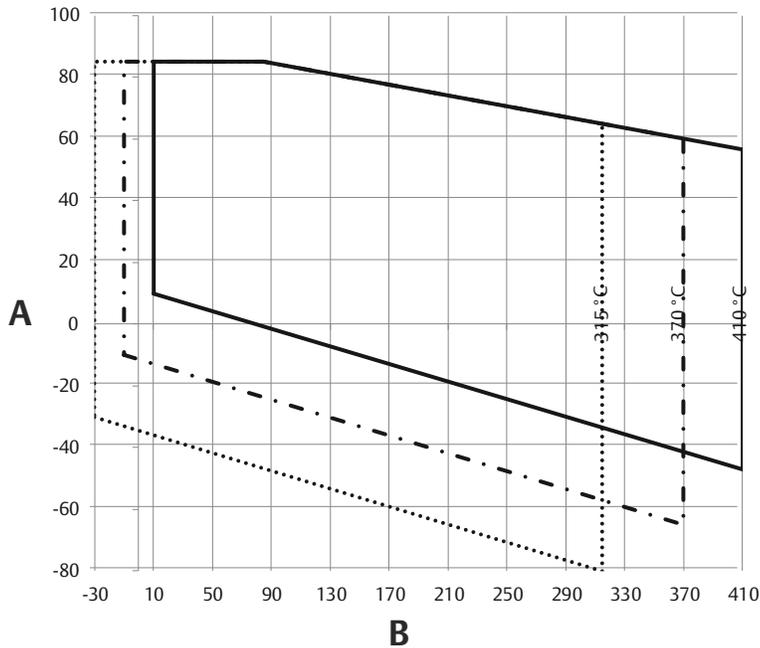
Módulo de sensor Coplanar 3051S_C, 3051SMV⁽¹⁾, 3051SF, 3051SAM__G o A	
Sensor de llenado de silicón	N/A
con brida Coplanar ⁽²⁾	-40 a 250 °F (de -40 a 121 °C) ⁽³⁾
con brida tradicional ⁽⁴⁾	-40 a 300 °F (de -40 a 149 °C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
con brida de nivel ⁽⁴⁾	De -40 a 300 °F (de -40 a 149 °C) ⁽³⁾
con manifold integral de Rosemount 305 ⁽²⁾	De -40 a 300 °F (de -40 a 149 °C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
Sensor de llenado inerte ⁽²⁾	-40 a 185 °F (-40 a 85 °C) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾
con código de opción BR6, brida Coplanar	De -76 a 250 °F (de -60 a 121 °C) ⁽³⁾
con código de opción BR6, brida tradicional	De -75 a 300 °F (de -60 a 149 °C) ⁽³⁾
Módulo del sensor en línea 3051S_T, 3051SAM__T o E	
Sensor de llenado de silicón ⁽²⁾	De -40 a 250 °F (de -40 a 121 °C) ⁽³⁾
con código de opción BR6	De -60 a 250 °F (de -60 a 121 °C) ⁽³⁾
Sensor de llenado inerte ⁽²⁾	De -22 a 250 °F (de -30 a 121 °C) ⁽³⁾

(3) la pantalla LCD no se pueda leer y que las actualizaciones de la pantalla LCD sean más lentas a temperaturas inferiores a -4 °F (-20 °C) a -40 °F (-40 °C). La pantalla LCD se puede pedir con el código de opción BR6, pero la pantalla no funciona por debajo de -40 °F (-40 °C). La funcionalidad se recupera a medida que la temperatura alcanza -4 °F (-20 °C)

Transmisor de nivel Rosemount 3051SAL	
SYLTHERM XLT	De -157 a 293 °F (de -105 a 145 °C)
Silicón 704 ⁽⁸⁾	De 32 a 599 °F (de 0 a 315 °C)
Silicona 705 ⁽⁸⁾	De 68 a 698 °F (de 20 a 370 °C)
UltraTherm 805	Diseño de 770 °F (410 °C) con 850 °F (454 °C) ⁽⁹⁾
Silicona 200	De -49 a 401 °F (de -45 a 205 °C)
Tri-Therm 300	De -40 a 401 °F (de -40 a 205 °C)
Inerte (halocarbon)	De -49 a 320 °F (de -45 a 160 °C)
Glicerina y agua ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)
Neobee M-20 ⁽¹⁰⁾	De 5 a 437 °F (de -15 a 225 °C)
Propilenglicol y agua ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	De 5 a 203 °F (de -15 a 95 °C)

- (1) El límite inferior de temperatura del proceso para el rango 5 de presión estática del 3051SMV es de -20 °F.
- (2) La temperatura ambiente máxima se reduce en 1,5 ° por cada grado por el cual la temperatura del líquido del proceso supera los 185 °F (85 °C).
- (3) Límite de 220 °F (104 °C) en aplicación con vacío; 130 °F (54 °C) para presiones inferiores a 0,5 psia.
- (4) La temperatura ambiente máxima se reduce en 1,0 ° por cada grado por el cual la temperatura del líquido de proceso supera los 185 °F (85 °C) para todas las bridas tradicionales y las bridas de nivel de montaje vertical.
- (5) El valor de -20 °F (-29 °C) es el límite inferior de la temperatura del proceso con el código de opción P0.
- (6) Límite de 160 °F (71 °C) en aplicación al vacío.
- (7) No disponible para 3051S_CA.
- (8) Solo disponible con el tipo de conexión de sello capilar ID, códigos de descripción C, D, F, G, J, K, N y P.
- (9) UltraTherm 805 admite una temperatura de diseño máxima de 850 °F (454 °C). La temperatura de diseño nominal es para uso no continuo y con un tiempo de exposición acumulado inferior a 12 horas. La temperatura de uso continuo se clasifica en 770 °F (410 °C).
- (10) Este es un líquido de llenado para alimentos.
- (11) No apto para aplicaciones al vacío.

Rango operativo de temperatura del expansor de rango térmico



.... Silicona 704

..... Silicona 705

— UltraTherm 805

A. Temperatura ambiente (°C)

B. Temperatura del proceso (°C)

Límites de humedad

Humedad relativa del 0 - 100%

Tiempo de activación

Cuando el transmisor reciba alimentación durante el encendido, el rendimiento estará dentro de las especificaciones según el período de tiempo descrito a continuación:

Nota

No corresponde al código de opción inalámbrica X.

Para el código de opción F, el dispositivo se comunicará en un segmento en menos de 20 segundos.

Transmisor	Tiempo de activación (típico)
3051S, 3051SF_D, 3051SAL__C	2 segundos
Diagnóstico	5 segundos
3051SMV, 3051SF_1-7	5 segundos
Sistema de ERS del 3051S	6 segundos

Desplazamiento volumétrico

Menos de 0,005 in³ (0,08 cm³)

Amortiguación

Nota

No corresponde a la opción inalámbrica con código X.

Para una constante de tiempo dada, el usuario puede seleccionar entre 0 y 60 segundos para el tiempo de respuesta de salida analógica a un cambio en escalón. En el caso de Rosemount 3051SMV, 3051SF_1-7, se puede ajustar cada variable individualmente. La amortiguación por software es adicional al tiempo de respuesta del módulo del sensor.

Alarma de modo de falla

4-20 mA HART® (código de opción de salida A)

Si el autodiagnóstico detecta una falla importante en el transmisor, la señal analógica será llevada fuera de la escala para avisar al usuario. Se dispone de niveles de alarma estándar Rosemount (por defecto), NAMUR y personalizados (consulte la [Configuración de alarmas](#)).

La señal de la alarma de alta o de baja se selecciona mediante el software o el hardware a través del interruptor opcional (opción D1)

Configuración de alarmas

Configuración	Alarma alta	Alarma baja
Valor predeterminado	≥21,75 mA	≤3,75 mA
De conformidad con NAMUR ⁽¹⁾	≥22,5 mA	≤3,6 mA
Niveles personalizados ⁽²⁾⁽³⁾	20,2 a 23,0 mA	3,4 a 3,8 mA

(1) Los niveles de la salida analógica satisfacen la recomendación NE 43 de NAMUR; consulte los códigos de opción C4 o C5.

(2) La alarma baja debe ser 0,1 mA menor que la saturación baja y la alarma alta debe ser 0,1 mA mayor que la saturación alta.

(3) Para Rosemount 3051SMV y el código de opción DA2, los valores personalizados de la alarma baja son 3,57 a 3,8 mA.

Especificaciones físicas

Selección de materiales

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

Conexiones eléctricas

Conducto de ½-14 NPT, G½ y M20 × 1½. Conexiones de interfaz con protocolo HART® unidas al bloque de terminales para códigos de salida A y X.

Conexiones del proceso

Módulo del sensor Coplanar (Rosemount 3051S_C, 3051SMV, 3051SF, 3051SAM__G o A)	
Estándar	NPT de ¼-18 en centros de 2½ in
Adaptadores de brida	½-14 NPT y RC½ en centros de 2 in (50,8 mm), 2½ in (54,0 mm) o 2¼ in (57,2 mm)
Módulo del sensor en línea (Rosemount 3051S_T, 3051SAM__T o E)	
Estándar	NPT hembra de ½-14
Código F11	Brida sin rosca para instrumentos (disponible en acero inoxidable solo para sensores de rango 1-4),
Código G11	G½ A DIN 16288 macho (disponible en acero inoxidable solo para sensores de rangos 1 a 4)
Código H11	Autoclave tipo F-250C (rosca prensaestopas de 9/16-18 de presión liberada; cono de 60° con tubo de D.E. de ¼ de alta presión; disponible en acero inoxidable solo para sensores de rango 5)
Transmisor de nivel (Rosemount 3051SAL)	
Sello de FF	2 in (DN 50), 3 in (DN 80), o 4 in (DN 100); brida ANSI clase 150, 300, 600, 900, 1.500 y 2.500; brida JIS 10K, 20K o 40K; brida PN 10/16 o PN 40
Sello de PF	
Sello de EF	
Sello de RF	1 in (DN 25) o 1½ in (DN 40); brida ANSI clase 150, 300 o 600; brida JIS 10K, 20K o 40K; brida PN 40
Sello de RT	¼-18, ½-14, ¾-14 o 1-11,5 NPT hembra
Sello de FC	Brida de 2- o 3 in; clase ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500; PN 63 o PN 100
Sello de RC	Brida de ½-, ¾-, 1- o 1½ in; clase ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500; PN 63 o PN 100
Sello de SC	Higiénico Tri-Clover de 1½-, 2- o 3 in Sello de SS
Sello de acero inoxidable	Sello higiénico Tank Spud de 4 in

Piezas en contacto con el proceso

Diafragma de aislamiento del proceso

Módulo de sensor Coplanar (3051S_C, 3051SMV)	
Acero inoxidable 316L (UNS S31603), aleación C-276 (UNS N10276), aleación 400 (UNS N04400), tántalo (UNS R05440), aleación 400 chapada en oro, acero inoxidable 316L chapado en oro	
Código B11	La conexión al proceso del lado inferior es de acero inoxidable
Módulo de sensor In-Line (3051S_T)	
Acero inoxidable 316L (UNS S31603), aleación C-276 (UNS N10276)	
Transmisor de nivel (Rosemount 3051SAL)	
Sello de FF	Acero inoxidable 316L, aleación C-276, tántalo
Sello de EF	
Sello de RF	
Sello de RT	
Sello de PF	
Sello de FC	

Sello de RC	Acero inoxidable 316L, aleación C-276
Sello de SC	
Sello de SS	

Válvulas de ventilación/purga

Material de acero inoxidable 316, aleación C-276 o aleación 400/K-500

(Asiento de drenaje/ventilación: aleación 400, vástago de orificio de drenaje: aleación K-500)

Nota

La aleación 400/K-500 no está disponible con Rosemount 3051SAL.

Adaptadores de brida y bridas de proceso

Acero al carbono chapado

Acero inoxidable: CF-8M (acero inoxidable 316 fundido) según ASTM A743

C-276 fundido: CW-12MW según ASTM A494

Aleación 400 fundida: M-30C según ASTM A494

O-rings en contacto con el proceso

PTFE relleno de vidrio (PTFE relleno de grafito con diafragma de aislamiento, código 6)

Brida de montaje de Rosemount 3051SAL

CS chapada en cinc-cobalto o acero inoxidable 316

Extensión de sello de Rosemount 3051SAL

CF-3M (material de acero inoxidable 316L fundido según ASTM A743) o CW-12MW (material C-276 fundido según ASTM A494)

Piezas sin contacto con el proceso

Carcasa de la electrónica

Aleación de aluminio con bajo contenido de cobre o CF-8M (acero inoxidable 316 fundido)

Las carcasas cumplen con NEMA® tipo 4X, IP66 e IP68 [66 ft (20 m) para 168 horas] cuando están instaladas adecuadamente.

