

Rosemount™ 3051S

Suplemento de extensión MultiVariable™



Con las extensiones de Rosemount 3051S MultiVariable, puede obtener un valioso panorama de los procesos con dos mediciones en un dispositivo. Esto reduce el costo y el tiempo de instalación generales, así como los costos de cableado y conductos.

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.

Guía de selección de la serie Rosemount 3051SMV

Rosemount 3051S MultiVariable™ con transmisor de temperatura y presión estática Coplanar



- La plataforma Coplanar admite el manifold integrado y las soluciones de sistema de sellos
- La tecnología de sensor permite spans calibrados de 0,3 a 4000 psi (20,7 mbar a 276 bar)
- Disponible con aislantes del proceso de acero inoxidable 316L, aleación C-276, aleación 400, tantalito o acero inoxidable 316L bañado en oro

Contenido

Generalidades.....	2
Información para hacer pedidos.....	4
Especificaciones.....	24
Certificaciones del producto	37
Planos dimensionales.....	50

Rosemount 3051S MultiVariable con temperatura y presión estática en línea

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

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.

Información para hacer pedidos

Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™ con temperatura y presión estática Coplanar



El transmisor de temperatura y presión Rosemount 3051S MultiVariable Coplanar™ proporciona dos mediciones en un dispositivo, lo cual reduce el tiempo de instalación y el costo general del proyecto para una variedad de aplicaciones.

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 le permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto.

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
3051SMV	Transmisor escalable multivariable

Clase de rendimiento

Consultar la sección de [Especificaciones](#) para obtener información detallada.

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

Tipo multivariable

Código	Descripción	
P	Medición de variables del proceso únicamente (sin cálculos de caudal)	★

Tipo de medición

Código	Descripción	
5	Presión estática y temperatura (sin DP): tipo Coplanar	★

Rango de presión diferencial

Código	Descripción	
N	Ninguna	★

Tipo de presión estática

Código	Descripción	
Nre- queri- do ⁽¹⁾	Ninguno	★
A	Presión absoluta	★
G	Presión manométrica	★

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

Rango de presión estática

Código	Descripción	Presión absoluta (A)	Manométrica (G)	
0	Rango 0	0,5 a 5 psia (0,03 a 0,34 bar)	N/C	★

Código	Descripción	Presión absoluta (A)	Manométrica (G)	
1	Rango 1	0 a 30 psia (0 a 2,1 bar)	-25 a 25 inH ₂ O (-62,2 a 62,2 mbar)	★
2	Rango 2	0 a 150 psia (0 a 10,3 bar)	-250 a 250 inH ₂ O (-623 a 623 mbar)	★
3	Rango 3	0,5 a 800 psia (0,03 a 55,15 bar)	-393 a 1000 inH ₂ O (-1 a 2,5 bar)	★
4	Rango 4	0 a 4000 psia (0 a 275,8 bar)	-14,2 a 300 psi (-0,979 a 20,7 bar)	★
5 ⁽¹⁾	Rango 5	N/C	-14,2 a 2000 psi (-0,979 a 137,9 bar)	★

(1) Especificación para presión manométrica únicamente.

Entrada de temperatura

El sensor de termorresistencia se debe pedir por separado.

Código	Descripción	
R	Entrada de RTD (tipo Pt 100, -328 a 1562 °F [-200 a 850 °C])	★

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. Para más información, consultar 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.

(2) Especificación para presión manométrica únicamente.

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⁾⁽²⁾	Montaje en el manifold integrado Rosemount 305	N/C	N/C	N/C	N/C	★
A12 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold Rosemount 304 o AMF con brida tradicional de acero inoxidable 316	N/C	N/C	N/C	N/C	★

Código	Descripción	Tamaño	Tipo de material			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
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 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold AMF en la brida Coplanar de acero inoxidable	N/C	N/C	N/C	N/C	★
B11 ⁽¹⁾⁽³⁾	Montaje en un sello de diafragma Rosemount 1199	N/C	N/C	N/C	N/C	★
E11	Brida coplanar	¼ - 18 NPT	Acero al carbono	Acero inoxidable 316	N/C	★
E12	Brida coplanar	¼ - 18 NPT	Acero inoxidable 316	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	★

Código	Descripción	Tamaño	Tipo de material			
			Material de la brida	Orificio de drenaje	Empernado	
F23 ⁽⁴⁾	Brida tradicional	RC ¼	C-276 fundido	Aleación C-276	N/C	★
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 316	Acero inoxidable 316	Empernado de 7/16 in	★
G11	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
G12	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
G14 ⁽⁴⁾	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	C-276 fundido	Acero inoxidable 316	N/C	★
G15 ⁽⁴⁾	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	C-276 fundido	Acero inoxidable 316	N/C	★
G21	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 150	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
G22	Brida de nivel de montaje vertical	2 in ANSI clase 300	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	N/C	★
G31	Brida de nivel de montaje vertical	DIN- DN 50 PN 40	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316	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	Acero inoxidable 316	N/C	

- (1) Los elementos "Montar en" se especifican por separado y requieren un número de modelo completo.
- (2) Para el código de opción de la conexión del proceso A11, el soporte de montaje debe pedirse como parte del número de modelo de manifold.
- (3) Consultar a un representante de Emerson para conocer las especificaciones 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. Existen límites ambientales para algunos materiales. Para más información, consultar 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	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART®	★

Código	Descripción	
Xsolo ⁽¹⁾	Inalámbrica (requiere opciones inalámbricas y carcasa del PlantWeb™ inalámbrica)	★
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 adicionales

Cable de la RTD

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)	★

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 empernado de acero inoxidable 316	★

Configuración de software

Código	Descripción	
C1	Configuración del software personalizada (Se debe completar una Hoja de datos de configuración de Rosemount 3051SMV)	★
C4	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación 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 de tierra

Este montaje se incluye con el bloque de terminal para protección contra transitorios y las opciones de certificación E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC y KD.

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

Válvula de drenaje/ventilación

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 del conducto

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

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	★
ND	A prueba de polvos combustibles según ATEX	★
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	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según 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 ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2 según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
K6 ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según Canadá (combinación de E6 e I6)	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, con 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	★

Código	Descripción	
I3	Seguridad intrínseca según China	★
KA ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, E6, I1 e I6)	★
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, I5, E6 e I6)	★
KC ⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, I5, E1 e I1)	★
KD ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, E6, E1, I5, I6 e I1)	★

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

(2) El cable de 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	★
SBV	Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Aprobaciones tipo Lloyds Register (LR)	★

Materiales alternativos de construcción

Código	Descripción	
L1 ⁽¹⁾	Fluido de llenado inerte del sensor (solo sensores manométricos)	★
L2	Junta tórica de PTFE relleno de grafito	★
L4 ⁽²⁾	Pernos Austenitic 316 de acero inoxidable	★
L5 ⁽²⁾	Tornillos de ASTM A193, grado B7M	★
L6 ⁽²⁾	Tornillos de aleación K-500	★
L7 ⁽³⁾	Tornillos de ASTM A453, clase D, grado 660	★
L8	Tornillos de ASTM A193, clase 2, grado B8M	★

(1) El líquido de llenado de silicón es estándar.

- (2) No disponible con el código de opción de conexión del proceso A11.
 (3) 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™	★

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1 ⁽¹⁾	Prueba hidrostática con certificado	★

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

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 revelador de alteraciones	★

Protección contra transientes

Este montaje se incluye con el bloque de terminal para protección contra transitorios y las opciones de certificación E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC y KD.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	

Certificación de trazabilidad del material

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

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

El informe de cálculo del rendimiento del sistema de sello remoto solo está disponible con la conexión del proceso B11.

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

Conector eléctrico del conducto

Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de equipo intrínsecamente seguro o no inflamable según FM (código de opción I5), instalar de acuerdo con el plano 03152-1009 de Rosemount.

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 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

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)	★

Transmisor Rosemount 3051S MultiVariable™ con temperatura y presión estática en línea



El transmisor de temperatura y presión Rosemount 3051S MultiVariable en línea proporciona dos mediciones en un dispositivo y reduce el tiempo de instalación y el costo del proyecto en general para una variedad de aplicaciones.

