Hoja de datos del producto
00813-0109-4001, Rev. LA
Diciembre 2011

Transmisor de presión Rosemount 3051

EL LÍDER DE LA INDUSTRIA EN MEDICIÓN DE PRESIÓN

- *El mejor rendimiento en su tipo, con precisión de referencia de hasta el 0,04%*
- *La primera vez que en el sector se ofrecen 5 años de estabilidad*
- *Rendimiento dinámico superior*
- *La plataforma Coplanar™ admite la integración de soluciones de presión, caudal y nivel*
- *Avanzada funcionalidad PlantWeb® para incrementar la productividad de la planta*



Contenido

El estándar para medición de presión . . . . . página 2
Información para hacer pedidos
Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C . . . . . página 3
Transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line . . . . . página 10
Serie de caudalímetros . . . . . página 14
Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L . . . . . página 30
Especificaciones . . . . . página 36
Certificaciones del producto . . . . . página 46
Planos dimensionales . . . . . página 51

El estándar para medición de presión



El mejor rendimiento, seguridad y fiabilidad de su tipo

- Más de 4 millones de equipos instalados
- Satisface cualquier necesidad de aplicación con una amplia gama de productos
- Rendimiento total en aplicaciones reales del ±0,15%
- Precisión de referencia del ±0,04%



Caudal



Presión



Nivel

Maximiza la flexibilidad de instalación con la plataforma Coplanar

- Mejora la fiabilidad y el rendimiento con caudalímetros de PD, nivel de PD y manifolds integrados
- Fácil instalación con todas las soluciones totalmente montadas, probadas contra fugas y calibradas
- Satisface cualquier necesidad de aplicación con una insuperable gama de productos



Aproveche todo el valor de los dispositivos con el adaptador inalámbrico inteligente THUM™

- Permite acceder a información in situ y mejorar la calidad, la seguridad, la disponibilidad, el funcionamiento y los costes de mantenimiento
- Permite controlar los equipos y supervisar su estado de manera remota
- Permite habilitar nuevos puntos de medición inalámbrica
- Permite utilizar la potencia del lazo existente



Innovadores caudalímetros integrados de presión diferencial

- Totalmente ensamblados y probados contra fugas para instalarse inmediatamente
- Se reducen los requisitos de tramos rectos de tubería, se disminuye la pérdida de presión permanente y se logra una medición precisa en líneas pequeñas
- Precisión de caudal volumétrico de hasta un 1,65% con una reducción de caudal de 8:1



Tecnologías de nivel de PD comprobadas, fiables e innovadoras

- Pueden conectarse a prácticamente cualquier tipo de proceso, con una extensa variedad de conexiones de proceso, fluidos de relleno, materiales y conexiones de montaje directo o capilar
- Cuantifique y optimice el desempeño total del sistema con la opción QZ
- Funciona a altas temperaturas y en aplicaciones de vacío
- Se puede optimizar la medición de nivel de forma rentable con conjuntos Tuned-System™



Manifolds de instrumentos: calidad, comodidad y sencillez

- Diseñados y fabricados para lograr un funcionamiento óptimo con los transmisores Rosemount
- Ahorran tiempo y dinero en la instalación al venir montados de fábrica
- Ofrecen una variedad de estilos, materiales y configuraciones

Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C



Transmisor de presión Coplanar 3051C

Su plataforma Coplanar flexible, el mejor rendimiento total de la industria y cinco años de estabilidad garantizada han convertido al transmisor Rosemount 3051 en el estándar para medición de presión diferencial, manométrica y absoluta. Seleccione a partir de las siguientes capacidades para una integración sin problemas:

- Rendimiento con una precisión de hasta el 0,04%
- Soluciones que emplean manifolds, elementos primarios y sellos
- Protocolos HART de 4-20 mA, HART de 1-5 VCC de baja potencia, fieldbus Foundation y Profibus PA
- Amplitudes e rangos calibrados desde 0,25 mbar a 276 bar (0,1 pulg. H2O a 4000 psi)
- Materiales en contacto con el proceso de acero inoxidable 316, aleación C-276, aleación 400, tántalo, aleación 400 chapada en oro o acero inoxidable 316L

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certificaciones: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C
★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	**Tipo de transmisor**			
3051C	Transmisor de presión Coplanar			
Tipo de medición				
Estándar				**Estándar**
D	Diferencial			★
G	Manométrica			★
Ampliado				
A	Absoluto			
Rango de presiones				
	3051CD	**3051CG**	**3051CA**	
Estándar				**Estándar**
1	–62,2 a 62,2 mbar (–25 a 25 pulg. H2O)	–62,1 a 62,2 mbar (–25 a 25 pulg. H2O)	0 a 2,1 bar (0 a 30 psia)	★
2	-623 a 623 mbar (-250 a 250 inH2O)	–62,1 a 623 mbar (–25 a 250 pulg. H2O)	0 a 10,3 bar (0 a 150 psia)	★
3	-2,5 a 2,5 bar (-1000 a 1000 pulg. H2O)	-0,98 a 2,5 bar (-393 a 1000 pulg. H2O)	0 a 55,2 bar (0 a 800 psia)	★
4	–20,7 a 20,7 bar (-300 a 300 psi)	–0,98 a 20,7 bar (-14,2 a 300 psi)	0 a 275,8 bar (0 a 4000 psia)	★
5	–137.9 to137.9 bar (–2000 to 2000 psi)	–0,98 a 137,9 bar (-14,2 a 2000 psi)	No aplicable	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes.
La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Ampliado				
0[1]	–7,5 a 7,5 mbar (–3 a 3 pulg. H2O)	No aplicable	No aplicable	
Salida del transmisor				
Estándar				**Estándar**
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART			★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION			★
W[2]	Protocolo Profibus PA			★
Ampliado				
M	Baja potencia, 1–5 Vcc con señal digital basada en el protocolo HART *(consultar la Opción C2 para 0,8–3,2 Vcc)*			
Materiales de construcción				
	Tipo de brida de proceso	**Material de la brida**	**Drenaje/ventilación**	
Estándar				**Estándar**
2	Coplanar	Acero inoxidable	Acero inoxidable	★
3[3]	Coplanar	Fundición C-276	Aleación C-276	★
4	Coplanar	Fundición de aleación 400	Aleación 400/K-500	★
5	Coplanar	Acero al carbono con recubrimiento	Acero inoxidable	★
7[3]	Coplanar	Acero inoxidable	Aleación C-276	★
8[3]	Coplanar	Acero al carbono con recubrimiento	Aleación C-276	★
0	Conexión al proceso alternativa			★
Diafragma aislante				
Estándar				**Estándar**
2[3]	Acero inoxidable 316L			★
3[3]	Aleación C-276			★
Ampliado				
4	Aleación 400			
5	Tántalo (disponible solo en los modelos 3051CD y CG, Rangos 2–5. No disponible en el modelo 3051CA)			
6	Aleación 400 chapada en oro (usar en combinación con el código de opción B de sello tórico.)			
7	Acero inoxidable chapado en oro			
Sello tórico				
Estándar				**Estándar**
A	Teflón (PTFE) relleno de fibra de vidrio			★
B	PTFE relleno de grafito			★
Fluido de relleno del sensor				
Estándar				**Estándar**
1	Silicona			★
2	Inerte (solamente diferencial y manométrica)			★
Material de la carcasa			**Tamaño de la entrada del conducto**	
Estándar				**Estándar**
A	Aluminio		½–14 NPT	★
B	Aluminio		M20 x 1,5	★
J	Acero inoxidable		½–14 NPT	★
K	Acero inoxidable		M20 x 1,5	★
Ampliado				
D	Aluminio		G½	
M	Acero inoxidable		G½	