Nota

IP 68 no está disponible con salida inalámbrica.

Carcasa del módulo del sensor Coplanar

SST: CF-3M (acero inoxidable 316L fundido)

Tornillos

Acero al carbono chapado según ASTM A449, tipo 1

Acero inoxidable 316 austenítico según ASTM F593

ASTM A453, clase D, acero inoxidable grado 660

ASTM A193, aleación de acero grado B7M

ASTM A193, clase 2, acero inoxidable grado B8M

Aleación K-500

Fluido de llenado del módulo del sensor

El estándar es silicona.

El llenado inerte está disponible como código de opción (L1).

Nota

El llenado inerte no está disponible con Rosemount 3051S_CA.

El llenado inerte para la serie In-Line usa Fluorinert™ FC-43.

El llenado inerte para la serie Coplanar usa halocarburo.

Fluido de llenado de sello (solamente para nivel de líquido)

Rosemount 3051SAL: Silicona 200, Tri-Therm 300, silicona 704, silicona 705, UltraTherm™ 805, inerte, SYLTherm™ XLT, Neobee® M-20, glicerina y agua, propilenglicol y agua

Pintura para la carcasa de aluminio

Poliuretano

Juntas tóricas de la cubierta

Buna-N

Antena inalámbrica

Antena externa (WK/WM): Antena omnidireccional integrada de PBT/PC

Antena remota (WN): Antena omnidireccional de fibra de vidrio

Módulo de alimentación

La conexión codificada reemplazable en el campo elimina el riesgo de una instalación incorrecta, módulo de alimentación intrínsecamente seguro de cloruro de litio-tionilo con compartimiento de PBT

Pesos de envío

Tabla 29: Módulos de sensor

Módulo de sensor Coplanar⁽¹⁾	
3,1 lb (1,4 kg)	
Módulo del sensor en línea	
1,4 lb (0,6 kg)	

(1) Pernos y brida no incluidos.

Tabla 30: Transmisores

Transmisor totalmente funcional con módulo, bloque de terminales, tapas estándares y tablero del conector, si corresponde.

Transmisor con módulo de sensor Coplanar (3051S_C, 3051SMV, 3051SAM_G o A)	
Carcasa de la caja de conexiones, brida de acero inoxidable	6,3 lb (2,8 kg)
Carcasa del Plantweb, brida de acero inoxidable	6,7 lb (3,1 kg)
Carcasa del Plantweb inalámbrica, brida de acero inoxidable	7,3 lb (3,3 kg)
Transmisor con módulo del sensor en línea (3051S_T, 3051SAM_T o E)	
Carcasa de la caja de conexiones	3,2 lb (1,4 kg)
Carcasa del Plantweb	3,7 lb (1,7 kg)
Carcasa del Plantweb inalámbrica	4,2 lb (1,9 kg)

Tabla 31: Opciones del transmisor

Código de opción	Opción	Agregar lb (kg)
1J, 1K, 1L	Carcasa PlantWeb™ de acero inoxidable	3,5 (1,6)
2J	Carcasa de la caja de conexiones de acero inoxidable	3,4 (1,5)
7J	Conexión rápida de acero inoxidable	0,4 (0,2)
2A, 2B, 2C	Carcasa de la caja de conexiones de aluminio	1,1 (0,5)
1A, 1B, 1C	Carcasa PlantWeb de aluminio	1,1 (0,5)
M5 ⁽¹⁾	Pantalla LCD para carcasa PlantWeb de aluminio Pantalla LCD para carcasa PlantWeb de acero inoxidable	0,8 (0,4) 1,6 (0,7)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para brida Coplanar	1,2 (0,5)
B1, B2, B3	Soporte de montaje para brida tradicional	1,7 (0,8)
B7, B8, B9	Soporte de montaje para brida tradicional con pernos de acero inoxidable	1,7 (0,8)
BA, BC	Soporte de acero inoxidable para brida tradicional	1,6 (0,7)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para el modelo en línea	1,3 (0,6)
F12, F22 ⁽²⁾	Brida tradicional de acero inoxidable con orificios de drenaje de acero inoxidable	3,2 (1,5)
F13, F23 ⁽²⁾	Brida tradicional C-276 fundida con orificios de drenaje de aleación C-276	3,6 (1,6)
E12, E22 ⁽²⁾	Brida Coplanar de acero inoxidable con orificios de drenaje de acero inoxidable	1,9 (0,9)
F14, F24 ⁽²⁾	Brida tradicional de aleación 400 fundida con orificios de drenaje de aleación 400/ K-500	3,6 (1,6)
F15, F25 ⁽²⁾	Brida tradicional de acero inoxidable con orificios de drenaje de aleación C-276	3,2 (1,5)
G21	Brida de nivel (3 in, clase 150)	12,6 (5,7)
G22	Brida de nivel (3 in, clase 300)	15,9 (7,2)
G11	Brida de nivel (2 in, clase 150)	6,8 (3,1)
G12	Brida de nivel (2 in, clase 300)	8,2 (3,7)
G31	Brida de nivel DIN, acero inoxidable, DN 50, PN 40	7,8 (3,5)
G41	Brida de nivel DIN, acero inoxidable, DN 80, PN 40	13,0 (5,9)

(1) Incluye pantalla LCD y cubierta de la pantalla.

(2) Incluye pernos de montaje.

Tabla 32: Componentes del transmisor

Elemento	Peso en lb (kg)
Tapa estándar de aluminio	0,4 (0,2)
Tapa de acero inoxidable estándar	1,3 (0,6)
Cubierta de aluminio de la pantalla	0,7 (0,3)
Cubierta de acero inoxidable de la pantalla	1,5 (0,7)
Tapa inalámbrica extendida	0,7 (0,3)
Pantalla LCD ⁽¹⁾	0,1 (0,04)
Bloque de terminales de la caja de conexiones	0,2 (0,1)

Tabla 32: Componentes del transmisor (continuación)

Elemento	Peso en lb (kg)
Bloque de terminales de PlantWeb	0,2 (0,1)
Módulo de alimentación	0,5 (0,2)

(1) Solo pantalla.

Tabla 33: Rosemount 3051SAL sin opciones de plataforma SuperModule, carcasa o transmisor

Brida	Al ras lb (kg)	Ext. 2 in lb. (kg)	Ext. 4 in lb. (kg)	Ext. 6 in lb. (kg)
2 in, clase 150	9,5 (4,3)	N/D	N/D	N/D
3 in, clase 150	15,7 (7,1)	16,4 (7,4)	17,6 (8,0)	18,9 (8,6)
4 in, clase 150	21,2 (9,6)	20,9 (9,5)	22,1 (10,0)	23,4 (10,6)
2 in, clase 300	11,3 (5,1)	N/D	N/D	N/D
3 in, clase 300	19,6 (8,9)	20,3 (9,2)	21,5 (9,8)	22,8 (10,3)
4 in, clase 300	30,4 (13,8)	30,3 (13,7)	31,5 (14,3)	32,8 (14,9)
2 in, clase 600	12,8 (5,8)	N/D	N/D	N/D
3 in, clase 600	22,1 (10,0)	22,8 (10,3)	24,0 (10,9)	25,3 (11,5)
DN 50/PN 40	11,3 (5,1)	N/D	N/D	N/D
DN 80/PN 40	16,0 (7,3)	16,7 (7,6)	17,9 (8,1)	19,2 (8,7)
DN 100/PN 10/16	11,2 (5,1)	11,9 (5,4)	13,1 (5,9)	14,4 (6,5)
DN 100/PN 40	12,6 (5,7)	13,3 (6,0)	14,5 (6,6)	15,8 (7,1)

Certificaciones del producto

Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS

Rev. 3.10

Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de Conformidad de la Unión Europea (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.

Certificación sobre ubicaciones ordinarias

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

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.

EE. UU.

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

Certificado FM16US0090

Normas FM clase 3600 – 2018, FM clase 3615 – 2018, FM clase 3616 – 2011, FM clase 3810 – 2018, ANSI/NEMA 250 – 2003

Marcas XP clase I, div. 1, grupos B, C, D; DIP clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); sellado de fábrica; tipo 4X

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

Certificado FM16US0089X

Normas FM clase 3600:2018, FM clase 3610:2010, FM clase 3611:2004, FM clase 3616:2011, FM clase 3810:2018, ANSI/ISA-60079-0:2013, ANSI/ISA-60079-11:2013, ANSI/ISA-61010-1:2004, NEMA 250:1991 (solo 3051SFA) o NEMA 250:2003

Marcas IS clase I, div. 1, grupos A, B, C, D; clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; clase 1, zona 0 AEx ia IIC T4; NI clase 1, div. 2, grupos A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano 03151-1006 de Rosemount; tipo 4X

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °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

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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.

FISCO para 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

Canadá

E6 Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles, 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 Antideflagrante 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

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

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 [3051S] de Rosemount 03151-1313 [ERS]; Tipo 4X

Europa

E1 Antideflagrante según ATEX/UKEX

Certificado ATEX	KEMA 00ATEX2143X
Certificado UKEX	DEKRA 21UKEX0293X
Normas	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015
Marcas	⊕ II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (−60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5/T4 (−60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Tabla 34: 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 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 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. 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. Se deben evitar instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo. Si se pide pintura con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.
4. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor a la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado	BAS01ATEX1303X
Normas	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
Marcas	⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (−60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 35: 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

Tabla 35: Parámetros de entrada (continuación)

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Opción de termorresistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/A	N/A

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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

IA FISCO según ATEX

Certificado	BAS01ATEX1303X
Normas	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
Marcas	⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 36: 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 500V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. Las clavijas 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.

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 IIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{max} = 42,4 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.

N1 Tipo n según ATEX

Certificado	BAS01ATEX3304X
Normas	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010
Marcas	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{max} = 45 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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 tener esto en cuenta al instalar el equipo.

Nota

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

Internacional

E7 Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según IECEx

Certificado	IECEx KEM 08.0010X (antideflagrante)
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
Marcas	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Tabla 37: 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. Se deben evitar instalaciones que podrían ocasionar acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y solo limpiar las superficies pintadas con un paño húmedo. Si se pide pintura con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.
4. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor 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 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{máx.} = 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las entradas de cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso de la carcasa de IP66, como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una 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 la temperatura ambiente del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7J.
4. El SuperModule del 3051S debe atornillarse firmemente en su lugar para mantener la protección de la entrada de la carcasa.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Certificado	IECEx BAS 04.0017X
Normas	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 38: 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 termorresistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/A	N/A

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 debe tenerse en cuenta durante la instalación.
2. Las clavijas 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.

I7 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 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 39: 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 termorresistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/A	N/A

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.

IG IECEx FISCO

Certificado	IECEx BAS 04.0017X
Normas	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabla 40: 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 500V como se define en la cláusula 6.3.13 de EN 60079-11:2012. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.
2. Las clavijas 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.

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, ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabla 41: 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. 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.

N7 Tipo n según IECEx

Certificado	IECEX BAS 04.0018X
Normas	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
Marcas	Ex nA IIC T5 Gc, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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 tener esto en cuenta al instalar el equipo.

Brasil**Antideflagrante según Brasil**

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 T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5/T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), IP66

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

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 deben 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 con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.

I2/IB Seguridad intrínseca según Brasil/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 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), IP66

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La resistividad superficial de la antena es superior a 1 GΩ. 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 GΩ 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 42: 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 termorresistencia para 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/A	N/A

China**Antideflagrante E3 y a prueba de polvos combustibles según China**

Certificado	3051S: GYJ21.1120X
--------------------	--------------------

	3051SFx: GYJ21.3300X 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, 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 T ₅₀₀ 95 °C; IP66 3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T ₅₀₀ 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。

13 Seguridad intrínseca según China

Certificado	3051S: GYJ21.1121X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur] 3051SFx: GYJ21.3301X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur] 3051S-ERS: GYJ21.1122X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]
Normas	3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Marcas	3051S: Ex ia IIC T4 Ga 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga 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 1 GΩ, 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 1 GΩ,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: $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
 - 用于爆炸性粉尘环境中,产品使用环境温度为: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$

2. 本安电气参数:

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 (μH)
3051SAL_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0
3051SAL_C... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SAL, 3051SAM	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SAL... M7/M8/M9 3051SAM... 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 (μH)
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 μH .
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护 (煤矿除外)”, GB3836.18-2010

“爆炸性环境 第 18 部分: 本质安全系统”和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”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.