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 le permite configurar los productos de forma más rápida y precisa.

Opciones y especificaciones

El comprador del equipo debe ocuparse de la especificación y selección de los materiales, las opciones o los componentes del producto.

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

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

Consultar la sección de [Especificaciones](#) para obtener información detallada.

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

Tipo multivariable

Código	Descripción	
P	Medición de variables del proceso únicamente (sin cálculos de caudal)	★

Tipo de medición

Código	Descripción	
6	Presión estática y temperatura (sin presión diferencial): tipo en línea	★

Rango de presión diferencial

Código	Descripción	
N	Ninguna	★

Tipo de presión estática

Código	Descripción	
Nre- queri- do ⁽¹⁾	Ninguno	★
A	Presión absoluta	★
G	Presión manométrica	★

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

Rango de presión estática

Código	Descripción	Presión absoluta (A)	Manométrica (G)	
1	Rango 1	0 a 30 psia (0 a 2,1 bar)	De -14,7 a 30 psig (de -1,0 a 2,1 bar)	★
2	Rango 2	0 a 150 psia (0 a 10,3 bar)	De -14,7 a 150 psig (de -1,0 a 10,3 bar)	★
3	Rango 3	0 a 800 psia (0 a 55,2 bar)	De -14,7 a 800 psig (de -1,0 a 55,2 bar)	★
4	Rango 4	0 a 4000 psia (0 a 275,8 bar)	De -14,7 a 4000 psi (-1,0 a 275,8 bar)	★

Código	Descripción	Presión absoluta (A)	Manométrica (G)	
5 ⁽¹⁾	Rango 5	0 a 10 000 psia (0 a 689 bar)	N/C	★

(1) Especificación para presión absoluta únicamente.

Entrada de temperatura

El sensor de termorresistencia se debe pedir por separado.

Código	Descripción	
R	Entrada de RTD (tipo Pt 100, -328 a 1562 °F [-200 a 850 °C])	★

Diafragma de aislamiento

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 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	
2	Acero inoxidable 316L	★
3	Aleación C-276	★

Conexión del proceso

Código	Descripción	
A11 ⁽¹⁾	Montaje en el manifold integrado Rosemount 306	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Montaje en un sello de diafragma Rosemount 1199	★
K11	½-14 NPT hembra	★
M11 ⁽³⁾	G½ A DIN 16288 macho	★
L11 ⁽³⁾	Brida para instrumentos sin rosca (brida I)	

(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) Rangos 1 a 4 únicamente.

Salida del transmisor

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

Cable de la RTD

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)	★

Soportes de montaje

Este montaje se incluye con el bloque de terminal para protección contra transitorios y las opciones de certificación E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC y KD.

Código	Descripción	
B4	Soporte en línea, completamente de acero inoxidable, tubo de 2 in y panel	★

Configuración de software

Código	Descripción	
C1	Configuración del software personalizada (Se debe completar una Hoja de datos de configuración de Rosemount 3051SMV)	★
C4	Niveles de alarma y saturación NAMUR, alarma alta	★
C5	Niveles de alarma y saturación 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)	★

Tornillo de tierra

Este montaje se incluye con el bloque de terminal para protección contra transitorios y las opciones de certificación E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC y KD.

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

Válvula de drenaje/ventilación

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 del conducto

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

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	★
ND	A prueba de polvos combustibles según ATEX	★
K1	Antideflagrante, con seguridad intrínseca, tipo N, a prueba de polvo según ATEX (combinación de E1, I1, N1 y ND)	★

Código	Descripción	
E4	Antideflagrante según Japón	★
E5	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles según EE. UU.	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según 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 ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión y a prueba de polvos combustibles, división 2 según Canadá	★
I6	Intrínsecamente seguro según Canadá	★
K6 ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según Canadá (combinación de E6 e I6)	★
E7	Antideflagrante según IECEx	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
N7	Tipo N según IECEx	★
K7	Antideflagrante, con 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	★
KA ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según ATEX y Canadá (combinación de E1, E6, I1 e I6)	★
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y Canadá (combinación de E5, I5, E6 e I6)	★
KC ⁽²⁾	A prueba de explosión, intrínsecamente seguro, división 2 según EE. UU. y ATEX (combinación de E5, I5, E1 e I1)	★
KD ⁽¹⁾⁽²⁾	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro según EE. UU., Canadá y ATEX (combinación de E5, E6, E1, I5, I6 e I1)	★

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

(2) El cable de 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)	★

Materiales alternativos de construcción

Código	Descripción	
L1 ⁽¹⁾	Fluido de llenado inerte del sensor (solo sensores manométricos)	★

(1) El líquido de llenado de silicona es estándar.

Pantalla digital

Código	Descripción	
M5	Pantalla LCD Plantweb™	★

Prueba de presión

Código	Descripción	
P1 ⁽¹⁾	Prueba hidrostática con certificado	★

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

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 revelador de alteraciones	★

Certificación de trazabilidad del material

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

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

El informe de cálculo del rendimiento del sistema de sello remoto solo está disponible con la conexión del proceso B11.

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

Protección contra transientes

Este montaje se incluye con el bloque de terminal para protección contra transitorios y las opciones de certificación E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC y KD.

Código	Descripción	
T1	Bloque de terminales para protección contra transitorios	

Conector eléctrico del conducto

Disponible solo con aprobaciones de seguridad intrínseca. Para aprobación de equipo intrínsecamente seguro o no inflamable según FM (código de opción I5), instalar de acuerdo con el plano 03152-1009 de Rosemount.

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 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

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

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

Especificaciones

Especificaciones de rendimiento

Para spans basados en cero, con condiciones de referencia, relleno de aceite de silicona, juntas tóricas de PTFE relleno de vidrio, materiales de acero inoxidable, brida Coplanar (3051SMV__5) o conexiones de proceso de ½-14 NPT (3051SMV__6) y valores digitales de ajuste fijados a extremos equidistantes del rango.

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)

Presión diferencial (3051SMV__5)		
Presión manométrica (las especificaciones 3051S_CG, 3051SAM__G⁽¹⁾).		
	Ultra	Classic
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	$\pm 0,035$ % del span; Para spans menores que 10:1, $\pm(0,015 + 0,005[\text{URL}/\text{Span}])$ % de span
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
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
Presión absoluta (3051SMV__5)		
	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, $\pm(0,0065 [\text{URL}/\text{span}])$ % de 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 ERS (Sensor electrónico remoto)™ y no reflejan el cálculo de presión diferencial.

Tabla 2: Transmisor con módulo del sensor en línea

Presión absoluta (3051SMV_6) Medidor manométrica (3051SMV_6)		
	Ultra	Classic
Rangos 1 a 4	±0,025% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,004 [URL/ span]) % de span.	±0,035% de span Para spans menores que 10:1, ±(0,0065 [URL/ span]) % de span.
Rango 5 ⁽¹⁾	±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) Las especificación son para presión absoluta únicamente.

Tabla 3: Interfaz de termorresistencia de temperatura del proceso

Temperatura del proceso (3051SMV_5 o 6)
±0,67 °F (0,37 °C)

Rendimiento total del transmisor

Nota

La especificación de rendimiento total del transmisor se aplica solo a la medición de presión.

El rendimiento total se basa en errores combinados de precisión de referencia, efecto de temperatura ambiente y efecto de presión de línea en condiciones de funcionamiento normales (70 % del span de la lectura típica, presión de línea de 740 psi [51 bar]).