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C
★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes.
La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION fieldbus	★
Funcionalidad de diagnóstico PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01	Conjunto de diagnósticos FOUNDATION fieldbus	★
Brida alternativa(4)		
Estándar		**Estándar**
H2	Brida tradicional, acero inoxidable 316, drenaje/ventilación de acero inoxidable	★
H3(3)	Brida tradicional, aleación C, drenaje/ventilación de aleación C-276	★
H4	Brida tradicional, fundición de aleación 400, drenaje/ventilación de aleación 400/K-500	★
H7(3)	Brida tradicional, acero inoxidable 316, drenaje/ventilación de aleación C-276	★
HJ	Brida tradicional que cumple con DIN, acero inoxidable, fijación de adaptador/manifold de 1/16 pulg.	★
FA	Brida a nivel, acero inoxidable, 2 pulg., Clasificación ANSI 150, montaje vertical	★
FB	Brida a nivel, acero inoxidable, 2 pulg., Clasificación ANSI 300, montaje vertical	★
FC	Brida a nivel, acero inoxidable, 3 pulg., Clasificación ANSI 150, montaje vertical	★
FD	Brida a nivel, acero inoxidable, 3 pulg., Clasificación ANSI 300, montaje vertical	★
FP	Brida a nivel DIN, acero inoxidable, DN 50, PN 40, montaje vertical	★
FQ	Brida a nivel DIN, acero inoxidable, DN 80, PN 40, montaje vertical	★
Ampliado		
HK(5)	Brida tradicional que cumple con DIN, acero inoxidable, fijación de adaptador/manifold de 10 mm	
HL	Brida tradicional que cumple con DIN, acero inoxidable, fijación de adaptador/manifold de 12 mm (no disponibleáen el modelo 3051CD0)	
Conjunto del manifold(5)(9)		
Estándar		**Estándar**
S5	Montar en el manifold integral Rosemount 305	★
S6	Montar en el manifold o sistema de conexión Rosemount 304	★
Elemento primario de montaje integral(5)(9)		
Estándar		**Estándar**
S4(6)	Montar en el caudalímetro Rosemount Annubar o el orificio integral Rosemount 1195	★
S3	Montar en la placa de orificio compacta Rosemount 405	★
Conjuntos de sellos(9)		
Estándar		**Estándar**
S1(7)	Montar en un sello Rosemount 1199	★
S2(8)	Montar en dos sellos Rosemount 1199	★
Conjuntos de juntas totalmente soldadas (para aplicaciones de alto vacío)(9)		
Estándar		**Estándar**
S0	Sistema de un sello, totalmente soldado (tipo de conexión de montaje directo)	★
S7	Sistema de un sello, totalmente soldado (tipo de conexión capilar)	★
S8	Sistema de dos sellos, totalmente soldados (tipo de conexión capilar)	★
S9	Sistema de dos sellos, totalmente soldados (una con tipo de conexión de montaje directo y otra capilar)	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Soporte de montaje		
Estándar		**Estándar**
B1	Soporte de brida tradicional para montaje en tubería de 2 pulg., pernos de acero al carbono	★
B2	Soporte de brida tradicional para montaje en panel, pernos de acero al carbono	★
B3	Soporte plano de brida tradicional para montaje en tubería de 2 pulgadas, pernos de acero al carbono	★
B4	Soporte de brida Coplanar para montaje de panel o en tubería de 2 pulg., todo de acero inoxidable	★
B7	Soporte B1 con pernos de acero inoxidable serie 300	★
B8	Soporte B2 con pernos de acero inoxidable serie 300	★
B9	Soporte B3 con pernos de acero inoxidable serie 300	★
BA	Soporte B1 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable serie 300	★
BC	Soporte B3 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable serie 300	★
Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
E2[11]	Incombustible según INMETRO	★
E3[11]	Incombustible según China	★
E4[10]	Incombustible según TIIS	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
E7[11]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
I1[11]	Seguridad intrínseca y polvo, según ATEX	★
I2[11]	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
I4[12]	Seguridad intrínseca según TIIS	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
I7[11]	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IA	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX; sólo para el protocolo FOUNDATION fieldbus	★
IE	Seguridad intrínseca FISCO según FM; solo para el protocolo del FOUNDATION fieldbus	★
K2[11]	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2, según FM	★
K6[11]	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de C6 y K8), según CSA y ATEX	★
K7[11]	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo n según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
K8[11]	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo n y polvo (combinación de E8, I1 y N1), según ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
KD[11]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
N1[11]	Certificación tipo n y a prueba de polvo según ATEX	★
N3	Tipo n, según China	★
N7[11]	Certificación tipo n, según IECEx	★
Aprobación de agua potable		
Estándar		**Estándar**
DW[13]	Aprobación para agua potable según NSF	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Transferencia de custodia		
Estándar		**Estándar**
C5[16]	Aprobación canadiense de precisión en medición *(disponibilidad limitada dependiendo del rango y tipo de transmisor. Contactar con un representante de Emerson Process Management)*	★
Material de los pernos		
Estándar		**Estándar**
L4	Pernos de acero inoxidable 316 austenítico	★
L5	Pernos ASTM A 193, grado B7M	★
L6	Pernos de Aleación K-500	★
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[14]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD para carcasa de aluminio (solamente códigos de carcasa A, B, C y D)	★
M6	Pantalla LCD para carcasa de acero inoxidable (solamente códigos de carcasa J, K, L y M)	★
Certificado de calibración		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de calibración	★
QG	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
QP	Certificación de calibración y sello revelador de alteraciones	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1.B	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[15]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★
Ajustes del hardware		
Estándar		**Estándar**
J1[16][17]	Ajuste local de cero solamente	★
J3[16][17]	Sin ajuste local de cero o amplitud	★
Bloque de terminales para protección contra transitorios		
Estándar		**Estándar**
T1[18]	Bloque de terminales para protección contra transitorios	★
Configuración del software		
Estándar		**Estándar**
C1[16]	Configuración personalizada del software (se requiere un CDS 00806-0100-4001 completo con el pedido)	★
Salida de baja potencia		
Ampliada		
C2	Salida de 0,8 - 3,2 Vcc con señal digital basada en el protocolo HART (solo código de salida M)	
Calibración de presión manométrica		
Estándar		**Estándar**
C3	Calibración manométrica (solo el modelo 3051CA4)	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Límite de alarma		
Estándar		**Estándar**
C4[16][19]	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de valor alto	★
CN[16][19]	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de valor bajo	★
Prueba de presión		
Ampliado		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza de la zona de proceso		
Ampliada		
P2	Limpieza para servicio especial	
P3	Limpieza para < 1 ppm de cloro/flúor	
Calibración de presión		
Ampliada		
P4	Calibrar a la presión de la línea *(especificar Q48 en el pedido para el certificado correspondiente)*	
Rendimiento		
Estándar		**Estándar**
P8[20]	Opción de alto rendimiento	★
Adaptadores de la brida		
Estándar		**Estándar**
DF[21]	Adaptador(es) de brida de $^1/_2$ -14 NPT	★
Válvulas de drenaje/ventilación		
Ampliada		
D7	Brida Coplanar sin puertos de drenaje/ventilación	
Tapón del conducto		
Estándar		**Estándar**
DO[22]	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★
Conexión de proceso RC$^1/_4$ RC$^1/_2$		
Ampliada		
D9[23]	Brida RC de ¼ con adaptador de brida RC de ½: acero inoxidable	
Presión estática máxima en la línea		
Estándar		**Estándar**
P9	Límite de presión estática 310 bar (4500 psig) (solo 3051CD rangos 2–5)	★
Tornillo para conexión a tierra		
Estándar		**Estándar**
V5[24]	Conjunto de tornillos externos de conexión a tierra	★
Acabado de superficie		
Estándar		**Estándar**
Q16	Certificación de acabado superficial para sellos sanitarios remotos	★
Informes de eficacia total del sistema con el Juego de herramientas (Toolkit)		
Estándar		**Estándar**
QZ	Informe del cálculo de la eficacia del sistema de sellos remotos	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión Coplanar Rosemount 3051C