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.

Regulación Técnica de la Unión Aduanera (EAC)

EM Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EAC

Certificado	EAЭC RU C-US.AA87.B.00587/20
Marcas	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X Ex tb IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Db X Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da X

IM Seguridad intrínseca según EAC

Certificado	EAЭC RU C-US.AA87.B.00587/20
Marcas	0Ex ia IIC T4 Ga X

IN Seguridad intrínseca según EAC

Certificado:	EAЭC RU C-US.AA87.B.00587/20
Marcas:	0Ex ia IIC T4 Ga X

Japón

E4 Antideflagrante según Japón

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

Clase de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura del proceso
T6	-60 a +70 °C	-60 a +70 °C
T5	-60 a +80 °C	-60 a +80 °C
T4	-60 a +80 °C	-60 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 al 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 con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.

República de Corea

EP Antideflagrante según la República de Corea

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

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

IP Seguridad intrínseca según la República de Corea

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

Marcas Ex ia IIC T4

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

Certificaciones adicionales

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.

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.

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

SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado LR21173788TA

Aplicación Categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5

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

Certificado AG-0501, AV-2380C

Transmisor inalámbrico Rosemount 3051S y 3051SMV

Rev. 2.7

Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de Conformidad de la Unión Europea (UE) al final de la guía de inicio rápido. En Emerson.com/Rosemount se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la CE.

Cumplimiento de la normativa de telecomunicaciones

Todos los dispositivos inalámbricos requieren una certificación para garantizar que cumplan con las regulaciones respecto al uso del espectro de radiofrecuencia. Prácticamente todos los países exigen este tipo de certificación de producto.

Emerson colabora con agencias estatales de todo el mundo para suministrar productos que cumplan íntegramente con las regulaciones y para eliminar el riesgo de violar las directivas o leyes nacionales que rigen el uso de dispositivos inalámbricos.

FCC e IC

Este dispositivo cumple con la sección 15 del reglamento de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones: Este dispositivo no puede ocasionar interferencias dañinas. Este dispositivo debe aceptar cualquier tipo de interferencia, inclusive la interferencia que pudiera ocasionar un funcionamiento no deseado. Este dispositivo debe instalarse de modo que quede una distancia de separación mínima de 20 cm entre la antena y las personas.

Certificación sobre ubicaciones ordinarias

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

Instalación del equipo en Norteamérica

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

EE. UU.

15 Intrínsecamente seguro (IS), no inflamable (NI) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según EE. UU.

Certificado FM18US0009X

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, grupos A, B, C, D; clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III T4; clase 1, zona 0 AEx ia IIC T4; NI clase 1, división 2, grupos A, B, C, D T4; DIP clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III, T5; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)/T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); cuando se conecta según el plano 03151-1000 de Rosemount; tipo 4X

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Los transmisores Rosemount 3051S y SMV inalámbrico solamente deben usarse con la batería Rosemount 701PBKKF SmartPower (pieza número 00753-9220-0001), el paquete de baterías Computational Systems Inc (pieza número MHM-89004) o el módulo de alimentación inteligente de recolección por vibración Perpetuum (pieza número IPM71008) alternativo.
2. El transmisor puede contener más de un 10 % de aluminio, y se considera que presenta un posible riesgo de incendio por impacto o fricción. Se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.
3. La resistividad superficial de la antena es superior a 1 GΩ. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.

Canadá

I6 Intrínsecamente seguro según Canadá

Certificado CSA 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 Intrínsecamente seguro clase I, división 1; adecuado para la clase 1, zona 0, IIC, T3C; cuando se conecta según el plano 03151-1010 de Rosemount; tipo 4X

Europa

I1 Intrínsecamente seguro según ATEX

Certificado Baseefa13ATEX0127X

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

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa de los modelos Rosemount 3051S inalámbrico y 3051SMV inalámbrico 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 zona 0.
2. La resistividad superficial de la antena es mayor que 1 GΩ. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con disolventes ni con un paño seco.

Internacional

I7 Intrínsecamente seguro según IECEx

Certificado IECEx BAS 13.0068X

Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa de los modelos Rosemount 3051S inalámbrico y 3051SMV inalámbrico 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 zona 0.
2. La resistividad superficial de la antena es mayor que 1GΩ. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con disolventes ni con un paño seco.

Brasil

I2 Seguridad intrínseca según Brasil

Certificado UL-BR 14.0760X

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

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

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Ver el certificado.

China

I3 seguridad intrínseca según China

Certificado	3051S Inalámbrico: GYJ21.1121X 3051SFX: GYJ16.1465X [caudalímetros]
Normas	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60~70 °C)

Condición especial para un uso seguro (X):

1. Consulte el certificado apropiado.

Nota

No está disponible actualmente en el transmisor Rosemount 3051S multivariable inalámbrico.

Japón

I4 Intrínsecamente seguro según CML

Certificado	CML20JPN2011X
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

Regulación Técnica de la Unión Aduanera (EAC)

IM Seguridad intrínseca según EAC

Certificado	TC RU C-US.AA87.B.00378
Marcas	0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Condición especial para un uso seguro (X):

1. Para conocer las condiciones especiales, consulte el certificado.

Nota

No está disponible actualmente en el transmisor Rosemount 3051S MultiVariable inalámbrico.

República de Corea

EP Antideflagrante según la República de Corea

Certificado	19-KA4BO-0913X [fabricado en Estados Unidos], 12-KB4BO-0180X [fabricado en Estados Unidos], 11-KB4BO-0068X [fabricado en Singapur]
Marcas	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP Seguridad intrínseca según la República de Corea [solo HART]

Certificado	10-KB4BO-0021X [fabricado en SMMC], 16-KB4BO-0440X [fabricado en Estados Unidos], 19-KA4BO-0911X [fabricado en Estados Unidos]
Marcas	Ex ia IIC T4

Combinaciones

KQ	Combinación de I1, I5 e I6
-----------	----------------------------

Rosemount 3051SMV/3051SFx

Rev. 2.12

Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de Conformidad de la Comunidad Europea (CE) al final de la guía de inicio rápido. En Emerson.com/Rosemount se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de Conformidad EC.

Certificación sobre ubicaciones ordinarias

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

Instalación del equipo en Norteamérica

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

EE. UU.

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

Certificado FM16US0089X

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, div. 1, grupos B, C, D; T5; DIP clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); sellado de fábrica; tipo 4X

I5 Seguridad intrínseca (IS) y no inflamable (NI) según US

Certificado FM16US0233

Normas FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2007, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3616 – 2006, FM clase 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991

Marcas IS clase I, div. 1, grupos A, B, C, D; clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; clase 1, zona 0 AEx ia IIC T4; NI clase 1, div. 2, grupos A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) cuando se conecta según el plano 03151-1206 de Rosemount; tipo 4X

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). Consulte el plano 03151-1206.

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano 03151-1207 de Rosemount; tipo 4X

IE Intrínsecamente seguro según US FISCO

Certificado FM16US0233

Normas FM clase 3600 – 2011, FM clase 3610 – 2010, FM clase 3611 – 2004, FM clase 3616 – 2006, FM clase 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991

Marcas IS clase I, div. 1, grupos A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); cuando se conecta según el plano 03151-1006 de Rosemount; tipo 4X

US Intrínsecamente seguro según FISCO

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 ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; cuando se conecta según el plano 03151-1207 de Rosemount; tipo 4X

Canadá

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

Certificado 1143113

Normas CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, CSA norma C22.2 N.º 25-1966, CSA norma C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94.2-07, CSA norma C22.2 N.º 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA norma C22.2 N.º 60529:05 (R2010)

Marcas Antideflagrante clase I, división 1, grupos B, C, D; a prueba de polvos combustibles clase II, división 1, grupos E, F, G; clase III; adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C, D; tipo 4X

I6 Intrínsecamente seguro según Canadá

Certificado 1143113

Normas CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, CSA norma C22.2 N.º 25-1966, CSA norma C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94.2-07, CSA norma C22.2 N.º 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA norma C22.2 N.º 60529:05 (R2010)

Marcas Intrínsecamente seguro clase I, división 1; grupos A, B, C, D; adecuado para la clase 1, zona 0, IIC, T3C, T_a = 70 °C; cuando se conecta según el plano 03151-1207 de Rosemount; tipo 4X

IF Intrínsecamente seguro según FISCO Canadá

Certificado 1143113

Normas CAN/CSA C22.2 N.º 0-10, CSA norma C22.2 N.º 25-1966, CSA norma C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94.2-07, CSA norma C22.2 N.º 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA norma C22.2 N.º 60529:05 (R2010)

Marcas Intrínsecamente seguro según FISCO clase I, división 1; grupos A, B, C, D; adecuado para la clase I, zona 0; T3C, T_a = 70 °C; cuando se instala según el plano 03151-1207 de Rosemount; tipo 4X

Europa

E1 Antideflagrante según ATEX

Certificado KEMA 00ATEX2143X

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

Marcas Ex II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Clase de temperatura	Temperatura del proceso
T6	-60 °C a +70 °C

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

I1 seguridad intrínseca según ATEX

Certificado	Baseefa08ATEX0064X
Normas	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
Marcas	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Parámetro	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™ única-mente	Termorresistencia (para 3051SFx)	
				HART	Fieldbus
Voltaje U _i	30 V	30 V	7,14 V	30 V	30 V
Corriente I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2,31 mA	18,24 mA
Potencia P _i	1 W	1,3 W	887 mW	17,32 mW	137 mW
Capacitancia C _i	14,8 nF	0	0,11 μF	0	0,8 nF
Inductancia L _i	0	0	0	0	1,33 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta al momento de la instalación.
2. La carcasa podría ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se la deberá proteger de los impactos o la abrasión si se encuentra en una zona 0.

IA FISCO según ATEX

Certificado	Baseefa08ATEX0064X
Normas	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
Marcas	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Parámetro	FISCO
Voltaje U _i	17,5 V

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

ND A prueba de polvos combustibles según ATEX

Certificado BAS01ATEX1374X
Normas EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2009
Marcas Ex II 1 D Ex ta IIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{máx.} = 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las entradas de cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso de la carcasa de IP66, como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una 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 la 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.

N1 Tipo N según ATEX

Certificado Baseefa08ATEX0065X
Normas EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
Marcas Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C), V_{máx.} = 45 V

Condición especial 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 EN 60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

Internacional

E7 Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según 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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

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 al 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 con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.
4. El cable, los prensaestopas y los tapones deben ser adecuados para una temperatura 5 °C mayor a la temperatura máxima especificada para el área donde se instala el equipo.

Certificado	IECEX BAS 09.0014X (polvo)
Normas	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
Marcas	Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{máx.} = 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las entradas de cables que se deben usar son aquellas que mantienen una protección de ingreso de la carcasa de IP66, como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una 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 la temperatura ambiente del aparato y deben poder resistir una prueba de impacto de 7J.
4. El Rosemount 3051S SuperModule™ debe atornillarse firmemente en su lugar para mantener la protección de ingreso de la carcasa.

I7 Seguridad Intrínseca según IECEx

Certificado	IECEX BAS 08.0025X
Normas	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Parámetro	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™ única-mente	Termorresistencia (para 3051SFx)	
				HART	Fieldbus
Voltaje U _i	30 V	30 V	7,14 V	30 V	30 V
Corriente I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2,31 mA	18,24 mA
Potencia P _i	1 W	1,3 W	887 mW	17,32 mW	137 mW
Capacitancia C _i	14,8 nF	0	0,11 μF	0	0,8 nF
Inductancia L _i	0	0	0	0	1,33 mH

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

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

2. La carcasa podría ser de aleación de aluminio y tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se la deberá proteger de los impactos o la abrasión si se encuentra en una zona 0.