Modelos		Ultra	Classic
3051SMV_5	Rangos 2 a 4 (A) Rangos 2 a 5 (G)	±0,1% del span; Para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C); humedad relativa de 0 a 100 %, rango bajo de 1:1 a 5:1	±0,14 % del span; Para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C); humedad relativa de 0 a 100 %, rango bajo de 1:1 a 5:1
3051SMV_6	Rangos 2 a 4		

Estabilidad a largo plazo

Tabla 4: Presión

Modelos		Ultra	Classic
3051SMV_5	Rangos 2 a 5	±0,15 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C), presión de línea máxima de 1000 psi (68,95 bar)	±0,20 % del URL durante 15 años; para cambios de temperatura de ±50 °F (28 °C), presión de línea máxima de 1000 psi (68,95 bar)
3051SMV_6	Rangos 1 a 5		

Tabla 5: Temperaturas del proceso⁽¹⁾

Modelos		
3051SMV_5 o 6	Interfaz de termorresistencia	El mayor valor de ±0,185 °F (0,103 °C) o 0,1 % de lectura por año (no se incluye la estabilidad del sensor de RTD).

(1) Las especificaciones para la temperaturas 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 de RTD series 68 y 78 de Rosemount son ejemplos de RTD compatibles.

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).

Ultra	Classic
Garantía limitada de 15 años ⁽¹⁾	Garantía limitada de 1 año ⁽²⁾

- (1) Los transmisores Rosemount Ultra tienen una garantía limitada de quince (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.

Rendimiento dinámico

Rendimiento dinámico

Tabla 6: Respuesta de tiempo total a 75 °F (24 °C), incluido el tiempo muerto

	3051SMV_5	3051SMV_6
Rango 1	310 ms	140 ms
Rango 2	170 ms	
Rango 3 a 5	155 ms	

Tabla 7: Tiempo muerto

3051SMV_5 o 6
100 ms (nominales)

Tabla 8: Tasa de actualización del sensor

3051SMV_5 o 6	
SP	22 actualizaciones por segundo
Interfaz de RTD	1 actualización por segundo

Efecto de la temperatura ambiente

Tabla 9: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable)

Presión manométrica: (3051SMV_5)		
	Ultra cada 50 °F (28 °C)	Classic cada 50 °F (28 °C)
Rangos 2 a 5	±(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 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

Tabla 9: Transmisor con módulo de sensor Coplanar (una sola variable) (continuación)

Presión absoluta: (3051SMV_5)		
	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

Tabla 10: Transmisor con módulo del sensor en línea

Presión absoluta: (3051SMV_6) Presión manométrica: (3051SMV_6)		
	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 ⁽¹⁾	±(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
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) Especificación para la presión absoluta únicamente.

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). Los sensores de temperatura RTD Series 68 y 78 de Rosemount son ejemplos de RTD compatibles.

Tabla 11: Temperatura del proceso (3051SMV_5 o 6)

Classic y Ultra según 50 °F (28 °C)
±0,39 °F (0,216 °C)

Efectos de la posición de montaje

Modelos	Ultra y Classic MV
3051SMV__5 o 6	Desviaciones de cero de hasta ±2,5 inH ₂ O (6,22 mbar), las cuales pueden ajustarse a cero span: sin efecto
3051SMV__5 (G)	Desviaciones de cero de hasta ±1,25 inH ₂ O (3,11 mbar), las cuales pueden ajustarse 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 tipos de carcasas 1J, 1K y 1L: 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 (desplazamiento de la amplitud pico de 10-60 Hz 0,15 mm/60-500 Hz 2 g).

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 ambientales e industriales de las normas EN61326 y NAMUR NE-21.

Nota

NAMUR NE-21 se cumple en la salida tipo A del Rosemount 3051SMV si no hay un sensor de temperatura externo conectado.

Nota

NAMUR NE-21 no es aplicable a la salida inalámbrica código X.

Desviación máxima <1 por ciento del span durante la interferencia de EMC.

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.

Nota

Los tipos de mediciones 1, 3, 5, 6 del Rosemount 3051SMV y los tipos de mediciones 1, 3, 5 y 7 del Rosemount 3051SF requieren un cable blindado para la conexión de la temperatura del proceso.

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 de rango y sensor

Tabla 12: Transmisor con módulo del sensor Coplanar

Rango	Sensor de GP (3051SMV_5)		Sensor de AP (3051SMV_5)	
	Inferior (LRL) ⁽¹⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Superior (URL)
0	N/C	N/C	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)	0 psia (0 bar)	30,00 psia (2,06 bar)

Tabla 12: Transmisor con módulo del sensor Coplanar (continuación)

Rango	Sensor de GP (3051SMV_5)		Sensor de AP (3051SMV_5)	
	Inferior (LRL) ⁽¹⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Superior (URL)
2	-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	0,50 psia (34,47 mbar)	1000,00 inH ₂ O (2,48 bar)	0 psia (0 bar)	800,00 psia (55,15 bar)
4	0,50 psia (34,47 mbar)	300,00 psi (20,68 bar)	0 psia (0 bar)	4000,00 psia (275,79 bar)
5	0,50 psia (34,47 mbar)	2.000,00 psi (137,89 bar)	N/C	N/C

(1) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psia (1 bar-a).

Tabla 13: Transmisor con módulo del sensor en línea

Rango	Sensor de GP (3051SMV_6)		Sensor de AP (3051SMV_6)	
	Inferior (LRL) ⁽¹⁾	Superior (URL)	Inferior (LRL)	Superior (URL)
1	-14,70 psig (-1,01 bar)	30,00 psig (2,06 bar)	0 psia (0 bar)	30,00 psia (2,06 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 (55,15 bar)	0 psia (0 bar)	800,00 psia (55,15 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	N/C	N/C	0 psia (0 bar)	10 000,00 psia (689,47 bar)

(1) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psia (1 bar-a).

Interfaz de RTD de límites de temperatura del proceso

Límites de temperatura del proceso de la interfaz de RTD (3051SMV_5 o 6).

Tabla 14: Interfaz de RTD de límites de la temperatura del proceso⁽¹⁾

Inferior (LRL)	Superior (URL)
-328 °F (-200 °C)	1.562 °F (850 °C)

(1) El transmisor es compatible con cualquier sensor de RTD de Pt 100. Los sensores de temperatura RTD Series 68 y 78 de Rosemount son ejemplos de RTD compatibles.

Límites del span mínimo

Tabla 15: Transmisor con módulo del sensor Coplanar

Rango	Sensor de GP (3051SMV_5)		Sensor de AP (3051SMV_5)	
	Ultra	Classic	Ultra	Classic
0	N/C	N/C	0,167 psia (11,51 mbar)	0,167 psia (11,51 mbar)
1	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)
2	1,25 inH ₂ O (3,11 mbar)	1,67 inH ₂ O (4,15 mbar)	0,75 psia (51,71 mbar)	1,00 psia (68,94 mbar)
3	5,00 inH ₂ O (12,43 mbar)	6,67 inH ₂ O (16,58 mbar)	4,00 psia (275,79 mbar)	5,33 psia (367,49 mbar)
4	1,50 psig (103,42 mbar)	2,00 psig (137,89 mbar)	20,00 psia (1,38 bar)	26,67 psia (1,83 bar)
5	10,00 psig (689,48 mbar)	13,33 psig (919,01 bar)	N/C	N/C

Tabla 16: Transmisor con módulo del sensor en línea

Rango	Sensor de GP (3051SMV_6)		Sensor de AP (3051SMV_6)	
	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 (68,94 mbar)	0,75 psia (51,71 mbar)	1,00 psia (68,94 mbar)
3	4,00 psig (275,79 mbar)	5,33 psig (367,49 mbar)	4,00 psia (275,79 mbar)	5,33 psia (367,49 mbar)
4	20,00 psig (1,38 bar)	26,67 psig (1,83 bar)	20,00 psia (1,38 bar)	26,67 psia (1,83 bar)
5	N/C	N/C	1000,00 psia (68,95 bar)	2000,00 psia (137,89 bar)

Interfaz de RTD del span mínimo de temperatura del proceso

El span mínimo de la interfaz de RTD de temperatura del proceso (3051SMV 5 o 6).

Span mínimo = 52 °F (11 °C)

Servicio

Aplicaciones de líquido, gas y vapor

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 mayor que o igual al span mínimo.