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes.
La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Conector eléctrico del conducto		
Estándar		**Estándar**
GE	Conector macho M12 de 4 clavijas (eurofast®)	★
GM	Miniconector macho, 4 clavijas (minifast®)	★
Número de modelo típico: 3051CD 2 A 2 2 A 1 A B4$13857 780		

(1) El modelo 3051CD0 está disponible solo con el código de salida A, brida de proceso de código 0 (brida alternativa H2, H7, HJ o HK), diafragma aislante código 2, sello tórico código A y opcin de montaje L4.

(2) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(3) Los materiales de construcción cumplen las recomendaciones de NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Existen límites ambientales para algunos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.

(4) Requiere materiales de construcción con código 0 para la conexión de proceso alternativa.

(5) No es válido con el código opcional P9 para presión estática de 4500 psi.

(6) Brida de proceso limitada a Coplanar (códigos 2, 3, 5, 7, 8) o tradicional (H2, H3, H7).

(7) No es válido con el código opcional D9 para adaptadores RC1/2.

(8) No es válido con los códigos opcionales DF y D9 para adaptadores.

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

(10) Solamente disponible con códigos de salida A (4-20 HART) y F (fieldbus FOUNDATION).

(11) No está disponible con el código M de baja potencia.

(12) Disponible solo con los modelos 3051CD y 3051CG y con código de salida A (4-20 mA HART)

(13) No está disponible con el aislante de aleación C-276 (código 3), el aislante de tántalo (código 5), todas las bridas de fundición C-276, todas las bridas de acero al carbono con recubrimiento, todas las bridas DIN, todas las bridas a nivel, manifolds de montaje (códigos S5 y S6), sellos de montaje (códigos S1 y S2), elementos primarios de montaje (códigos S3 y S4), certificación de acabado superficial (código Q16) e informe del sistema de sellos remotos (código QZ).

(14) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(15) Disponible solo con la salida HART de 4-20 mA (código de salida A).

(16) No disponible con Fieldbus (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(17) Los ajustes locales de cero y amplitud son estándar a menos que se especifique el código de opción J1 o J3

(18) La opción T1 no es necesaria con certificaciones del producto FISCO. Los códigos IA e IE de dichas certificaciones incluyen la protección contra transitorios.

(19) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(20) La opción de alto rendimiento incluye una precisión de referencia del 0,04%. Consultar Especificaciones de funcionamiento para más detalles.

(21) No es válido con las opciones de conexión de proceso alternativa S3, S4, S5 y S6.

(22) El transmisor es enviado con un tapón de conducto de acero inoxidable 316 (no instalado) en vez del tapón de conducto de acero al carbono estándar.

(23) No disponible con la conexión de proceso alternativa, bridas DIN y bridas a nivel.

(24) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos externos de conexión a tierra con la opción T1.

Transmisor de presión Rosemount 3051T In-Line



Transmisor de presión 3051T In-Line

Los transmisores de presión Rosemount 3051T In-Line proporcionan una medición fiable de presión absoluta y manométrica con un diseño compacto. Seleccione a partir de las siguientes capacidades para una integración sin problemas:

- Rendimiento con una precisión de hasta el 0,04%
- Soluciones que emplean manifolds y sellos
- Protocolos HART de 4-20 mA, HART de 1-5 Vcc de baja potencia, fieldbus Foundation y Profibus PA
- Amplitudes/rangos calibrados entre 10,3 mbar y 689 bar (0,3 a 10.000 psi)
- Aislantes de proceso de acero inoxidable 316 y aleación C-276

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certificaciones: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 2. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión 3051T In-Line

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	**Tipo de transmisor**		
3051T	Transmisor de presión In-Line		
Tipo de presión			
Estándar			**Estándar**
G	Manométrica		★
A	Absoluta		★
Rango de presiones			
	3051TG(1)	**3051TA**	
Estándar			**Estándar**
1	-1,0 a 2,1 bar (-14,7 a 30 psi)	0 a 2,1 bar (0 a 30 psia)	★
2	-1,0 a 10,3 bar (-14,7 a 150 psi)	0 a 10,3 bar (0 a 150 psia)	★
3	-1,0 a 55 bar (-14,7 a 800 psi)	0 a 55 bar (0 a 800 psia)	★
4	-1,0 a 276 bar (-14,7 a 4000 psi)	0 a 276 bar (0 a 4000 psia)	★
5	-1,0 a 689 bar (-14,7 a 10000 psi)	0 a 689 bar (0 a 10000 psia)	★
Salida del transmisor			
Estándar			**Estándar**
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION		★
W(2)	Protocolo Profibus PA		★
Ampliado			
M	Baja potencia, 1–5 Vcc con señal digital basada en el protocolo HART		
Estilo de conexión de proceso			
Estándar			**Estándar**
2B	1/2–14 NPT hembra		★
2C	Macho G½ A DIN 16288 (disponible en acero inoxidable solo para el rango 1–4)		★
Ampliado			
2F	Con cono y rosca, compatible con autoclave tipo F-250-C (solo rango 5)		
61	Brida para instrumentos sin rosca (rango 1-4 solamente)		

Tabla 2. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión 3051T In-Line

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Diafragma aislante		**Material para las piezas húmedas de la conexión del proceso**	
Estándar			**Estándar**
2[3]	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L	★
3[3]	Aleación C-276	Aleación C-276	★
Fluido de relleno del sensor			
Estándar			**Estándar**
1	Silicona		★
2	Inerte		★
Material de la carcasa		**Tamaño de la entrada del conducto**	
Estándar			**Estándar**
A	Aluminio	½–14 NPT	★
B	Aluminio	M20 x 1,5	★
J	Acero inoxidable	½–14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
Ampliado			
D	Aluminio	G½	
M	Acero inoxidable	G½	