17 Seguridad intrínseca según IECEx – Grupo 1 - Minería (I7 con A0259 especial)

Certificado	IECEX TSA 20.0015X
Normas	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: de 2011
Marcas	Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Parámetro de seguridad	HART®	Parámetro de seguridad	RTD (HART)
Voltaje U _i	30 V	Voltaje U _o	30 V
Corriente I _i	300 mA	Corriente I _o	2,31 mA
Potencia P _i	1 W	Potencia P _o	17,32 mW
Capacitancia C _i	14,8 nF	Capacitancia C _o	33 nF
Inductancia L _i	0	Inductancia L _o	3,33 H

Nota

La fuente de alimentación debe ser de resistencia limitada.

Condiciones específicas de uso (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 requerida por la cláusula 6.3.13 de IEC60079-11. Se debe tener esto en cuenta cuando se instala el aparato.

IG IECEx FISCO

Certificado	IECEX BAS 08.0025X
Normas	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

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

N7 Tipo N según IECEx

Certificado	IECEX BAS 08.0026X
Normas	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Marcas	Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T _a ≤ 70 °C)

Condición especial 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 IEC 60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

Brasil

E2 Antideflagrante según Brasil

Certificado	UL-BR 15.0393X
Normas	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016
Marcas	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), IP66

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

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 esperada.
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.

I2 Seguridad intrínseca según Brasil

Certificado	UL-BR 15.0357X
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)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Si el equipo tiene instalado un supresor opcional de transientes de 90 V, no puede resistir la prueba de aislamiento a 500 V con respecto a tierra; esto debe tenerse en cuenta al momento de la instalación.
2. El alojamiento podrá ser de aleación de aluminio y puede tener un acabado de pintura protectora de poliuretano; sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo contra impactos o abrasión, si se encuentra en entornos de zona 0 (áreas que requieren EPL Ga).

Parámetro	HART®		Fieldbus	
	Entrada	Termorre-sistencia	Entrada	Termorre-sistencia
Voltaje U _i	30 V	30 V	30 V	30 V
Corriente I _i	300 mA	2,31 mA	300 mA	18,24 mA
Potencia P _i	1 W	17,32 mW	1,3 W	137 mW
Capacitancia C _i	14,8 nF	0	0	0,8 nF
Inductancia L _i	0	0	0	1,33 mH

China

Antideflagrante E3 y a prueba de polvos combustibles según China

Certificado	3051SMV: GY]18.1550X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur] 3051SFx: GY]21.3300X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]
Normas	3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
Marcas	3051SMV: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb 3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD T 105 °C T ₅₀₀ 95 °C; IP66

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品使用厚度小于 1 mm 的隔膜作为 0 区（过程连接）和 1 区（产品其他部分）的隔离，安装和维护时需严格遵守制造商提供的说明书，以确保安全性。
3. 产品外部涂层可能产生静电危险，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

二、产品使用注意事项

1. 产品温度组别和使用环境温度之间的关系为：

温度组别	使用环境温度	过程温度
T6	-60 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +80 °C	-60 °C a +120 °C

2. 用于爆炸性粉尘环境中，产品使用环境温度为： $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ 。
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，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex dIIC Gb, 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“严禁带电开盖！”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”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”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。

I3 seguridad intrínseca según China

Certificado	3051SMV: GY]18.1551X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur] 3051SFx: GY]21.3301X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]
Normas	3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marcas 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga
3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga,

c 输出代码	防爆标志
A, F	Ex ia IIC T4 Ga , Ex tD A20 IP66 T105 °C T500 95 °C
X	Ex ia IIC T4 Ga

一、产品安全使用特殊条件

产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件:

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. 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. c 为 X 时,天线表面电阻大于 $1 G\omega$, 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 $1 G\Omega$, 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。

二、产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中,产品使用环境温度为: $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ 用于爆炸性粉尘环境中,产品使用环境温度为: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
2. 本安电气参数:

c 输出代码	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 (μH)
SuperModule	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -, CAN	30	300	1	12	0
A 配 M7、M8 或 M9 显示	+, -	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1,3	0	0
FISCO	+, -	17,5	300	5,32	0	0

d 代码为 A 时

	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (μH)
Termorresistencia	30	2,31	17,32	0	0
SuperModule	7,14	300	887	110	0

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 24 nF,分布电感小于 60 μH 。
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用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求,接线端子不得接错。
5. 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。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件,应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障,以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分:设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分:电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环

境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”、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” 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。

Regulación Técnica de la Unión Aduanera (EAC)

EM Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EAC

Certificado EAЭC RU C-US.AA87.B.00587/20
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

IM Seguridad intrínseca según Technical Regulations Customs Union (EAC)

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

Japón

E4 Antideflagrante según Japón

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

Clase de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura del proceso
T6	-60 a +70 °C	-60 a +70 °C
T5	-60 a +80 °C	-60 a +80 °C
T4	-60 a +80 °C	-60 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 al 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. Se debe evitar toda instalación que pueda ocasionar una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y las superficies deben limpiarse únicamente con un paño húmedo. Si se pide pintura con un código de opción especial, se deberá consultar al fabricante para obtener más información.

República de Corea

EP Antideflagrante según la República de Corea

Certificado 19-KA4BO-0913X [fabricado en Estados Unidos], 12-KB4BO-0180X [fabricado en Estados Unidos], 11-KB4BO-0068X [fabricado en Singapur]
Marcas Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP Seguridad intrínseca según la República de Corea [solo HART]

Certificado 10-KB4BO-0021X [fabricado en SMMC], 16-KB4BO-0440X [fabricado en Estados Unidos], 19-KA4BO-0911X [fabricado en Estados Unidos]

Marcas Ex ia IIC T4

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
KM	Combinación de EM e IM
KP	Combinación de EP e IP

Certificaciones adicionales**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 y en navíos clasificados ABS. [solo HART]

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. [solo HART]

SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado TAA00000K9

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

Aplicación

Clases de ubicación	
Tipo	3051S
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	A

Carcasa	D/IP66/IP68
---------	-------------

SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado LR21173788TA

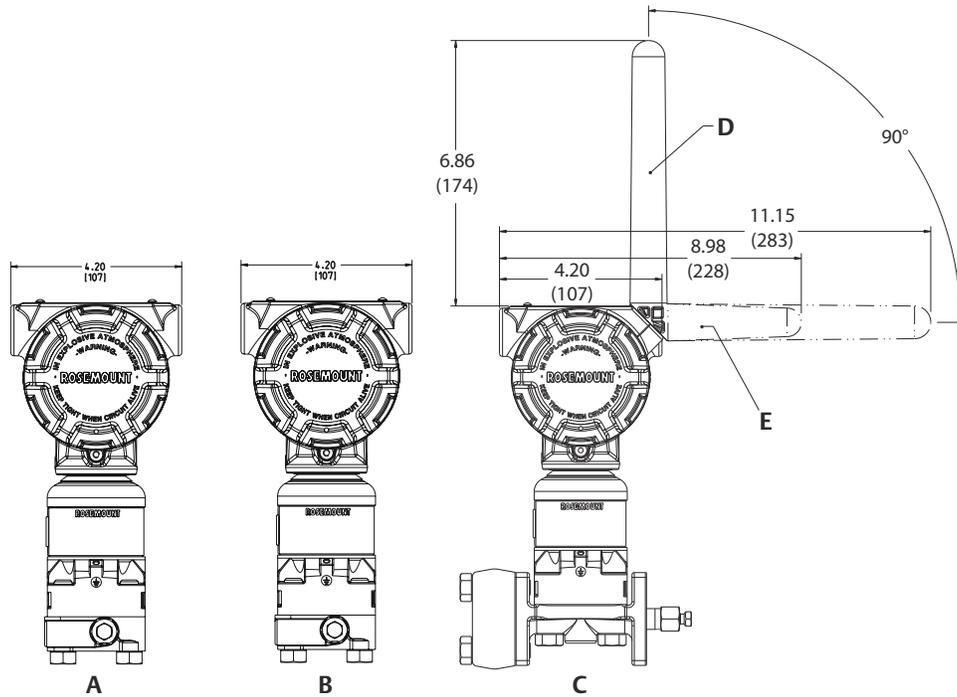
Aplicación Categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5. [solo HART]

Figuras dimensionales

Transmisor con módulo coplanar

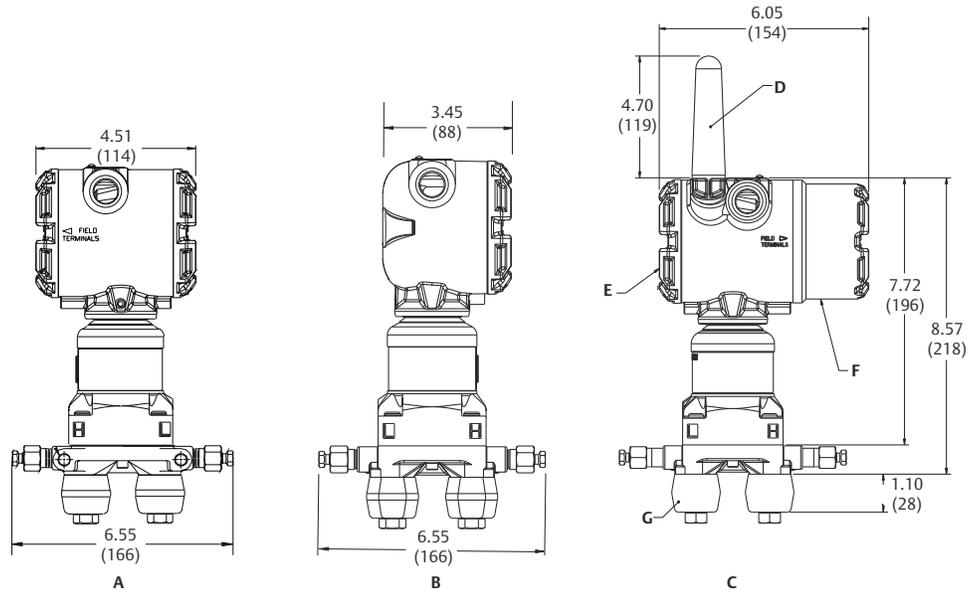
Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 10: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida (vista frontal)



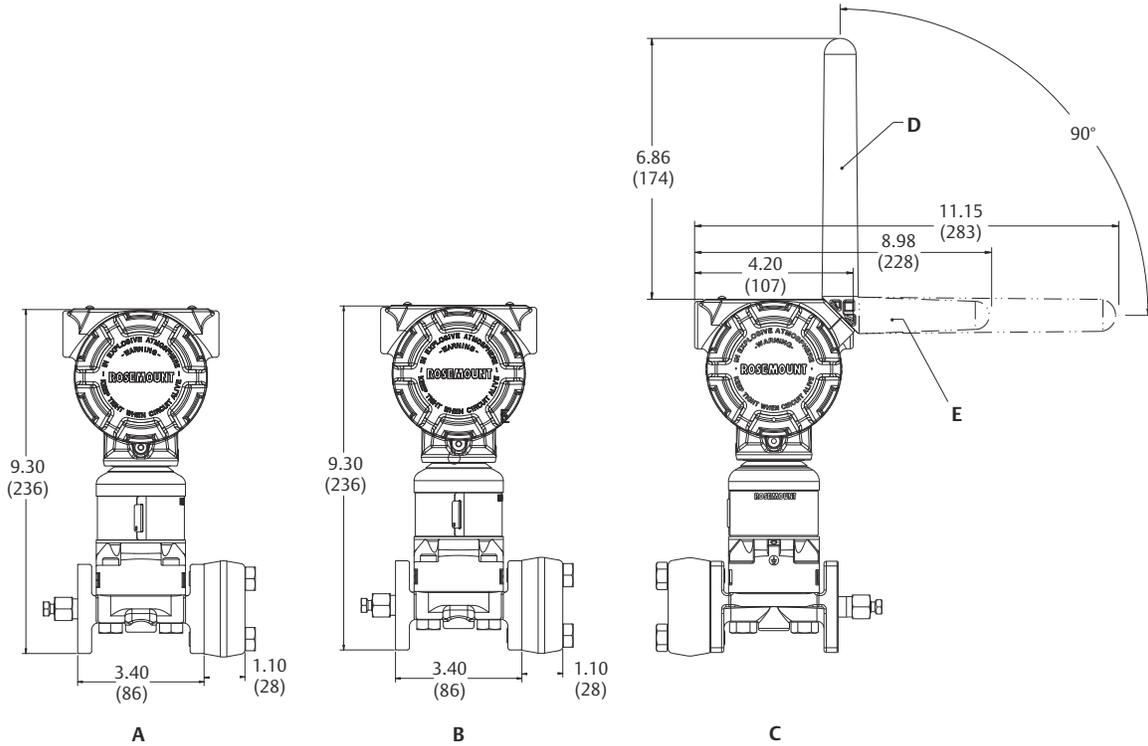
- A. Carcasa del Plantweb™
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Antena externa de rango extendido
- E. Antena externa