Salida

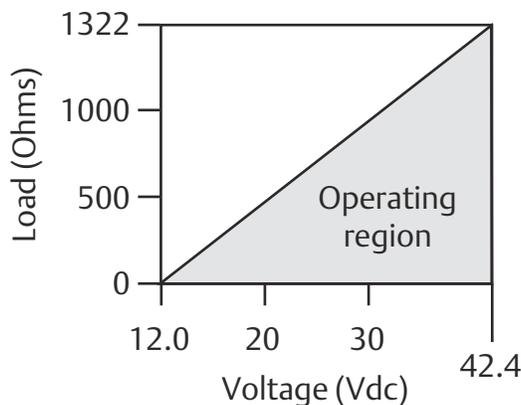
La señal de 4–20 mA de dos hilos puede ser seleccionada por el usuario para salida lineal o de raíz cuadrada. Variable digital de proceso superpuesta a la señal de 4-20 mA, disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART.

Fuente de alimentación

Se requiere una fuente de alimentación externa.

3051SMV: de 12 a 42,4 V CC sin carga

Figura 3: Rosemount3051SMV_5 o 6



Resistencia máxima de lazo = 43,5 × (voltaje de la fuente de alimentación: 12,0)

El comunicador de campo requiere una resistencia mínima de lazo de 250 Ω para la comunicación.

Límites de sobrepresión

Los transmisores soportan los siguientes límites sin daños:

Tabla 17: Módulo del sensor Coplanar (una sola variable)

Rango	GP (3051SMV__5)	AP (3051SMV__5)
0	N/C	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)	1.600 psia (110,32 bar)
4	3626 psi (250,00 bar)	6.000 psia (413,69 bar)
5	3626 psi (250,00 bar)	N/C

Tabla 18: Módulo del sensor en línea

Rango	GP (3051SMV__6)	AP (3051SMV__6)
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 ⁽¹⁾		15 000 psi (1.034,21 bar)

(1) Especificación para presión absoluta únicamente.

Límites máximos de presión de trabajo

La presión de trabajo máxima es la presión máxima permitida para el funcionamiento normal del transmisor. Para un transmisor de presión manométrica o absoluta, la presión de trabajo máxima es igual al límite de rango superior (URL). La presión de trabajo máxima de los transmisores con opciones de montaje está limitada por la presión nominal máxima más baja de los componentes individuales.

Límites de la presión de ruptura

Módulo del sensor Coplanar (3051SMV__5)

10 000 psig (689,47 bar)

Módulo del sensor en línea (3051SMV__6)

Rangos 1-4: 11 000 psi (758,42 bar)

Rango 5: 26 000 psi (1.792,64 bar)⁽¹⁾

Límites de temperatura

Ambiente

-40 a 185 °F (-40 a 85 °C)

Con pantalla LCD⁽²⁾ -40 a 175 °F (-40 a 80 °C)

(1) Para presión absoluta únicamente.

(2) Es posible que no se pueda leer la pantalla LCD, y las actualizaciones de la pantalla LCD serán más lentas con temperaturas inferiores a -4 °F (-20 °C).

Con código de opción P0: -20 a 185 °F (-29 a 85 °C)

Almacenamiento

De -50 a 185 °F (de -46 a 85 °C)

Con pantalla LCD: -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)

Proceso

A temperaturas atmosféricas y temperaturas superiores:⁽³⁾

Tabla 19: Módulo del sensor Coplanar

3051SMV_5	
Sensor con relleno de silicona ⁽¹⁾	
con brida coplanar	-40 a 250 °F (-40 a 121 °C) ⁽²⁾
con brida tradicional	-40 a 300 °F (-40 a 149 °C) ⁽²⁾
con brida de nivel	-40 a 300 °F (-40 a 149 °C) ⁽²⁾
con manifold integrado de Rosemount 305	-40 a 300 °F (-40 a 149 °C) ⁽²⁾
Sensor de llenado inerte ⁽¹⁾	-40 a 185 °F (-40 a 85 °C) ⁽³⁾⁽⁴⁾
3051SMV_6	
Sensor de llenado de silicón ⁽¹⁾	-40 a 250 °F (-40 a 121 °C) ⁽²⁾
Sensor de llenado inerte ⁽¹⁾	-22 a 250 °F (-30 a 121 °C) ⁽²⁾

- (1) Las temperaturas del proceso superiores a 185 °F (85 °C) requieren una reducción del límite de la temperatura ambiente en una proporción de 1.5:1. Por ejemplo, para una temperatura del proceso de 195 °F (91 °C), el nuevo límite de temperatura ambiente es igual a 170 °F (77 °C). Esto se puede determinar como se indica a continuación: $(195 \text{ °F} - 85 \text{ °F}) \times 1,5 = 15 \text{ °F}$, $185 \text{ °F} - 15 \text{ °F} = 170 \text{ °F}$
- (2) Límite de 220 °F (104 °C) en aplicación al vacío; 130 °F (54 °C) para presiones inferiores a 0,5 psia.
- (3) Para 3051SMV_5, límite de 160 °F (71 °C) en aplicación al vacío.
- (4) No disponible para 3051SMV_5_A.

Límites de humedad

Humedad relativa del 0 - 100%

Tiempo de encendido

Cuando el transmisor reciba alimentación durante el encendido, el rendimiento estará dentro de las especificaciones según el período de tiempo descrito.

Transmisor	Tiempo de activación (típico)
3051SMV	5 segundos

Desplazamiento volumétrico

Menos de 0,005 in³ (0,08 cm³)

Amortiguación

Para una constante de tiempo determinada, el usuario puede seleccionar entre 0 y 60 segundos para el tiempo de respuesta de salida analógica a un cambio en escalón.

(3) el límite superior de temperatura es 464 °F (240 °C) para una extensión de montaje directo de 2 in; 500 °F (260 °C) para una extensión de montaje directo de 4 in.

Para el Rosemount 3051SMV, 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.

La señal de alarma alta o baja se selecciona mediante el hardware a través del interruptor.

Configuración de alarmas

	Alarma alta	Alarma baja
Predeterminado	≥21,75 mA	≤3,75 mA
De conformidad con NAMUR ⁽¹⁾	≥22,5 mA	≤3,6 mA
Niveles personalizados ⁽²⁾	20,2 – 23,0 mA	3,6 – 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.

Especificaciones físicas

Selección de materiales

Emerson ofrece una variedad de productos Rosemount con diversas opciones y configuraciones de producto, que incluyen materiales de construcción de probada eficacia 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 exhaustivo de todos los parámetros del proceso (por ejemplo, todos los componentes químicos, temperatura, presión, tasa de caudal, abrasivos, contaminantes) al especificar el producto, los materiales, las opciones y los componentes para la aplicación en concreto. 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 x 1,5 Conexiones de interfaz con protocolo HART® unidas al bloque de terminales para el código de salida A.

Conexiones del proceso

Módulo del sensor Coplanar (3051SMV_5)	
Estándar	NPT de ¼–18 en centros de 2½ in
Adaptadores de la brida	NPT de ½-14 y RC de ½ en centros de 2 in (50,8 mm), 2½ in (54,0 mm) o 2¼ in (57,2 mm)
Módulo del sensor en línea (3051SMV_6)	
K11	½–14 NPT hembra
L11	Brida para instrumentos no roscada (disponible en acero inoxidable para los rangos de sensor 1 a 4 únicamente)

Módulo del sensor Coplanar (3051SMV_5)	
M11	G½ A DIN 16288 macho (disponible en acero inoxidable para los rangos de sensor 1 a 4 únicamente)

Piezas en contacto con el proceso

Diafragma aislante del proceso

Módulo del sensor Coplanar (3051SMV_5)	
Acero inoxidable 316L (UNS S31603), aleación C-276 (UNS N10276), acero inoxidable 316L revestido en oro	
B11	La conexión al proceso del lado inferior es de acero inoxidable
Módulo del sensor en línea (3051SMV_6)	
Acero inoxidable 316L (UNS S31603), aleación C-276 (UNS N10276)	

Válvulas de drenaje/ventilación

El material es acero inoxidable 316, aleación C-276 o aleación 400/K-500 (Asiento de orificio de drenaje: aleación 400, vástago de orificio de drenaje: aleación K-500)

Adaptadores de la 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

Junta tórica en contacto con el proceso

PTFE relleno de vidrio

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.