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01	Paquete de bloques funcionales de control avanzado	★
Funcionalidad de diagnósticos PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01	Conjunto de diagnósticos FOUNDATION fieldbus	★
Conjuntos de manifolds		
Estándar		**Estándar**
S5[4]	Montar en el manifold integral Rosemount 306	★
Conjuntos de sellos		
Estándar		**Estándar**
S1[4]	Montar en un sello Rosemount 1199	★
Soporte de montaje		
Estándar		**Estándar**
B4	Soporte para montaje en panel o tubería de 2 pulgadas, todo de acero inoxidable	★
Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
E4[5]	Incombustible según TIIS	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
E7[5]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
I1[5]	Seguridad intrínseca y polvo, según ATEX	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
I7[5]	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IA	Seguridad Intrínseca FISCO según ATEX; solo para el protocolo del fieldbus FOUNDATION	★
IE	Seguridad intrínseca FISCO según FM; solo para el protocolo del fieldbus FOUNDATION	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2, según FM	★
K6[5]	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de C6 y K8), según CSA y ATEX	★

Tabla 2. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión 3051T In-Line

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

K7[5]	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo n según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
K8[5]	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo n y polvo (combinación de E8, I1 y N1), según ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
KD[5]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
N1[5]	Certificación tipo n y a prueba de polvo según ATEX	★
N3	Tipo n, según China	★
N7[5]	Certificación tipo n, según IECEx	★
Aprobación de agua potable		
Estándar		**Estándar**
DW[6]	Aprobación para agua potable según NSF	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★
Transferencia de custodia		
Estándar		**Estándar**
C5	Aprobación canadiense de precisión en medición *(disponibilidad limitada dependiendo del rango y tipo de transmisor. Contactar con un representante de Emerson Process Management)*	★
Certificación de calibración		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de calibración	★
QG	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
QP	Certificación de calibración y sello revelador de alteraciones	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1.B	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[7]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★
Ajustes del cero y de la amplitud		
Estándar		**Estándar**
J1[8][9]	Ajuste local de cero solamente	★
J3[8][9]	Sin ajuste local de cero o amplitud	★
Ampliado		
D1	Ajustes del hardware (cero, amplitud, alarma, seguridad)	
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[10]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD	★
M6	Pantalla LCD para carcasa de acero inoxidable (solamente códigos de carcasa J, K, L y M)	★
Tapón de conducto		
Estándar		**Estándar**
DO[11]	Tapón de conducto de acero inoxidable 316	★
Bloque de terminales de protección contra transitorios		
Estándar		**Estándar**
T1[12]	Bloque de terminales para protección contra transitorios	★
Configuración del software		
Estándar		**Estándar**
C1[8]	Configuración personalizada del software (se requiere un CDS 00806-0100-4001 completo con el pedido)	★
Ampliado		
C2[8]	Salida de 0,8 - 3,2 VCC con señal digital basada en el protocolo HART (solo código de salida M)	

Tabla 2. Información para hacer un pedido del Transmisor de presión 3051T In-Line

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes.
La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Límite de alarma		
Estándar		**Estándar**
C4[8][13]	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de valor alto	★
CN[8][13]	Los niveles de salida analógica cumplen con la recomendación NAMUR NE 43, alarma de valor bajo	★
Prueba de presión		
Ampliado		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza de la zona de proceso[14]		
Ampliada		
P2	Limpieza para servicio especial	
P3	Limpieza para < 1 ppm de cloro/flúor	
Rendimiento		
Estándar		**Estándar**
P8[15]	Opción de alto rendimiento	★
Tornillo para conexión a tierra		
Estándar		**Estándar**
V5[16]	Conjunto de tornillos externos de conexión a tierra	★
Acabado de superficie		
Estándar		**Estándar**
Q16	Certificación de acabado superficial para sellos sanitarios remotos	★
Informes de eficacia total del sistema con el Juego de herramientas (Toolkit)		
Estándar		**Estándar**
QZ	Informe del cálculo de la eficacia del sistema de sellos remotos	★
Conector eléctrico del conducto		
Estándar		**Estándar**
GE	Conector macho M12 de 4 clavijas (eurofast®)	★
GM	Miniconector macho, 4 clavijas (minifast®)	★
Número de modelo típico:	**3051T G 5 F 2A 2 1 A B4**	

(1) El límite inferior del rango del modelo 3051TG varía con la presión atmosférica.

(2) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(3) Los materiales de construcción cumplen las recomendaciones de NACE MR0175/ISO 15156 para entornos de producción en campos petrolíferos con alto contenido de azufre. Existen límites ambientales para algunos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.

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

(5) No está disponible con la opción de baja potencia de código M.

(6) No está disponible con el aislante de aleación C-276 (código 3), el aislante de tántalo (código 5), todas las bridas de fundición C-276, todas las bridas de acero al carbono con recubrimiento, todas las bridas DIN, todas las bridas a nivel, manifolds de montaje (códigos S5 y S6), sellos de montaje (códigos S1 y S2), elementos primarios de montaje (códigos S3 y S4), certificación de acabado superficial (código Q16) e informe del sistema de sellos remotos (código QZ).

(7) Disponible solo con la salida HART de 4-20 mA (código de salida A).

(8) No disponible con los protocolos fieldbus (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(9) Los ajustes locales de cero y amplitud son estándar a menos que se especifique el código de opción J1 o J3.

(10) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(11) El transmisor es enviado con un tapón de conducto de acero inoxidable 316 (no instalado) en vez del tapón de conducto de acero al carbono estándar.

(12) La opción T1 no es necesaria con certificaciones del producto FISCO. Los códigos IA e IE de dichas certificaciones incluyen la protección contra transitorios.

(13) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(14) No es válido con la conexión de proceso alternativa S5.

(15) La opción de alto rendimiento incluye una precisión de referencia del 0,04%. Consultar Especificaciones de funcionamiento para más detalles.

(16) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos de tierra externos con la opción T1.

Serie de caudalímetros





Caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

Los caudalímetros Rosemount 3051CF combinan el acreditado transmisor de presión 3051C con las última tecnologías de elemento primario: Tubo Pitot promediado Annubar, placa de orificio acondicionadora compacta y placa de orificio integral.

- Los caudalímetros se configuran en fábrica para satisfacer las necesidades específicas de cada aplicación (se requiere hoja de datos de configuración).
- Protocolos 4-20 mA HART, fieldbus Foundation y Profibus PA
- Medición integral de la temperatura (opción T)

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certifications: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	Descripción del producto	
3051CFA	Caudalímetro Annubar	
Tipo de medición		
Estándar		**Estándar**
D	Presión diferencial	★
Tipo de fluido		
Estándar		**Estándar**
L	Líquido	★
G	Gas	★
S	Vapor	★
Tamaño de la tubería		
Estándar		**Estándar**
020	50 mm (2 pulg.)	★
025	63,5 mm (2 1/2 pulg.)	★
030	80 mm (3 pulg.)	★
035	89 mm (3 1/2 pulg.)	★
040	100 mm (4 pulg.)	★
050	125 mm (5 pulg.)	★
060	150 mm (6 pulg.)	★
070	175 mm (7 pulg.)	★
080	200 mm (8 pulg.)	★
100	250 mm (10 pulg.)	★
120	300 mm (12 pulg.)	★
Ampliado		
140	350 mm (14 pulg.)	
160	400 mm (16 pulg.)	
180	450 mm (18 pulg.)	
200	500 mm (20 pulg.)	
240	600 mm (24 pulg.)	
300	750 mm (30 pulg.)	
360	900 mm (36 pulg.)	
420	1066 mm (42 pulg.)	
480	1210 mm (48 pulg.)	
600	1520 mm (60 pulg.)	
720	1820 mm (72 pulg.)	
780	1950 mm (78 pulg.)	