Figura 11: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida (vista lateral)



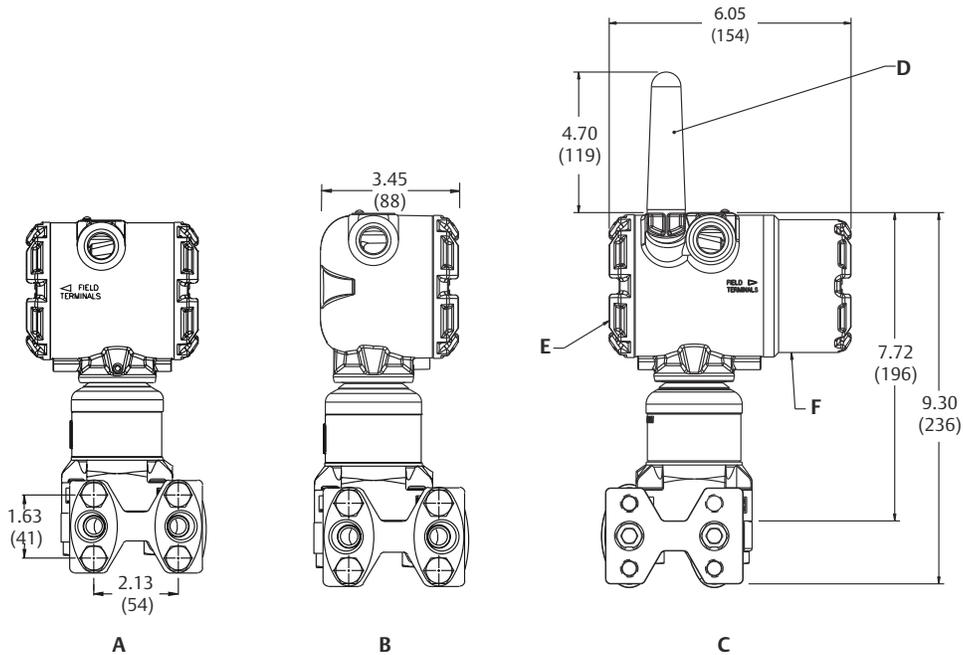
- A. Carcasa Plantweb
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Antena de rango estándar de 2,4 GHz
- E. Electrónica del transmisor
- F. Terminales de campo
- G. Adaptadores de brida (opcionales)

Figura 12: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida tradicional (vista frontal)



- A. Carcasa Plantweb
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Antena externa de rango extendido
- E. Antena externa

Figura 13: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida tradicional (vista lateral)

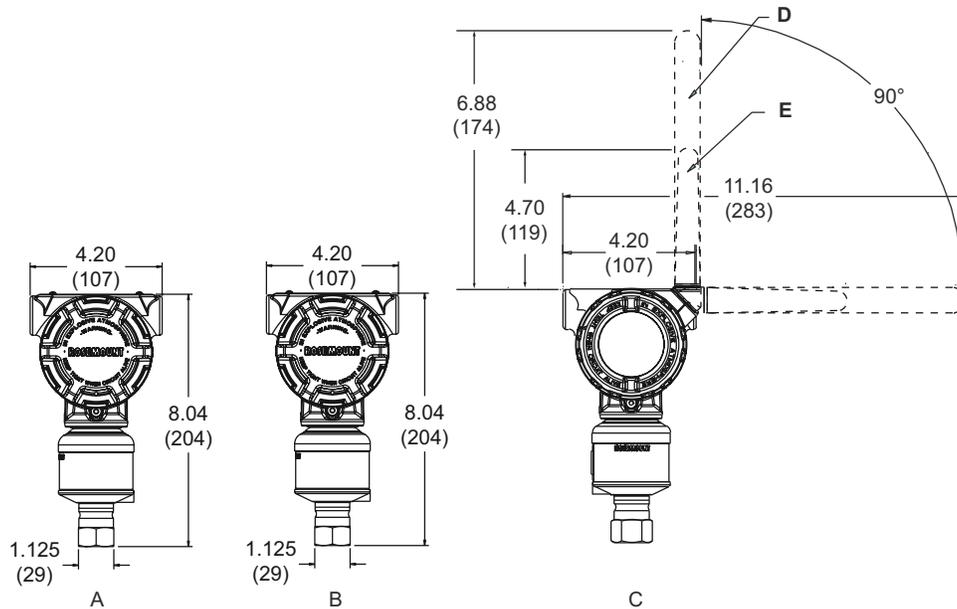


- A. Carcasa Plantweb
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Electrónica del transmisor
- E. Terminales de campo

Transmisor con módulo en línea

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 14: Transmisor con módulo del sensor en línea (vista frontal)



Nota

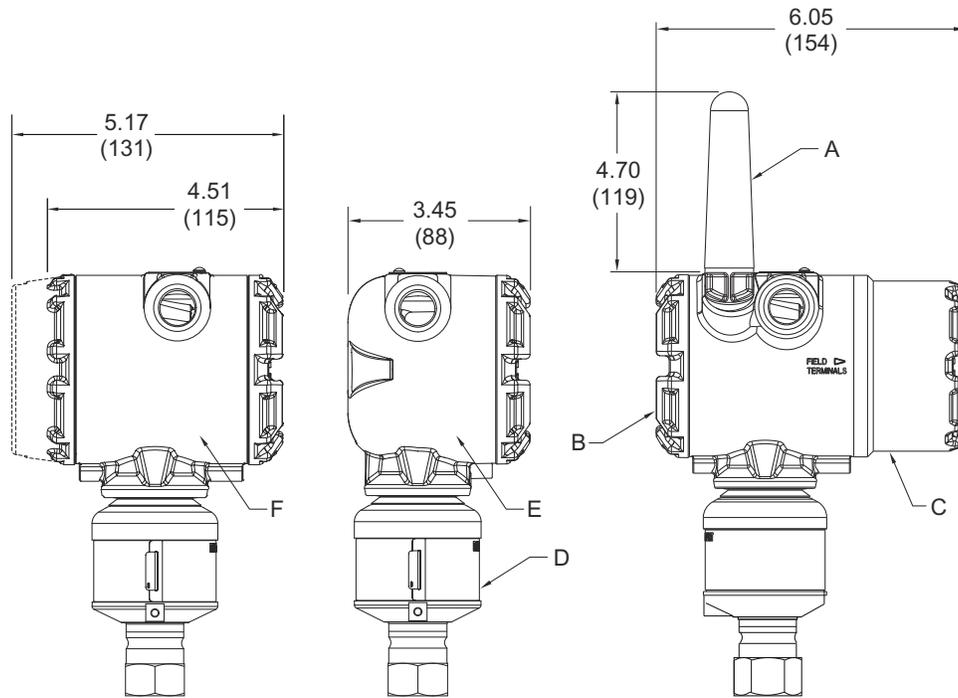
Para rangos de 1A - 4A, conexión en contacto con el proceso de acero inoxidable 316L de ½ in NPT. Para obtener las dimensiones detalladas en otras configuraciones, consultar los planos tipo I en [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

- A. Carcasa del Plantweb
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Antena externa de rango extendido
- E. Antena externa

Figura 15: Transmisor con módulo del sensor en línea (vista lateral)

Nota

Para rangos de 1A - 4A, conexión en contacto con el proceso de acero inoxidable 316L de ½ in NPT. Para obtener las dimensiones detalladas en otras configuraciones, consultar los planos tipo I en Emerson.com/Rosemount.

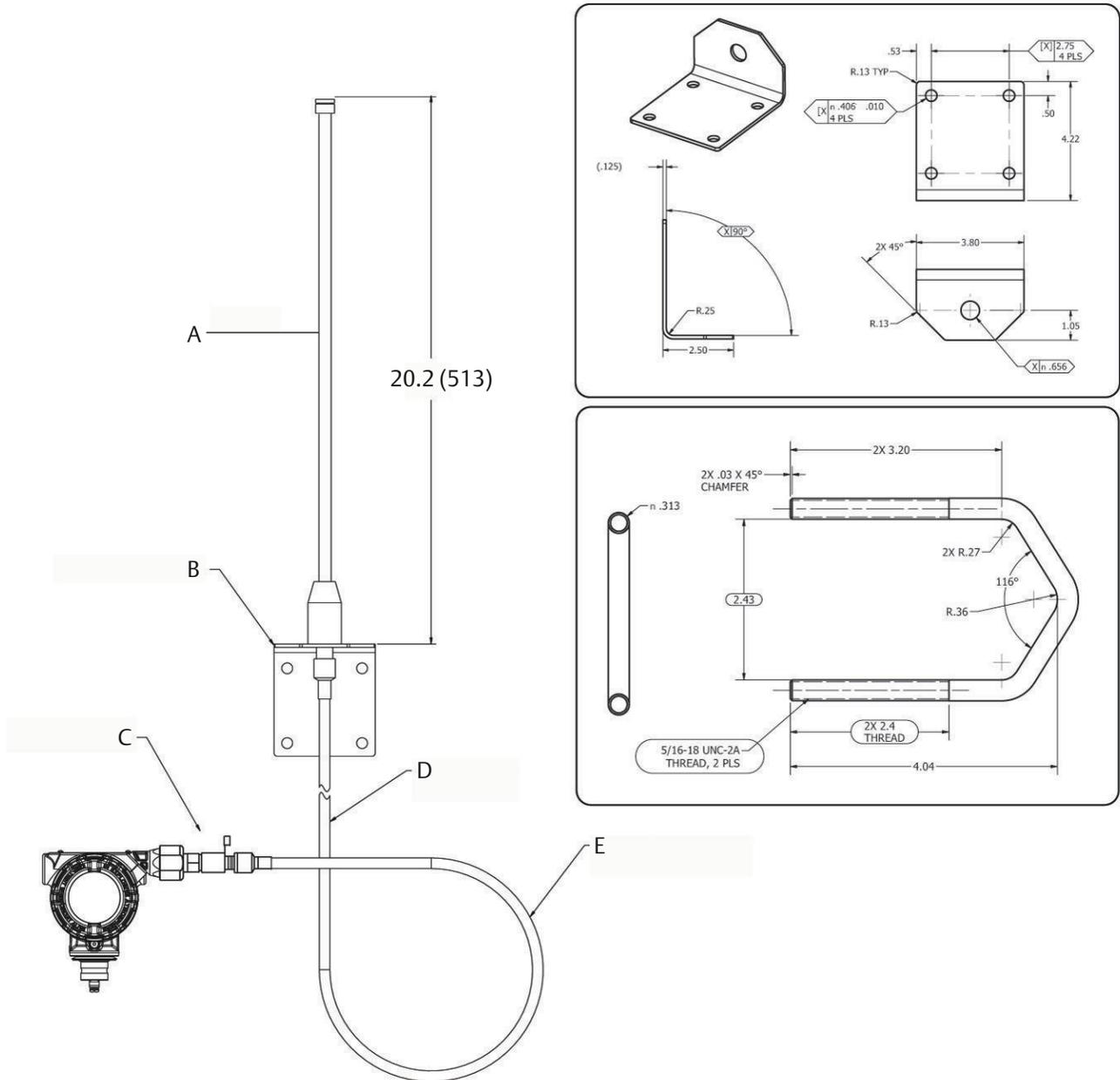


- A. Carcasa del Plantweb
- B. Carcasa de la caja de conexiones
- C. Carcasa inalámbrica
- D. Antena de rango estándar de 2,4 GHz
- E. Electrónica del transmisor
- F. Terminales de campo

Antena de montaje remoto

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 16: Antena de montaje remoto, alta ganancia (opción WN)