Carcasa del módulo de sensor Coplanar

Acero inoxidable: 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.⁽⁴⁾

El llenado inerte para la serie en línea usa Fluorinert™ FC-43.

El llenado inerte para la serie Coplanar usa halocarburo.

Pintura para la carcasa de aluminio

Poliuretano

Junta tórica de la cubierta

Buna-N

Pesos del módulo del sensor

Módulo de sensor Coplanar⁽¹⁾
3,1 lb (1,4 kg)
Módulo de sensor en línea
1,4 lb (0,6 kg)

(1) Pernos y bridas no incluidos.

Tabla 20: Pesos del transmisor ⁽¹⁾

Transmisor con módulo del sensor Coplanar (3051SMV_5)	
Carcasa del Plantweb™, brida de acero inoxidable	6,7 lb (3,1 kg)
Transmisor con módulo del sensor en línea (3051SMV_6)	
Carcasa del Plantweb	3,7 lb (1,7 kg)

(1) Transmisor totalmente funcional con módulo del sensor, carcasa, bloque de terminales y cubiertas. No incluye pantalla LCD.

Pesos de opciones del transmisor

Código de opción	Opción	Añadir lb (kg)
1J, 1K, 1L	Carcasa PlantWeb de acero inoxidable	3,5 (1,6)
1A, 1B, 1C	Carcasa PlantWeb de aluminio	1,1 (0,5)
M5	Pantalla LCD para la carcasa de aluminio del Plant-Web ⁽¹⁾ Pantalla LCD para carcasa del Plantweb de acero inoxidable ⁽¹⁾	0,8 (0,4) 1,6 (0,7)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para brida Coplanar	1,2 (0,5)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para el modelo en línea	1,3 (0,6)

(1) Incluye pantalla LCD y tapa del indicador.

Pesos de los 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)

(4) El llenado inerte no está disponible con 3051SMV_5_A.

Elemento	Peso en lb (kg)
Tapa del indicador de aluminio	0,7 (0,3)
Tapa del indicador de acero inoxidable	1,5 (0,7)
Pantalla LCD ⁽¹⁾	0,1 (0,04)
Bloque de terminales de PlantWeb	0,2 (0,1)

(1) Solo pantalla.

Certificaciones del producto

Rosemount 3051SMV/3051SFx

Rev. 2.13

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 EU.

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 se ha examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (NRTL), acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (OSHA).

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/UKEX****Certificado ATEX** KEMA 00ATEX2143X**Certificado UKEX** DEKRA 21UKEX0293X**Normas** EN IEC 60079-0:2018, 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
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 a través de 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
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 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. 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):

Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede soportar la prueba de intensidad eléctrica de 500 V como se define en la cláusula 6.5.1 de EN 60079-15:2010. Esto se debe tener en cuenta durante la instalación.

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)

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. 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 a través de 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 del compartimiento de IP66, como mínimo.
2. Las entradas de cables sin utilizar deben rellenarse con tapones de cierres adecuados que mantengan una protección de ingreso del compartimiento 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™ únicamente	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

Parámetro	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™ única-mente	Termorresistencia (para 3051SFx)	
				HART	Fieldbus
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.

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
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

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):

Si el equipo tiene instalado un supresor de transientes opcional de 90 V, no puede soportar la prueba de intensidad eléctrica de 500 V como se define en la cláusula 6.5.1 de 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

Clase de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura de conexión del proceso
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 menor que 1 mm de espesor que forma un límite entre EPL Ga (conexión del proceso) y EPL Gb (todas las demás piezas del equipo). Se 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	
	Entra-da	Termo-rresisten-cia	Entrada	Termo-rresisten-cia
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: GYJ18.1550X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur]

3051SFx: GYJ21.3300X [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 IP66 A20 T 105 °C T ₅₀₀ 95 °C

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 1mm 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: GYJ18.1551X [fabricado en Estados Unidos, China, Singapur] 3051SFx: GYJ21.3301X [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 iaIIC T4 Ga , Ex tD A20 IP66 T105 °C T500 95 °C

c 输出代码	防爆标志
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 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。

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	380	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)
RTD	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使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错。
5. 用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。

EAC – Bielorrusia, Kazajistán, Rusia

EM Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según EAC

Certificado	RU C-US.AA87.B.00378
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 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

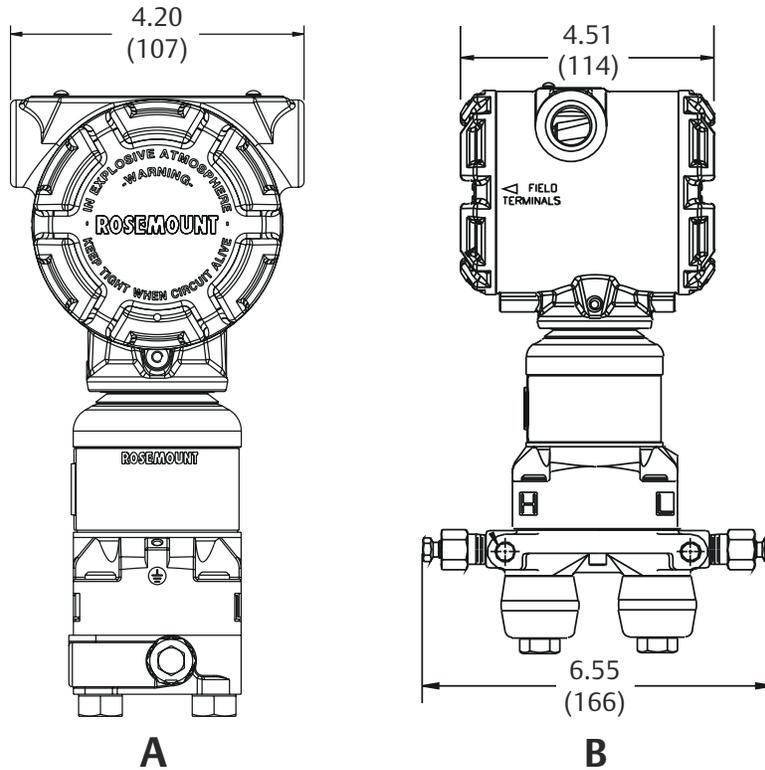
Aplicación Categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5. [solo HART]

Planos dimensionales

Transmisor con módulo coplanar

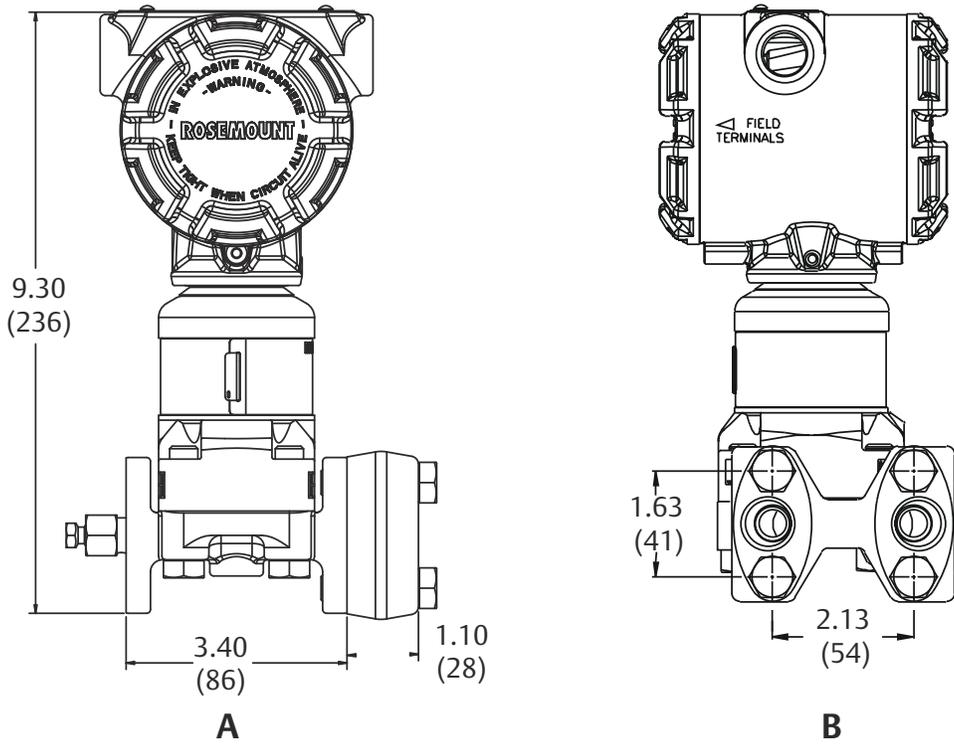
Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 4: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida



- A. Vista frontal
- B. Vista lateral

Figura 5: Transmisor con módulo del sensor Coplanar y brida tradicional

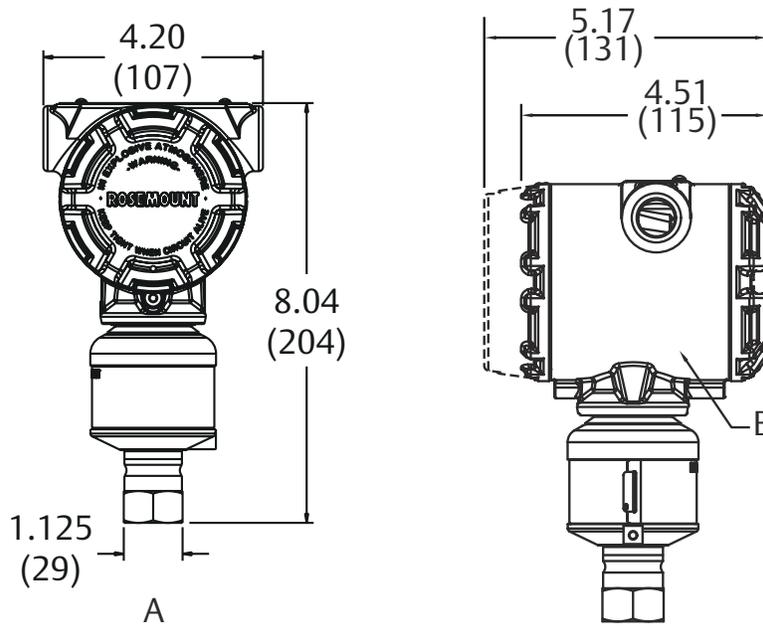


- A. Vista frontal
- B. Vista lateral

Transmisor con módulo en línea

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 6: Transmisor con módulo del sensor en línea

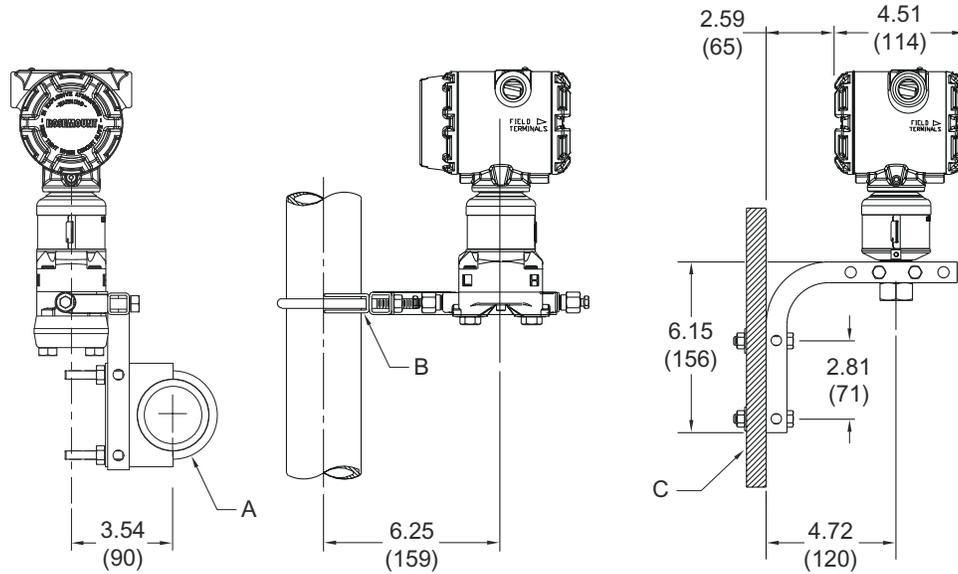


- A. Vista frontal
- B. Vista lateral

Configuraciones de montaje

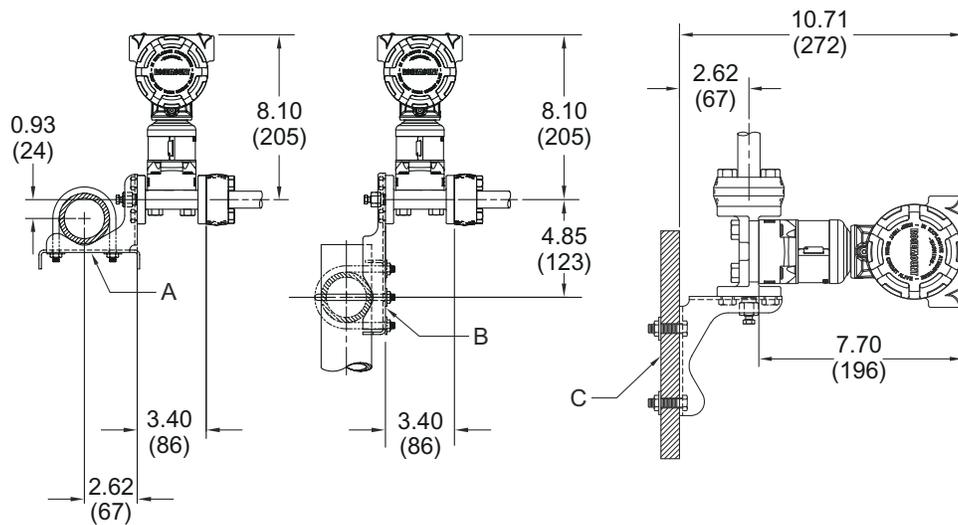
Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

Figura 7: Configuraciones de montaje Coplanar (soporte B4)



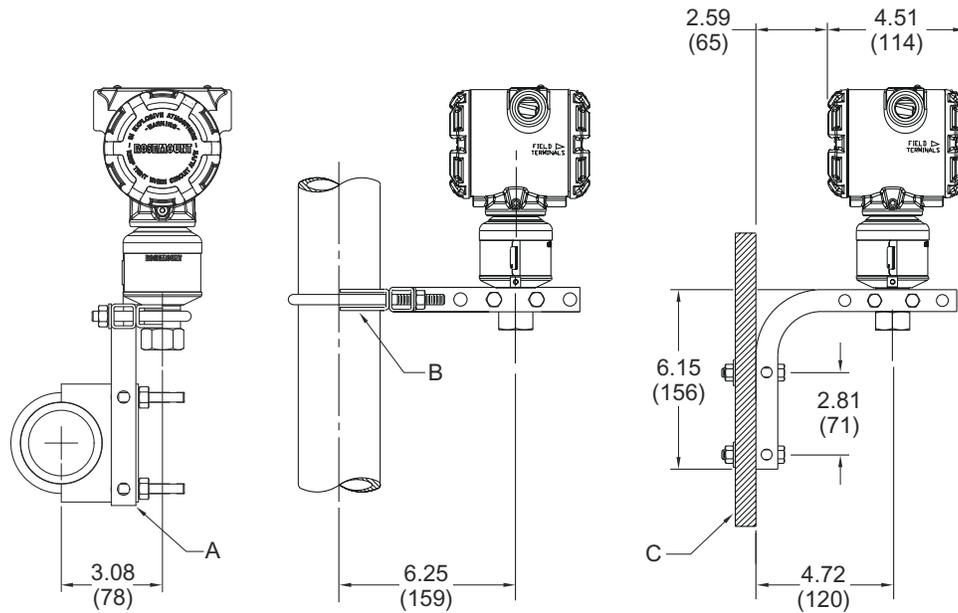
- A. Montaje en tubería (vista frontal)
- B. Montaje en tubería (vista lateral)
- C. Montaje en panel (vista lateral)