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

840	2100 mm (84 pulg.)	
900	2250 mm (90 pulg.)	
960	2400 mm (96 pulg.)	
Rango del D.I. de la línea		
Estándar		**Estándar**
C	Rango C de la tabla del diámetro interno de la tubería	★
D	Rango D de la tabla del diámetro interno de la tubería	★
Ampliado		
A	Rango A de la tabla del diámetro interno de la tubería	
B	Rango B de la tabla del diámetro interno de la tubería	
E	Rango E de la tabla del diámetro interno de la tubería	
Z	El rango de diámetros internos de la tubería no es estándar o el tamaño de la línea es mayor de 12 pulg.	
Material de la tubería/material del conjunto de montaje		
Estándar		**Estándar**
C	Acero al carbono (A105)	★
S	Acero inoxidable 316	★
0	No se incluye en el montaje (el cliente la proporciona)	★
Ampliado		
G	Cromo-Moly grado F-11	
N	Cromo-Moly grado F-22	
J	Cromo-Moly grado F-91	
Orientación de la tubería		
Estándar		**Estándar**
H	Tubería horizontal	★
D	Tubería vertical con caudal descendente	★
U	Tubería vertical con caudal ascendente	★
Tipo de Annubar		
Estándar		**Estándar**
P	Pak-Lok	★
F	Bridado con soporte del lado opuesto	★
Ampliado		
L	Flange-Lok	
G	Flo-Tap accionado por engranaje	
M	Flo-Tap de accionamiento manual	
Material del sensor		
Estándar		**Estándar**
S	Acero inoxidable 316	★
Ampliado		
H	Aleación C-276	
Tamaño del tubo sensor		
Estándar		**Estándar**
1	Tamaño del sensor 1 — Tamaños de la línea de 50 mm (2 pulg.) a 200 mm (8 pulg.)	★
2	Tamaño del sensor 2 — Tamaños de la línea de 150 mm (6 pulg.) a 2400 mm (96 pulg.)	★
3	Sensor tamaño 3 — Tamaños de la línea mayores de 300 mm (12 pulg.)	★
Tipo de montaje		
Estándar		**Estándar**
T1	Conexión de compresión o roscada	★
A1	RF ANSI nº 150	★
A3	RF ANSI nº 300	★
A6	RF ANSI nº 600	★
D1	Brida DN PN16	★
D3	Brida DN PN40	★
D6	Brida DN PN100	★

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Ampliado				
A9[1]	RF ANSI nº 900			
AF[1]	RF ANSI nº 1500			
AT[1]	RF ANSI nº 2500			
R1	Brida RTJ nº 150			
R3	Brida RTJ nº 300			
R6	Brida RTJ nº 600			
R9[1]	Brida RTJ nº 900			
RF[1]	Brida RTJ nº 1500			
RT[1]	Brida RTJ nº 2500			
Soporte del lado opuesto o prensaestopas de empaquetadura				
Estándar				**Estándar**
0	Sin soporte del lado opuesto ni prensaestopas de empaquetadura (requerida para los modelos Pak-Lok y Flange-Lok)			★
	Soporte en el lado opuesto (requerido para los modelos bridados)			
C	Conjunto de soporte opuesto roscado NPT – punta prolongada			★
D	Conjunto de soporte opuesto soldado – punta prolongada			★
Ampliado				
	Prensaestopas para empaque – Requerido para los modelos Flo-Tap			
	Material del prensaestopas para empaque	*Material de la varilla*	*Material del empaque*	
J	Boquilla de caja/prensaestopas para empaque de acero inoxidable	Acero al carbono	PTFE	
K	Boquilla de caja/prensaestopas para empaque de acero inoxidable	Acero inoxidable	PTFE	
L	Boquilla de caja/prensaestopas para empaque de acero inoxidable	Acero al carbono	Grafito	
N	Prensaestopas / boquilla de jaula de acero inoxidable	Acero inoxidable	Grafito	
R	Boquilla de caja/prensaestopas para empaque de Aleación C-276	Acero inoxidable	Grafito	
Válvula aislamiento para los modelos Flo-Tap				
Estándar				**Estándar**
0	No corresponde o el cliente la proporciona			★
Ampliado				
1	Válvula de la compuerta, acero al carbono			
2	Válvula de compuerta, acero inoxidable			
5	Válvula de bola, acero al carbono			
6	Válvula de bola, acero inoxidable			
Medición de temperatura				
Estándar				**Estándar**
T	RTD integral: no disponible con modelos bridados de clase mayor que 600			★
0	No tiene sensor de temperatura			★
Ampliado				
R	Termopozo y termorresistencia remotos			
Plataforma de conexión del transmisor				
Estándar				**Estándar**
3	Manifold integral de 3 válvulas de montaje directo – no disponible con modelo bridado mayor de clase 600			★
5	Manifold de 5 válvulas de montaje directo – no disponible con modelo bridado mayor de clase 600			★
7	Conexiones NPT de montaje remoto ($^1/_2$ pulg. NPT)			★
Ampliado				
6	Manifold de 5 válvulas para alta temperatura, de montaje directo: no disponible con modelos bridados de clase mayor que 600			
8	Conexiones SW de montaje remoto ($^1/_2$-pulg.)			

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Rango de presiones diferenciales			
Estándar			**Estándar**
1	0 a 62,3 mbar (0 a 250 pulg H2O)		★
2	0 a 623 mbar (0 a 250 pulg H2O)		★
3	0 a 2,5 bar (0 a 1000 pulg H2O)		★
Salida del transmisor			
Estándar			**Estándar**
A	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION		★
W[2]	Protocolo Profibus PA		★
Ampliado			
M	Baja potencia, 1-5 Vcc con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor		**Tamaño de la entrada del conducto**	
Estándar			**Estándar**
A	Aluminio	1/2 -14 NPT	★
B	Aluminio	M20 x 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2 -14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
Ampliado			
D	Aluminio	G1/2	
M	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de ejecución del transmisor			
Estándar			**Estándar**
1	precisión del caudal 1,6%, reducción del caudal 8:1, 5 años de estabilidad		★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Prueba de presión		
Ampliado		
P1[3]	Prueba hidrostática con certificado	
PX[3]	Prueba hidrostática extendida	
Limpieza especial		
Ampliado		
P2	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	
Prueba de material		
Ampliado		
V1	Prueba con tinte penetrante	
Inspección del material		
Ampliado		
V2	Examen radiográfico	
Calibración de caudal		
Ampliado		
W1	Calibración de caudal (K promedio)	
Inspección especial		
Estándar		**Estándar**
QC1	Inspección visual y dimensional con certificado	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Acabado de superficie		
Estándar		**Estándar**
RL	Acabado superficial para gases y vapor con número de Reynolds bajo	★
RH	Acabado superficial para líquidos con número de Reynolds alto	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8[4]	Certificación de trazabilidad del material según EN 10474:2004 3.1	★