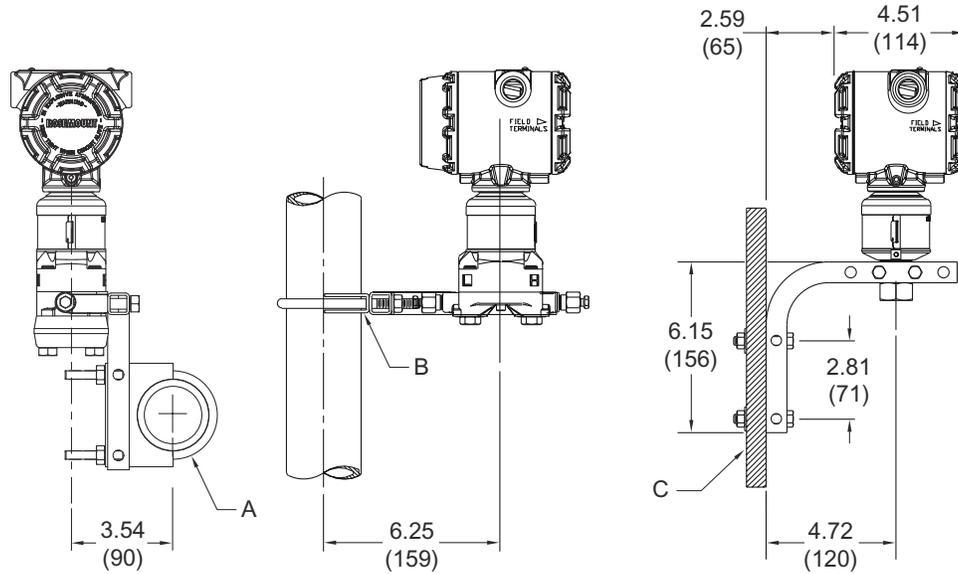


- A. Antena
- B. Soporte de montaje
- C. Pararrayos
- D. Cable de 25 ft (7,6 m)
- E. Lazo de goteo mín. de Ø12 in (0,3 m)

Configuraciones de montaje

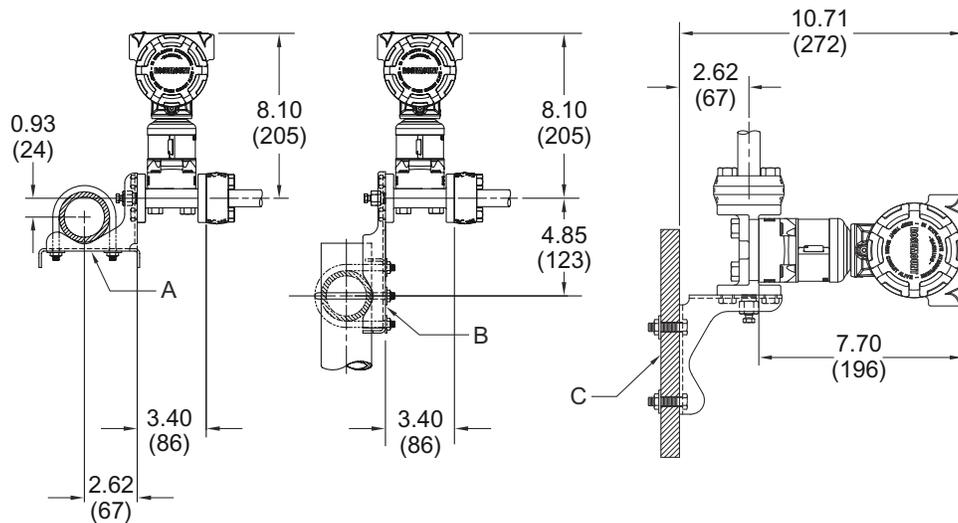
Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 17: Configuraciones de montaje Coplanar (soporte B4)



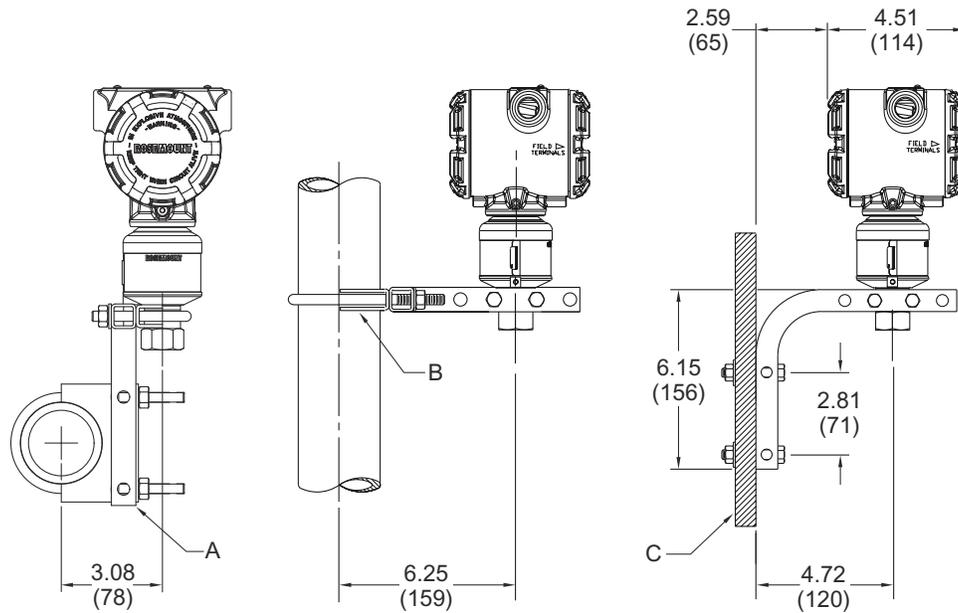
- A. Montaje en tubería (vista frontal)
- B. Montaje en tubería (vista lateral)
- C. Montaje en panel (vista lateral)

Figura 18: Configuraciones de montaje tradicionales



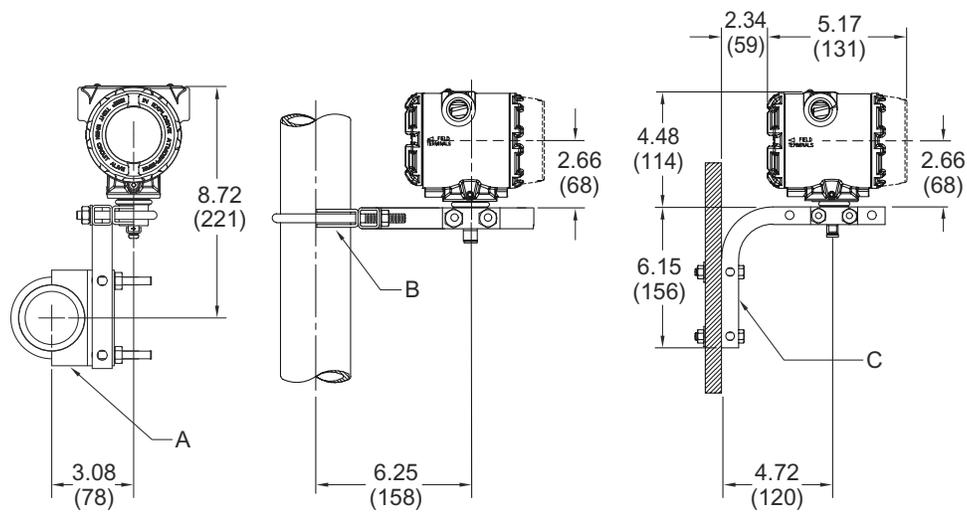
- A. Montaje en tubería
- B. Montaje en tubería (soporte plano)
- C. Montaje en panel

Figura 19: Configuraciones de montaje en línea (soporte B4)



- A. Montaje en tubería (vista frontal)
- B. Montaje en tubería (vista lateral)
- C. Montaje en panel (vista lateral)

Figura 20: Configuraciones de montaje de la pantalla remota (soporte B4)



- A. Montaje en tubería (vista frontal)
- B. Montaje en tubería (vista lateral)
- C. Montaje en panel (vista lateral)

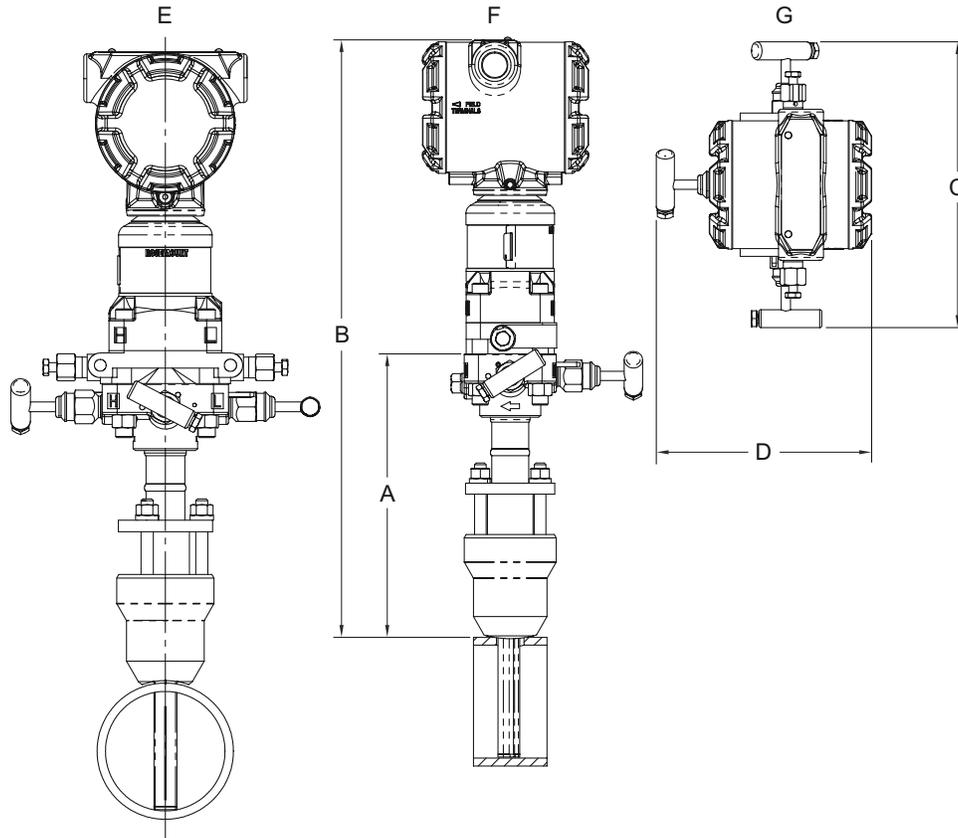
Caudalímetros

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 21: Caudalímetro Rosemount 3051SFA Annubar

Nota

El modelo Pak-Lok Annubar está disponible hasta ANSI clase 600 (de 1440 psig a 100 °F [de 99 bar a 38 °C]).