Figura 8: Configuraciones de montaje tradicionales



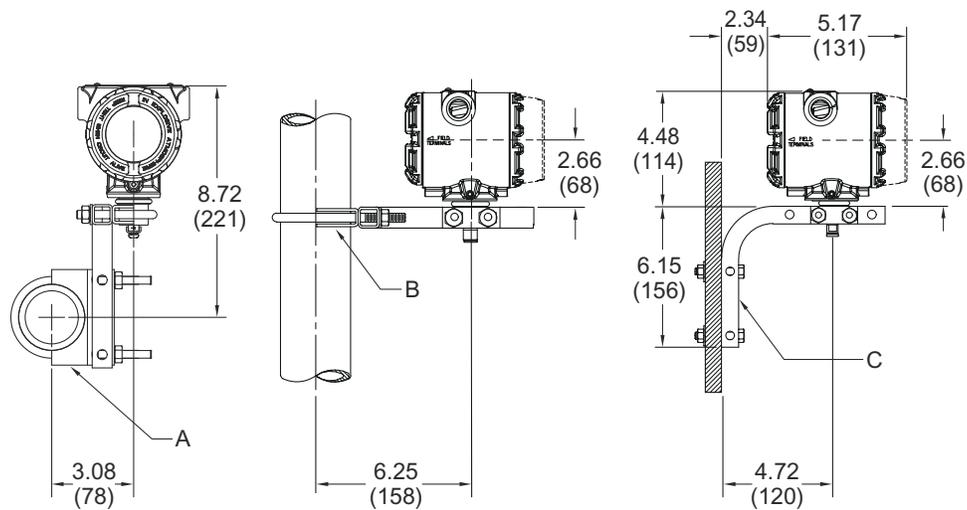
- A. Montaje en tubería
- B. Montaje en tubería (soporte plano)
- C. Montaje en panel

Figura 9: 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 10: 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)

Transmisores de nivel escalables

Las dimensiones están en pulgadas (milímetros).

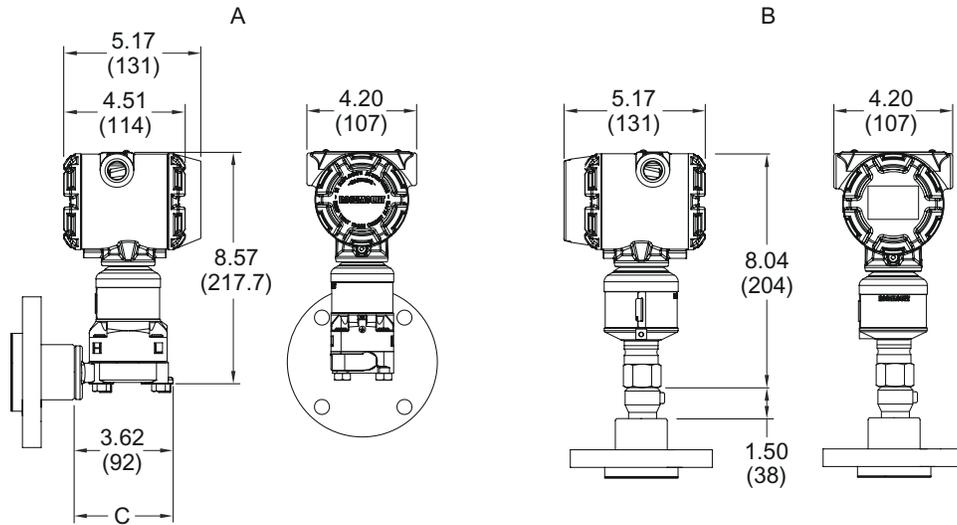
Figura 11: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello FF

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.

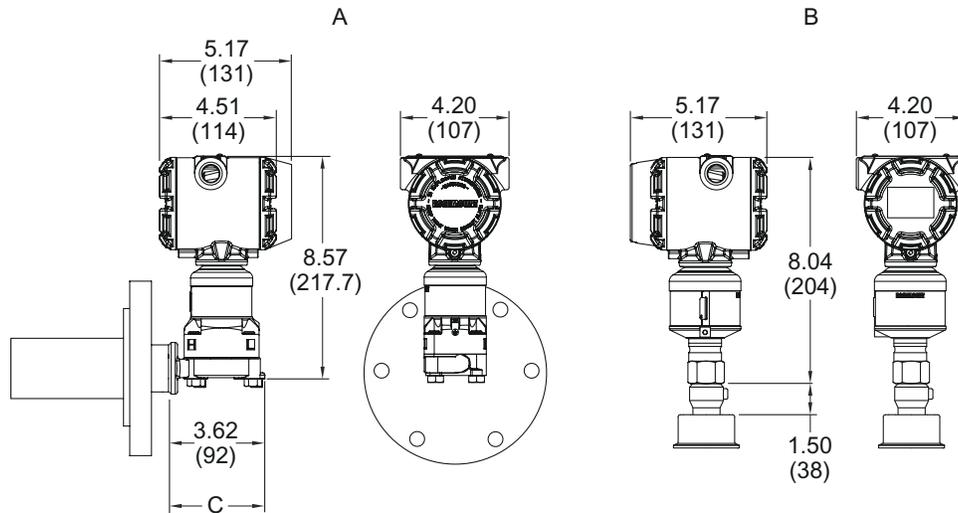


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 12: 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.

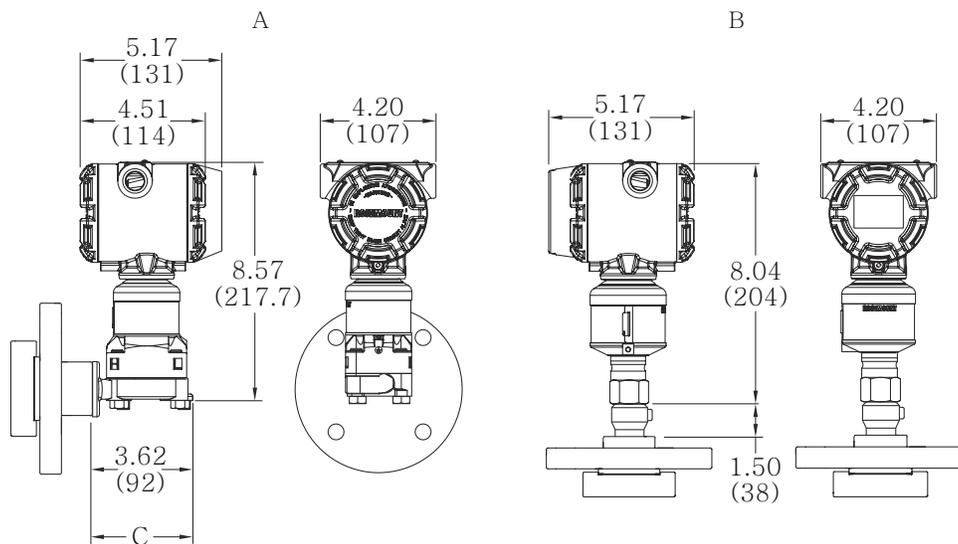


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 13: 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.