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Cumplimiento de códigos[5]		
Ampliada		
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
Conformidad de los materiales		
Ampliado		
J5[6]	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación de países		
Estándar		**Estándar**
J6	Directiva europea para equipo a presión (PED)	★
Ampliado		
J1	Registro canadiense	
Instalada en la sección de tubería bridada del conjunto rotor		
Ampliado		
H3	Conexión bridada nº 150 con espesor (Schedule) y longitud estándar Rosemount	
H4	Conexión bridada nº 300 con espesor (Schedule) y longitud estándar Rosemount	
H5	Conexión bridada nº 600 con espesor (Schedule) y longitud estándar Rosemount	
Conexiones de instrumentos para opciones de montaje remoto		
Estándar		**Estándar**
G2	Válvulas de aguja, acero inoxidable	★
G6	Válvula de la compuerta OS&Y, acero inoxidable	★
Ampliado		
G1	Válvulas de aguja, acero al carbono	
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		
Estándar		**Estándar**
Y1	Los accesorios de montaje se envían por separado	★
Dimensiones especiales		
Ampliado		
VM	Montaje Variable	
VT	Punta Variable	
VS	Sección del conjunto rotor de longitud variable	
Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01[7]	Paquete de bloques funcionales de control avanzado del fieldbus Foundation	★
Funcionalidad de diagnósticos PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01[7]	Conjunto de diagnósticos Foundation fieldbus	★
Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, según CSA	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
E7[8]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
I1[8]	Seguridad intrínseca según ATEX	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
IA	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX; solo para el protocolo del fieldbus Foundation	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
K6[8]	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según CSA (combinación de E6 e I6)	★

Tabla 3. Información para hacer un pedido del caudalímetro Annubar Rosemount 3051CFA

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

K8[8]	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo n y polvo (combinación de E8, I1 y N1), según ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
KD[8]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
N1[8]	ATEX Tipo n	★
Fluido de relleno del sensor y opciones de sello tórico		
Estándar		**Estándar**
L1	Fluido inerte de relleno del sensor. Nota: *El fluido de relleno estándar es silicona.*	★
L2	Sello tórico de teflón rellena de grafito	★
LA	Fluido inerte de relleno del sensor y sello tórico de teflón (PTFE) con relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[9]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD	★
Certificación de calibración del transmisor		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de datos de calibración para el transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[11]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★
Protección contra transitorios		
Estándar		**Estándar**
T1[10]	Bloque de terminales con protección contra transitorios	★
Manifold para la opción de montaje remoto		
Estándar		**Estándar**
F2	Manifold de 3 válvulas, acero inoxidable	★
F6	Manifold de 5 válvulas, acero inoxidable	★
Ampliado		
F1	Manifold de 3 válvulas, acero al carbono	
F3	Manifold de 3 válvulas, aleación C-276	
F5	Manifold de 5 válvulas, acero al carbono	
F7	Manifold de 5 válvulas, aleación C-276	
Salida de baja potencia		
Estándar		**Estándar**
C2[11]	Salida de 0,8-3,2 Vcc con señal digital basada en protocolo HART	★
Límite de alarma		
Estándar		**Estándar**
C4[11][12]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor alto	★
CN[11][12]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor bajo	★
Tornillo para conexión a tierra		
Estándar		**Estándar**
V5[13]	Conjunto de tornillos externos de conexión a tierra	★
Número de modelo típico: 3051CFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2 A A 1		

(1) Disponible solamente en aplicaciones de montaje remoto.

(2) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(3) Corresponde sólo al caudalímetro ensamblado, el montaje no se ha probado.

(4) Las conexiones del instrumento para las opciones de montaje remoto y las válvulas de aislamiento para los modelos Flo-tap no están incluidos en el Certificado de trazabilidad del material.

(5) No disponible con la plataforma 6 de conexión del transmisor.

(6) Los materiales de construcción cumplen los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Consultar los últimos estándares para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para ambientes de refinación amarga.

(7) Es válido solo con el código de salida F del fieldbus Foundation.

(8) No está disponible con el código M de baja potencia.

(9) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(10) La opción T1 no es necesaria para las Certificaciones del producto FISCO. El código IA de dichas certificaciones incluye la protección contra transitorios.

(11) No disponible con fieldbus Foundation (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(12) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(13) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos externos de toma de tierra con la opción T1.



Caudalímetro Rosemount 3051CFC Compact

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certifications: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 4. Información para hacer un pedido del caudalímetro Rosemount 3051CFC Compact

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	Descripción del producto	
3051CFC	Caudalímetro compacto	
Tipo de medición		
Estándar		**Estándar**
D	Presión diferencial	★
Tecnología de elementos primarios		
Estándar		**Estándar**
C	Placa de orificio acondicionadora	★
P	Placa de orificio	★
Tipo de material		
Estándar		**Estándar**
S	Acero inoxidable 316	★
Tamaño de la tubería		
Estándar		**Estándar**
005(1)	15 mm (1/2 pulg.)	★
010(1)	25 mm (1 pulg.)	★
015(1)	40 mm (1 1/2 pulg.)	★
020	50 mm (2 pulg.)	★
030	80 mm (3 pulg.)	★
040	100 mm (4 pulg.)	★
060	150 mm (6 pulg.)	★
080	200 mm (8 pulg.)	★
100	250 mm (10 pulg.)	★
120	300 mm (12 pulg.)	★
Estilo de elemento primario		
Estándar		**Estándar**
N	Bordes a escuadra	★
Tipo de elemento primario		
Estándar		**Estándar**
040	Relación beta de 0,40	★
065(2)	Relación beta de 0,65	★
Medición de temperatura		
Estándar		**Estándar**
0	No tiene sensor de temperatura	★
Ampliado		
R	Termopozo y termorresistencia remotos	
Plataforma de conexión del transmisor		
Estándar		**Estándar**
3	Montaje directo, manifold integral de 3 válvulas	★
7	Montaje remoto, conexiones de 1/4-pulg. NPT	★
Rango de presiones diferenciales		
Estándar		**Estándar**
1	0 a 62,3 mbar (0 a 25 pulg. H2O)	★
2	0 a 623 mbar (0 a 250 pulg. H2O)	★
3	0 a 2,5 bar (0 a 1000 pulg. H2O)	★

Tabla 4. Información para hacer un pedido del caudalímetro Rosemount 3051CFC Compact

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Salida del transmisor			
Estándar			**Estándar**
A	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION		★
W[3]	Protocolo Profibus PA		★
Ampliado			
M	Baja potencia, 1-5 Vcc con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor		**Tamaño de la entrada del conducto**	
Estándar			**Estándar**
A	Aluminio	1/2 -14 NPT	★
B	Aluminio	M20 x 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2 -14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
Ampliado			
D	Aluminio	G1/2	
M	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de ejecución del transmisor			
Estándar			**Estándar**
1	Precisión de caudal de hasta ±1,75%, reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 5 años		★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Accesorios de instalación		
Estándar		**Estándar**
AB	Anillo de alineación ANSI (n.° 150) (se requiere solo para los tamaños de línea de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)	★
AC	Anillo de alineación ANSI (n.° 300) (se requiere solo para los tamaños de línea de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)	★
AD	Anillo de alineación ANSI (n.° 600) (se requiere solo para los tamaños de línea de 250 mm (10 pulg.) y 300 mm (12 pulg.)	★
DG	Anillo de alineación DIN (PN16)	★
DH	Anillo de alineación DIN (PN40)	★
DJ	Anillo de alineación DIN (PN100)	★
Ampliado		
JB	Anillo de alineación JIS (10K)	
JR	Anillo de alineación JIS (20K)	
JS	Anillo de alineación JIS (40K)	
Adaptadores remotos		
Estándar		**Estándar**
FE	Adaptadores de bridas, acero inoxidable 316 (1/2 pulg. NPT)	★
Aplicación con altas temperaturas		
Ampliada		
HT	Empaquetadura de válvulas de grafito (Tmáx. = 850°F)	
Calibración de caudal		
Ampliado		
WC[4]	Certificación de calibración del caudal (3 puntos)	
WD[4]	Verificación del coeficiente de descarga (completa, 10 puntos)	
Prueba de presión		
Ampliado		
P1	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza especial		
Ampliado		
P2	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	