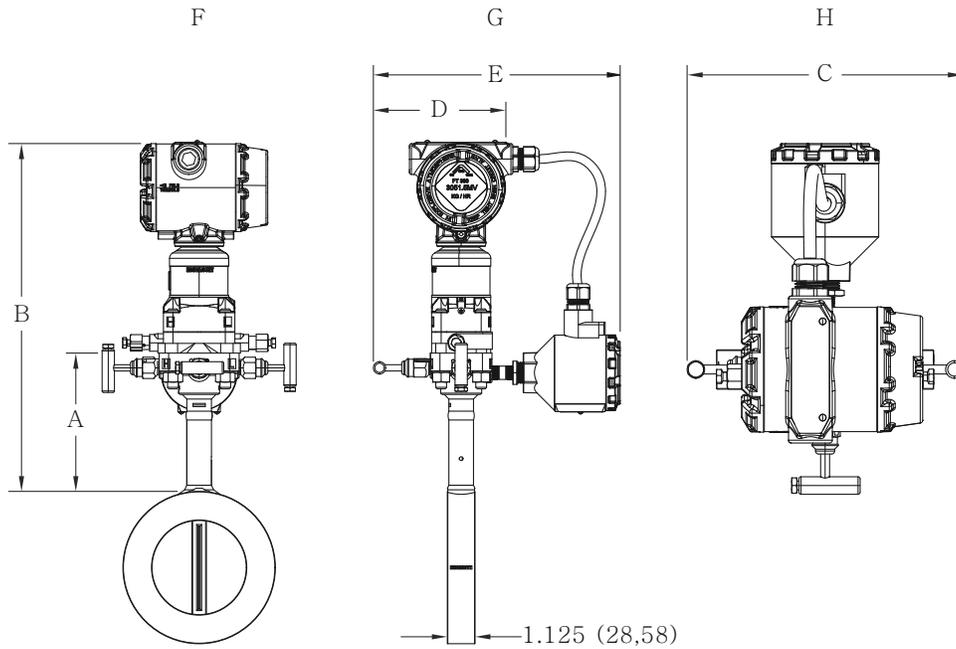


- A. Dimensión A (referencia [Tabla 43](#))
- B. Dimensión B (referencia [Tabla 43](#))
- C. Dimensión C (referencia [Tabla 43](#))
- D. Dimensión D (referencia [Tabla 43](#))
- E. Vista frontal
- F. Vista lateral
- G. Vista superior

Tabla 43: Datos dimensionales del caudalímetro Rosemount 3051CFA Annubar

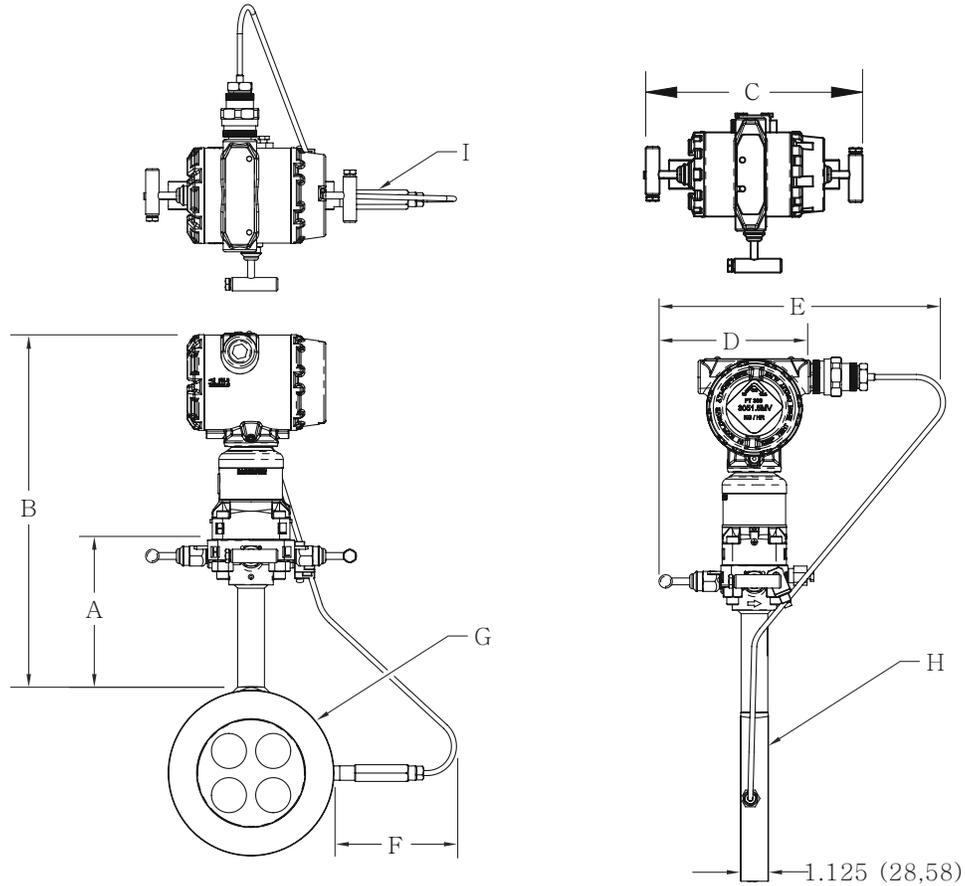
Tamaño del sensor	A (máx.)	B (máx.)	C (máx.)	D (máx.)
1	8,50 (215,9)	17,10 (434,3)	8,66 (220,0)	7,00 (177,8)
2	11,00 (279,4)	19,60 (497,8)	8,66 (220,0)	7,00 (177,8)
3	12,00 (304,8)	20,60 (523,2)	8,66 (220,0)	7,00 (177,8)

Figura 22: Caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051SFC (tipo de elemento primario, código A)



- A. Dimensión A (referencia [Tabla 44](#))
- B. Dimensión B (referencia [Tabla 44](#))
- C. Dimensión C (referencia [Tabla 44](#))
- D. Dimensión D (referencia [Tabla 44](#))
- E. Dimensión E (referencia [Tabla 44](#))
- F. Vista frontal (placa de orificio)
- G. Vista lateral (placa de orificio)
- H. Vista superior (placa de orificio)

Figura 23: Caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051SFC (tipo de elemento primario, códigos C y P)

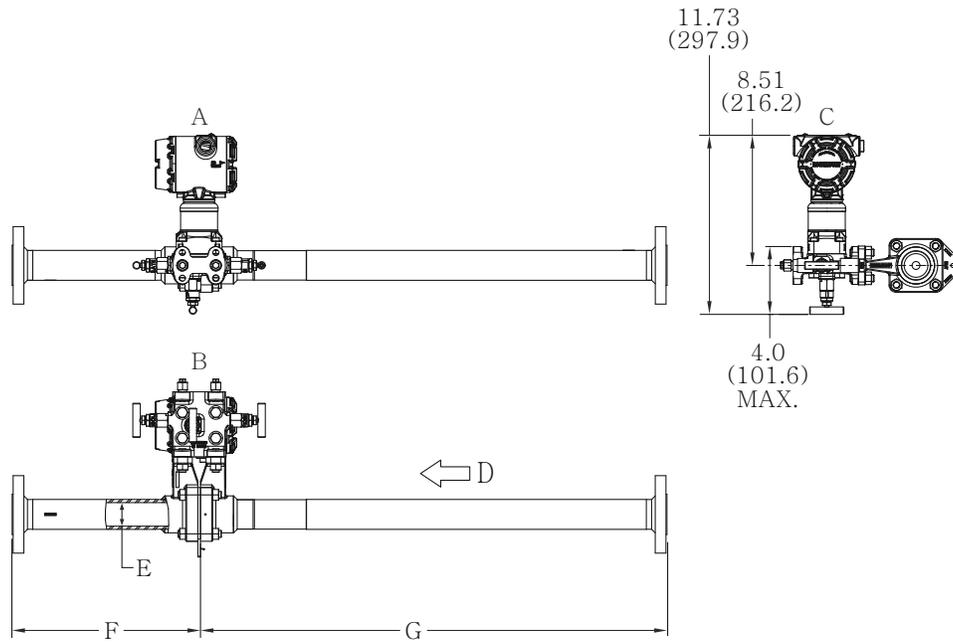


- A. Dimensión A (referencia [Tabla 44](#))
- B. Dimensión B (referencia [Tabla 44](#))
- C. Dimensión C (referencia [Tabla 44](#))
- D. Dimensión D (referencia [Tabla 44](#))
- E. Dimensión E (referencia [Tabla 44](#))
- F. Dimensión F (referencia [Tabla 44](#))
- G. Vista frontal (placa de orificio)
- H. Vista lateral (placa de orificio)
- I. Vista superior (placa de orificio)

Tabla 44: Datos dimensionales del caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051SFC

Tipo de elemento primario	A	B	Altura del transmisor	C	D	E	F
Tipo A	5,62 (143)	Altura del transmisor + A	8,53 (217)	7,75 (197) - cerrado 8,25 (210) - abierto	6,00 (152) - cerrado 6,25 (159) - abierto	10,0 (254) - cerrado 10,25 (260,3) - abierto	N/A
Tipo PyC	5,62 (143)	Altura del transmisor + A	7,70 (196)	7,75 (197) - cerrado 8,25 (210) - abierto	6,00 (152) - cerrado 6,25 (159) - abierto	10,2 (257,8) - cerrado 10,4 (26,2) - abierto	Máx. de 7,2 (184)

Figura 24: Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051SFP



- A. Vista frontal
- B. Vista inferior
- C. Vista lateral
- D. Dirección del caudal
- E. Diámetro del orificio (B.D.)
- F. Dimensión aguas abajo (incluye la placa de orificio)
- G. Dimensión aguas arriba

Transmisores de nivel escalables

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

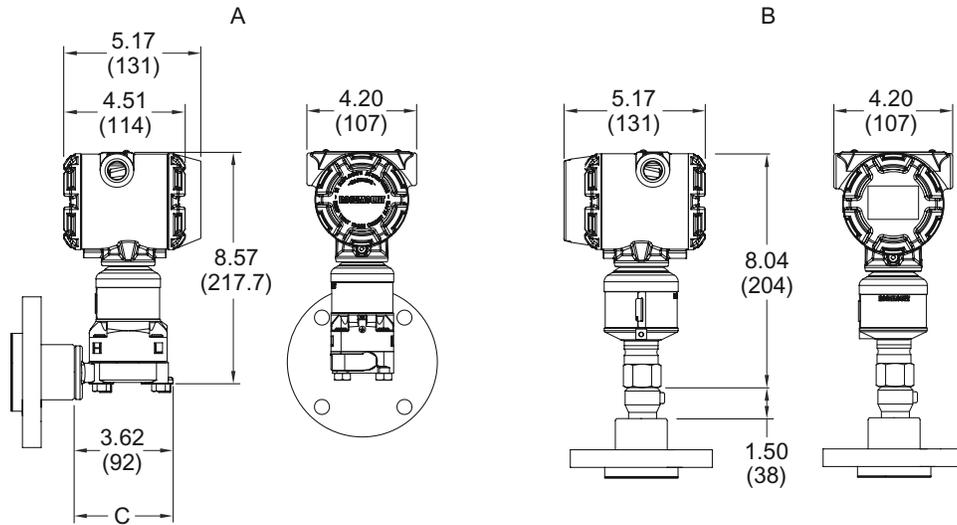
Figura 25: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello FF

Nota

Las dimensiones del sello y los valores de presión se pueden encontrar en la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel de presión diferencial Rosemount y los sellos remotos 1199.

Nota

La carcasa inferior (anillo de limpieza) está disponible con brida tipo FFW.

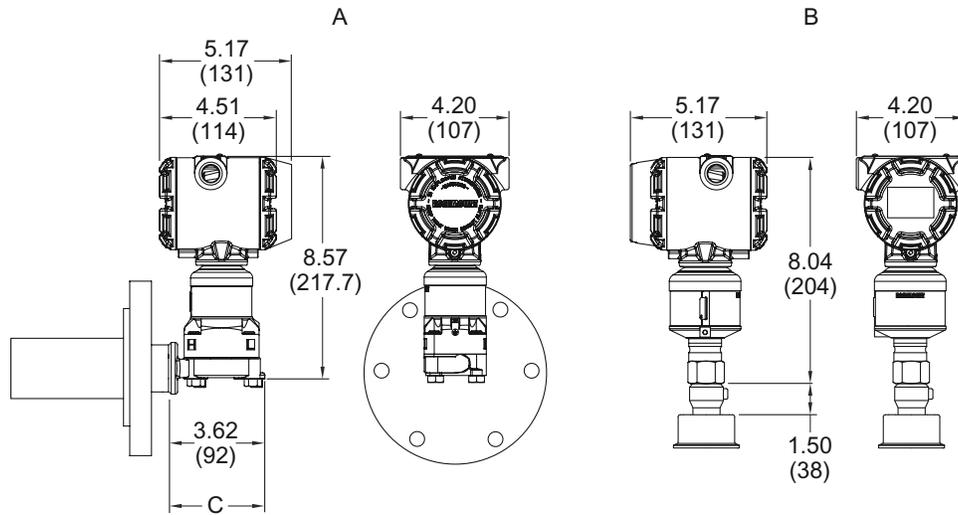


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 26: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello EF

Nota

Las dimensiones del sello y los valores de presión se pueden encontrar en la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel de presión diferencial Rosemount y los sellos remotos 1199.