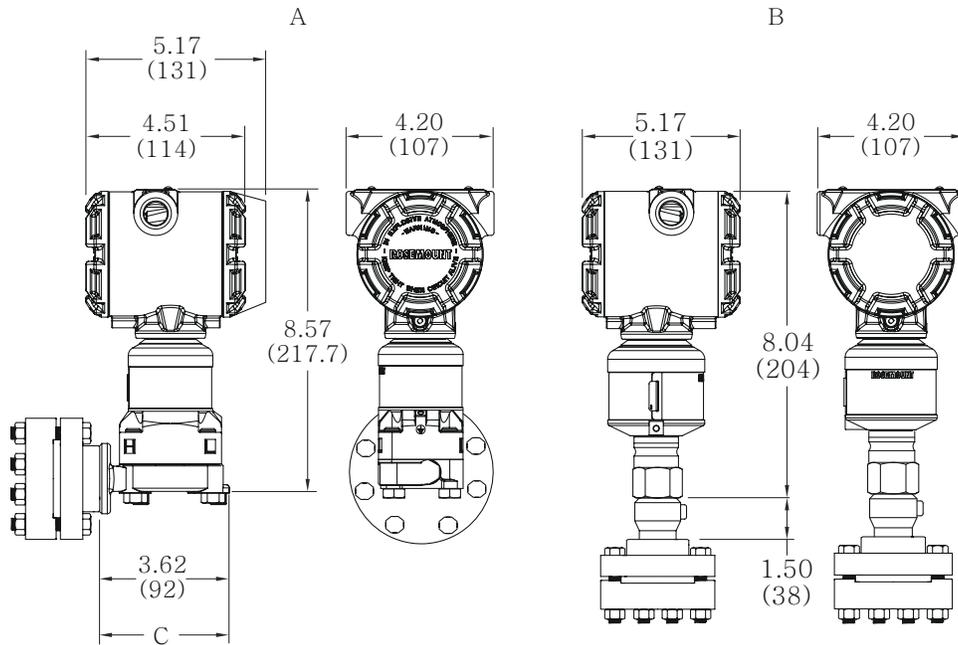


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 14: 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.

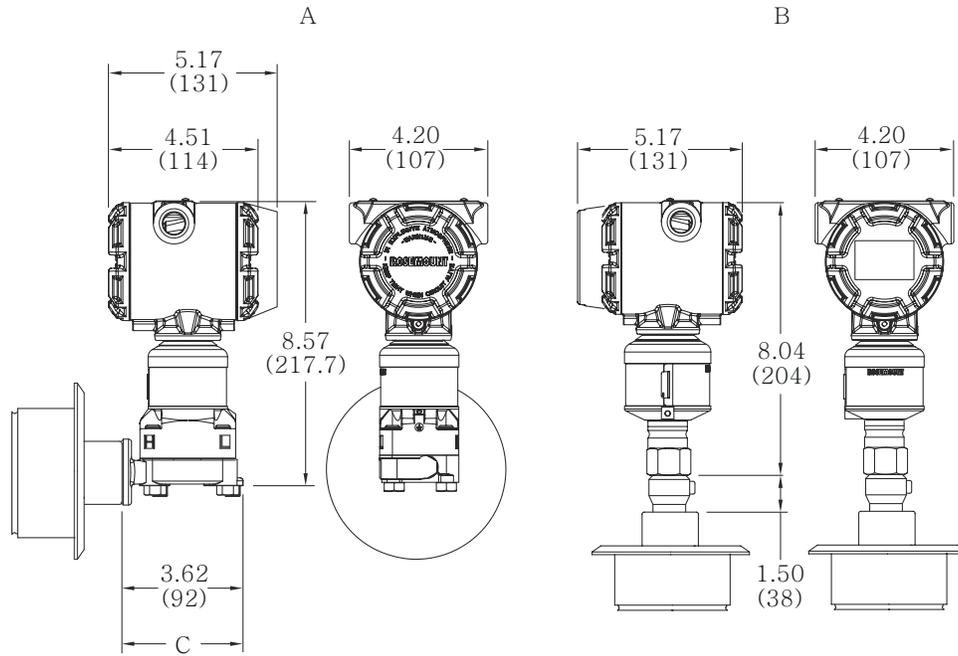


- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 15: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello de acero inoxidable

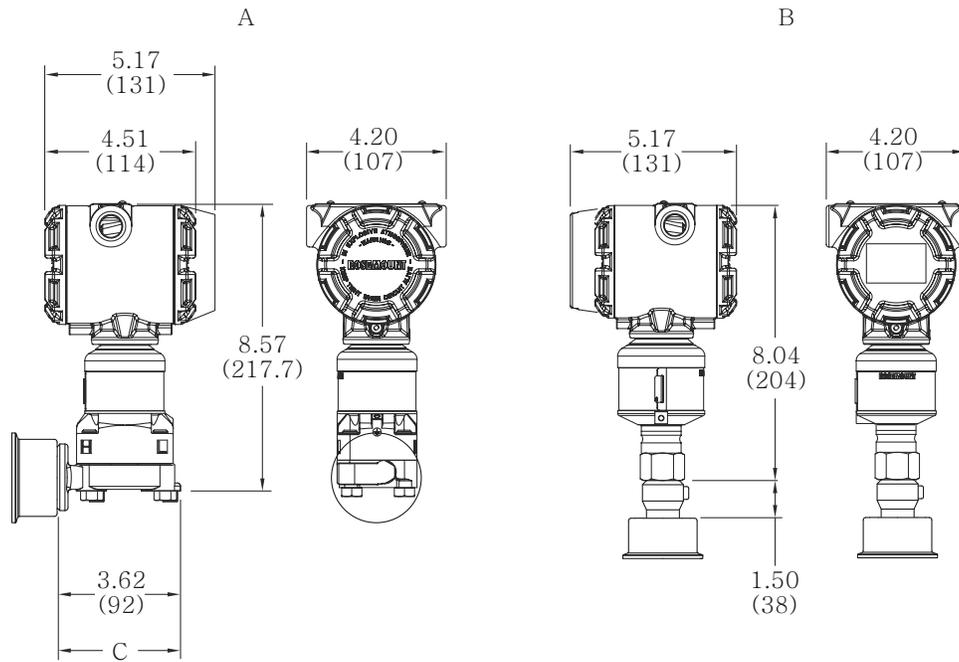
Nota

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.



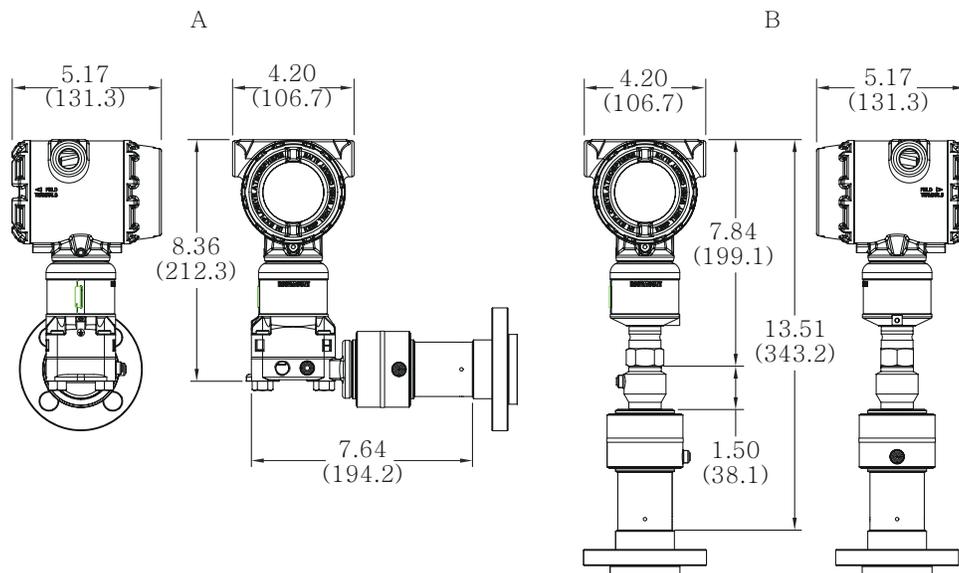
- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 16: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con sello SC



- A. Coplanar
- B. En línea
- C. + Longitud de extensión de montaje directo

Figura 17: Transmisor de nivel escalable Rosemount 3051S con expansor de rango térmico



- A. Coplanar
- B. En línea

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.