Tabla 4. Información para hacer un pedido del caudalímetro Rosemount 3051CFC Compact

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Inspección especial		
Estándar		**Estándar**
QC1	Inspección visual y dimensional con certificado	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Certificación de calibración del transmisor		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de datos de calibración para el transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[5]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	★
Cumplimiento de códigos		
Ampliado		
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	
Conformidad de los materiales		
Ampliado		
J5[6]	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación de países		
Ampliado		
J1	Registro canadiense	
Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, según CSA	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
E7[7]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
I1[7]	Seguridad intrínseca según ATEX	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
IA	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX; solo para el protocolo del fieldbus Foundation	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
K6[7]	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según CSA (combinación de E6 e I6)	★
K8[7]	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo n y polvo (combinación de E8, I1 y N1), según ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
KD[7]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
N1[7]	ATEX Tipo n	★
Fluido de relleno del sensor y opciones de sello tórico		
Estándar		**Estándar**
L1	Fluido inerte de relleno del sensor	★
L2	Sello tórico de teflón rellena de grafito	★
LA	Fluido inerte de relleno del sensor y sello tórico de teflón (PTFE) con relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[8]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD	★

Tabla 4. Información para hacer un pedido del caudalímetro Rosemount 3051CFC Compact

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Protección contra transitorios		
Estándar		**Estándar**
T1[9]	Bloque de terminales con protección contra transitorios	★
Manifold para la opción de montaje remoto		
Estándar		**Estándar**
F2	Manifold de tres válvulas, acero inoxidable	★
F6	Manifold de cinco válvulas, acero inoxidable	★
Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01[10]	Paquete de bloques funcionales de control avanzado del fieldbus Foundation	★
Funcionalidad de diagnósticos PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01[10]	Paquete de diagnósticos del fieldbus Foundation	★
Salida de baja potencia		
Estándar		**Estándar**
C2[11]	Salida de 0,8-3,2 Vcc con señal digital basada en protocolo HART	★
Límite de alarma		
Estándar		**Estándar**
C4[11][12]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor alto	★
CN[11][12]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor bajo	★
Tornillo para conexión a tierra		
Estándar		**Estándar**
V5[13]	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra	★
Número de modelo típico: 3051CFC D C S 060 N 065 0 3 2 A A 1 WC E5 M5		

(1) No disponible para Tecnología de elemento primario C.

(2) Para tamaños de línea de 50 mm (2 pulg.), el tipo de elemento primario es 0,6 para la Tecnología de elemento primario de código C.

(3) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(4) No disponible con la Tecnología de elemento primario P.

(5) No disponible con fieldbus Foundation (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(6) Los materiales de construcción cumplen los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Consultar los últimos estándares para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para ambientes de refinación amarga.

(7) No está disponible con el código M de baja potencia.

(8) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(9) La opción T1 no es necesaria para las Certificaciones del producto FISCO. El código IA de dichas certificaciones incluye la protección contra transitorios.

(10) Es válido solo con el código de salida F del fieldbus Foundation.

(11) No disponible con fieldbus Foundation (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(12) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(13) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos externos de toma de tierra con la opción T1.



Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certifications: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 5. Información para hacer un pedido de un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	Descripción del producto	
3051CFP	Caudalímetro de orificio integral	
Tipo de medición		
Estándar		**Estándar**
D	Presión diferencial	★
Material del cuerpo		
Estándar		**Estándar**
S	Acero inoxidable 316	★
Tamaño de la tubería		
Estándar		**Estándar**
005	15 mm (1/2 pulg.)	★
010	25 mm (1 pulg.)	★
015	40 mm (1 1/2 pulg.)	★
Conexión del proceso		
Estándar		**Estándar**
T1	Cuerpo hembra NPT (no disponible con termopozo remoto y RTD)	★
S1(1)	Cuerpo para soldadadura con tope para tubo (no disponible con termopozo remoto y RTD)	★
P1	Extremos de la tubería: con rosca NPT	★
P2	Extremos de la tubería: biselada	★
D1	Extremos de la tubería: Con bridas, DIN PN16, deslizante	★
D2	Extremos de la tubería: Con bridas, DIN PN40, deslizante	★
D3	Extremos de la tubería: Con bridas, DIN PN100, deslizante	★
W1	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 150, cuello soldado	★
W3	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 300, cuello soldado	★
W6	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 600, cuello soldado	★
Ampliado		
A1	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 150, deslizante	
A3	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 300, deslizante	
A6	Extremos de la tubería: con brida, RF, ANSI clase 600, deslizante	
R1	Extremos de la tubería: con brida, RTJ, ANSI clase 150, deslizante	
R3	Extremos de la tubería: con brida, RTJ, ANSI clase 300, deslizante	
R6	Extremos de la tubería: con brida, RTJ, ANSI clase 600, deslizante	
Material de la placa orificio		
Estándar		**Estándar**
S	Acero inoxidable 316	★
Ampliado		
H	Aleación C-276	
M	Aleación 400	
Opción de diámetro del agujero		
Estándar		**Estándar**
0066	1,68 mm (0,066 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0109	2,77 mm (0,109 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0160	4,06 mm (0,160 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0196	4,98 mm (0,196 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0260	6,60 mm (0,260 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★
0340	8,64 mm (0,340 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.	★

Tabla 5. Información para hacer un pedido de un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

0150	3,81 mm (0,150 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0250	6,35 mm (0,250 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0345	8,76 mm (0,345 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0500	12,70 mm (0,500 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0630	16,00 mm (0,630 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0800	20,32 mm (0,800 pulg.) para tubería de 1 pulg.		★
0295	7,49 mm (0,295 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
0376	9,55 mm (0,376 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
0512	13,00 mm (0,512 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
0748	19,00 mm (0,748 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
1022	25,96 mm (1,022 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
1184	30,07 mm (1,184 pulg.) para tubería de 1 1/2 pulg.		★
Ampliado			
0010	0,25 mm (0,010 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.		
0014	0,36 mm (0,014 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.		
0020	0,51 mm (0,020 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.		
0034	0,86 mm (0,034 pulg.) para tubería de 1/2 pulg.		
Plataforma de conexión del transmisor			
Estándar			**Estándar**
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		★
Ampliado			
D4	Montaje directo, manifold de 3 válvulas, aleación C-276		
D6	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, aleación C-276		
D7	Montaje directo, manifold de 5 válvulas, alta temperatura, acero inoxidable		
R4	Montaje remoto, manifold de 3 válvulas, aleación C-276		
R6	Montaje remoto, manifold de 5 válvulas, aleación C-276		
Rangos de presión diferencial			
Estándar			**Estándar**
1	0 a 62,3 mbar (0 a 25 pulg H2O)		★
2	0 a 623 mbar (0 a 250 pulg H2O)		★
3	0 a 2,5 bar (0 a 1000 pulg H2O)		★
Salida del transmisor			
Estándar			**Estándar**
A	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION		★
W[(2)]	Protocolo Profibus PA		★
Ampliado			
M	Baja potencia, 1-5 Vcc con señal digital basada en protocolo HART		
Material de la carcasa del transmisor		**Tamaño de la entrada del conducto**	
Estándar			**Estándar**
A	Aluminio	1/2 -14 NPT	★
B	Aluminio	M20 x 1,5	★
J	Acero inoxidable	1/2 -14 NPT	★
K	Acero inoxidable	M20 x 1,5	★
Ampliado			
D	Aluminio	G1/2	
M	Acero inoxidable	G1/2	
Clase de ejecución del transmisor			
Estándar			**Estándar**
1	precisión de caudal de hasta ±1,75%, reducción del caudal de 8:1, estabilidad durante 5 años		★