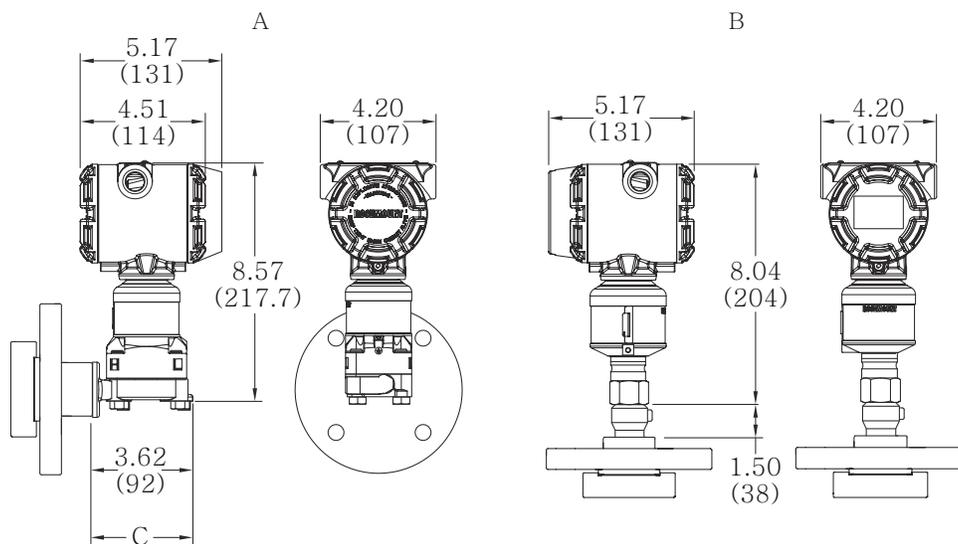


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 27: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello RF

Nota

Las dimensiones del sello y los valores de presión se pueden encontrar en la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel de presión diferencial Rosemount y los sellos remotos 1199.

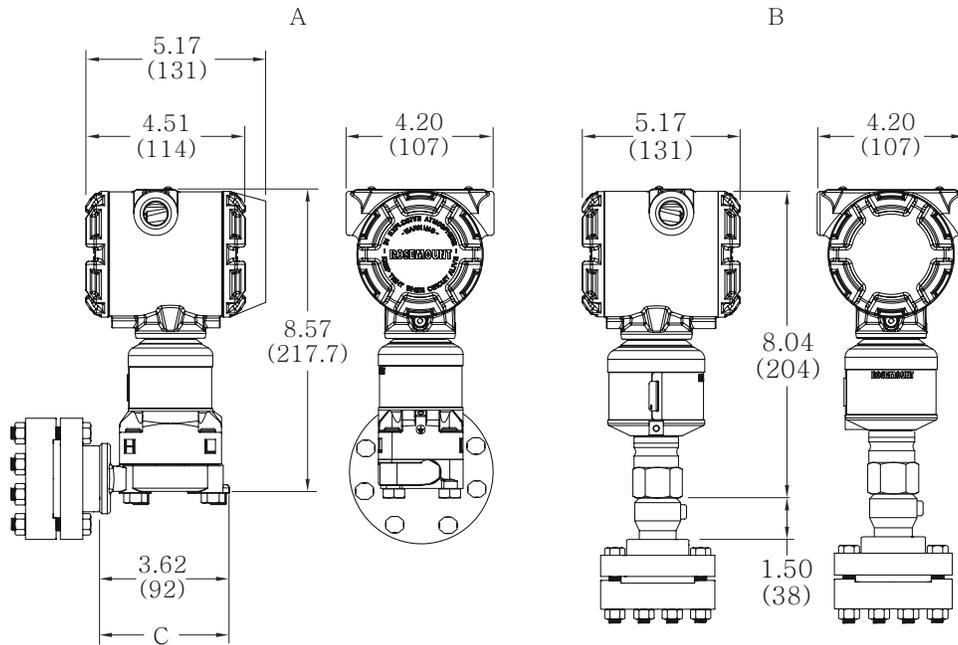


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 28: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello RT

Nota

Las dimensiones del sello y los valores de presión se pueden encontrar en la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel de presión diferencial Rosemount y los sellos remotos 1199.

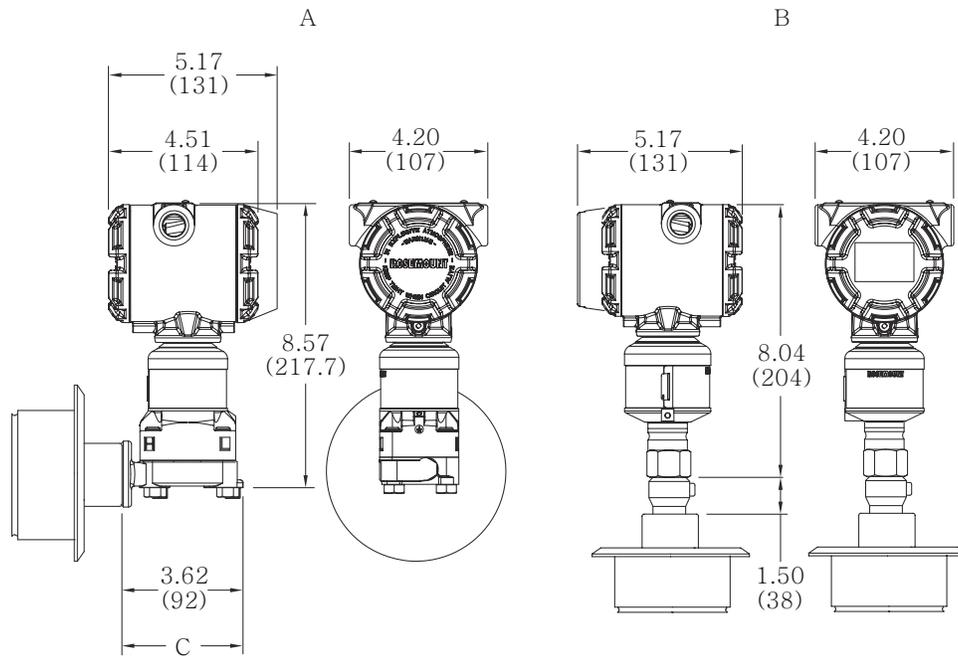


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 29: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello de acero inoxidable

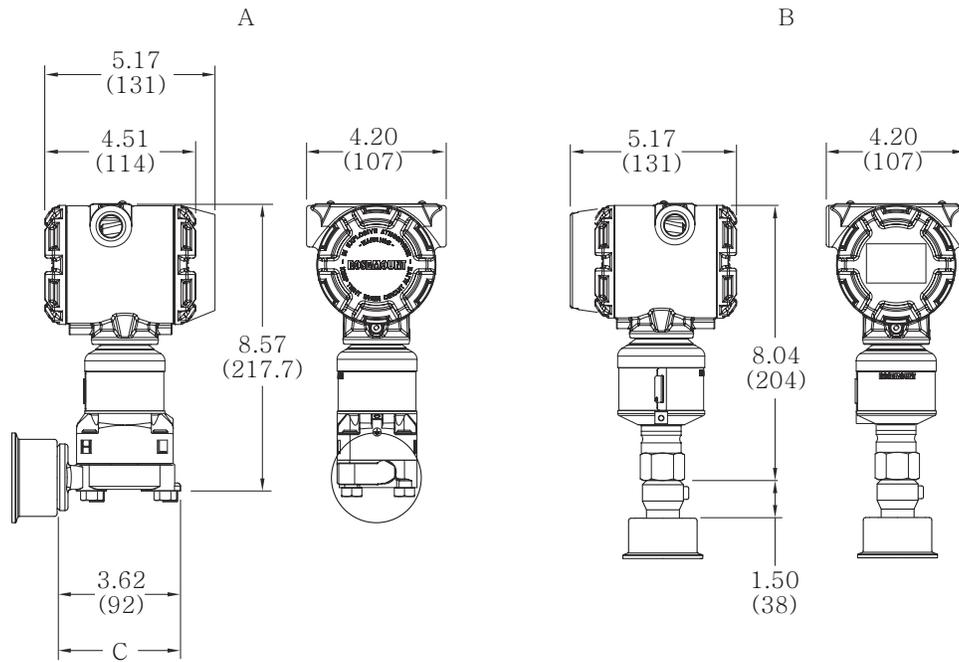
Nota

Las dimensiones del sello y los valores de presión se pueden encontrar en la [Hoja de datos del producto](#) de los transmisores de nivel de presión diferencial Rosemount y los sellos remotos 1199.



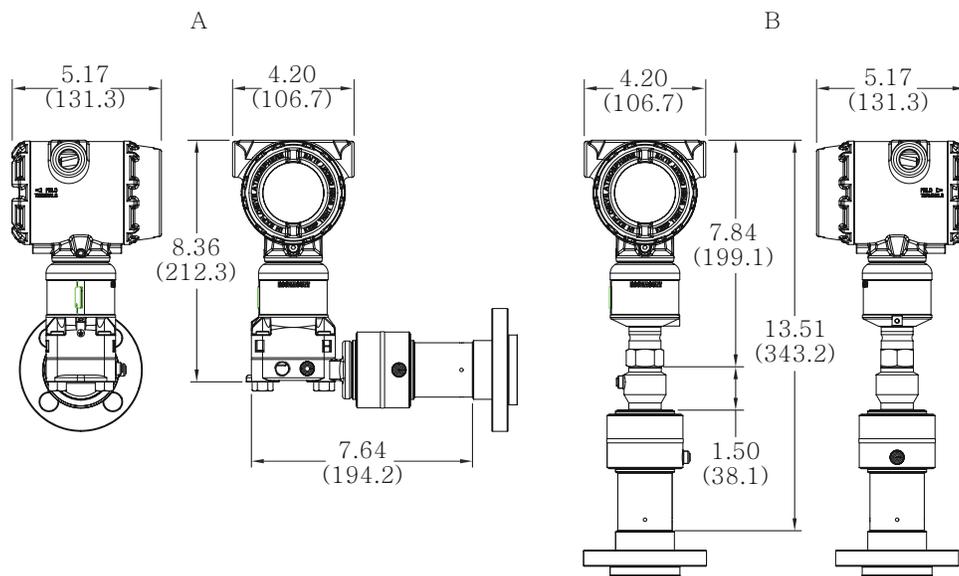
- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 30: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello SC



- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 31: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con expansor de rango térmico



- A. Coplanar
- B. En línea

Accesorios

Paquetes de software de Rosemount Engineering Assistant (EA)

El software Rosemount Engineering Assistant permite la configuración de caudal para el Rosemount 3051SMV. El paquete está disponible con o sin módem y cables de conexión. Todas las configuraciones se envían por separado. Para un mejor rendimiento del software EA, se recomienda el siguiente hardware y software de ordenador:

Nota

Las versiones 6.1 o posteriores del software Engineering Assistant requieren el uso de Microsoft® .NET Framework versión 2.0 o posterior. Si la versión 2.0 de .NET no está instalada, el software correspondiente se instalará automáticamente durante la instalación de Engineering Assistant. Microsoft.NET versión 2.0 requiere un espacio adicional en disco de 200 MB.

Requisitos mínimos del sistema para Engineering Assistant 5.5.1 para FOUNDATION Fieldbus de Rosemount 3051SMV con bloque de caudal másico totalmente compensado

- Intel® Core™ Duo, 2,4 GHz
- Sistema operativo: Windows™ 7, de 32 o 64 bits
- 600 MB de espacio disponible en disco duro
- Puertos USB

Requisitos mínimos del sistema Engineering Assistant 6 para el dispositivo HART de Rosemount 3051SMV

- Procesador de grado Pentium®: 500 MHz o más rápido
- Sistema operativo: Microsoft Windows 2000 (32 bits), Windows XP Professional (32 bits), Windows 7 o Windows 8
- 256 MB de RAM
- 100 MB de espacio disponible del disco
- Puerto en serie RS232 o puerto USB (para usarse con un módem HART®)
- CD-ROM

Tabla 45: Paquetes de software de Engineering Assistant

Código	Descripción del producto
EA	Programa de software Engineering Assistant
Software	
2	EA Rev. 5 (compatible con Rosemount 3051SMV FOUNDATION Fieldbus, Rosemount 3095 y Rosemount 333)
3	EA Rev. 6 (compatible solo con HART de Rosemount 3051SMV)
Idioma	
E	Inglés
Módem y cables de conexión	
0	Ninguno
H	Módem HART de puerto en serie y cables
B	Módem HART de puerto USB y cables
Licencia	
N1	Licencia para una sola PC
N2	Licencia para sitio
Número de modelo típico: EA 2 E 0 N1	

Accesorios

Descripción del artículo	Número de pieza
Solo módem HART de puerto en serie y cables	03095-5105-0001
Solo módem HART de puerto USB y cables ⁽¹⁾	03095-5105-0002
Módulo de potencia de larga vida útil para la opción inalámbrica	701PBKKF

(1) Admitido por SNAP-ON™ EA con AMS Device Manager versión 6.2 o superior.

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

©2022 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.