Tabla 5. Información para hacer un pedido de un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Cuerpo del transmisor / material del perno		
Ampliada		
GT	Alta temperatura (454 °C / 850 °F)	
Sensor de temperatura		
Ampliada		
RT[3]	Termopozo y termorresistencia	
Conexión opcional		
Estándar		**Estándar**
G1	Conexión de transmisor según DIN 19213	★
Prueba de presión		
Ampliado		
P1[4]	Prueba hidrostática con certificado	
Limpieza especial		
Ampliado		
P2	Limpieza para servicios especiales	
PA	Limpieza según ASTM G93 nivel D (sección 11.4)	
Prueba de material		
Ampliado		
V1	Prueba con tinte penetrante	
Inspección del material		
Ampliado		
V2	Examen radiográfico	
Calibración de caudal		
Ampliado		
WD[5]	Verificación del coeficiente de descarga	
Inspección especial		
Estándar		**Estándar**
QC1	Inspección visual y dimensional con certificado	★
QC7	Certificado de inspección y funcionamiento	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204:2004 3.1	★
Cumplimiento de códigos		
Ampliado		
J2[6]	ANSI/ASME B31.1	
J3[6]	ANSI/ASME B31.3	
J4[6]	ANSI/ASME B31.8	
Conformidad de los materiales		
Ampliado		
J5[7]	NACE MR-0175/ISO 15156	
Certificación de países		
Estándar		**Estándar**
J6	Directiva europea para equipo a presión (PED)	★
Ampliado		
J1	Registro canadiense	
Certificación de calibración del transmisor		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de datos de calibración para el transmisor	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[8]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★

Tabla 5. Información para hacer un pedido de un caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro, división 2, según CSA	★
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
E7[(9)]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
I1[(9)]	Seguridad intrínseca según ATEX	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
IA	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX; solo para el protocolo del fieldbus Foundation	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según FM (combinación de E5 e I5)	★
K6[(9)]	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 según CSA (combinación de E6 e I6)	★
K8[(9)]	Incombustible, seguridad intrínseca, tipo n y polvo (combinación de E8, I1 y N1), según ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
KD[(9)]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
N1[(9)]	ATEX Tipo n	★
Fluido de relleno del sensor y opciones de sello tórico		
Estándar		**Estándar**
L1	Fluido inerte de relleno del sensor	★
L2	Sello tórico de teflón rellena de grafito	★
LA	Fluido inerte de relleno del sensor y sello tórico de teflón (PTFE) con relleno de grafito	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[(10)]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD	★
Protección contra transitorios		
Estándar		**Estándar**
T1[(11)]	Bloque de terminales con protección contra transitorios	★
Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01[(12)]	Paquete de bloques funcionales de control avanzado del fieldbus Foundation	★
Funcionalidad de diagnósticos PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01[(12)]	Paquete de diagnósticos del fieldbus Foundation	★
Salida de baja potencia		
Estándar		**Estándar**
C2[(13)]	Salida de 0,8-3,2 Vcc con señal digital basada en protocolo HART	★
Límite de alarma		
Estándar		**Estándar**
C4[(13)(14)]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor alto	★
CN[(13)(14)]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma de valor bajo	★
Tornillo para conexión a tierra		
Estándar		**Estándar**
V5[(15)]	Conjunto de tornillos externos de conexión a tierra	★
Número de modelo típico: 3051CFP D S 010 W1 S 0500 D3 2 A A 1 E5 M5		

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

(2) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(3) El material del termopozo es el mismo que el material del cuerpo.

(4) No corresponde a los códigos T1 y S1 de Conexión a proceso.

(5) No está disponible para los diámetros interiores de 0010, 0014, 0020 o 0034.

(6) No disponible con conexión a proceso DIN códigos D1, D2 ó D3.

(7) Los materiales de construcción cumplen los requisitos metalúrgicos descritos en NACE MR0175/ISO para entornos de producción en campos petroleros con alto contenido de azufre. Hay límites ambientales que aplican a ciertos materiales. Consultar los últimos estándares para obtener detalles. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para ambientes de refinación amarga.

(8) No disponible con fieldbus Foundation (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(9) No está disponible con el código M de baja potencia.

(10) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(11) La opción T1 no es necesaria para las Certificaciones del producto FISCO. El código IA de dichas certificaciones incluye la protección contra transitorios.

(12) Es válido solo con el código de salida F del fieldbus Foundation.

(13) No disponible con fieldbus Foundation (código de salida F) o Profibus (código de salida W).

(14) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(15) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos externos de conexión a tierra con la opción T1.

Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L



Transmisor de nivel de líquidos 3051L

Los transmisores de nivel de líquidos Rosemount 3051 combinan las características y ventajas de un transmisor 3051 con la durabilidad y fiabilidad de un sello de montaje directo en un solo número de modelo.

Los transmisores de nivel también pueden ser pedidos con un sello remoto adicional 1199 para crear un ensamble de un Sistema sintonizado que ofrece un desempeño mejorado y costos reducidos en comparación a los ensambles simétricos (balanceados) tradicionales.

Las características y capacidades del producto incluyen:

- Amplia variedad de conexiones de proceso
- Rendimiento cuantificado para todo el conjunto transmisor / sello (código de opción QZ)
- Protocolos HART de 4-20 mA, HART de 1-5 Vcc de baja potencia, fieldbus Foundation y Profibus PA

Información adicional
Especificaciones: página 36
Certificaciones: página 46
Planos dimensionales: página 51

Tabla 6. Información para hacer un pedido del Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Modelo	**Tipo de transmisor**			
3051L	Transmisor de nivel de líquidos			
Rango de presión				
Estándar				**Estándar**
2	-0,6 a 0,6 bar (-250 a 250 pulg. H2O)			★
3	-2,5 a 2,5 bar (-1000 a 1000 pulg. H_2O)			★
4	-20,7 a 20,7 bar (-300 a 300 psi)			★
Salida del transmisor				
Estándar				**Estándar**
A	De 4 a 20 mA con señal digital basada en el protocolo HART			★
F	Protocolo del fieldbus FOUNDATION			★
W[1]	Protocolo Profibus PA			★
Ampliado				
M	Baja potencia, 1–5 Vcc con señal digital basada en el protocolo HART (consultar el código de opción C2 para salida de 0,8–3,2 Vcc)			
Tamaño de conexión de proceso, material, longitud de la extensión (lado de alta presión)				
Estándar				**Estándar**
Código	**Tamaño de la conexión de proceso**	**Material**	**Longitud de extensión**	★
G0[2]	2 pulg./DN 50	Acero inoxidable 316L	Solamente montaje a ras	★
H0[2]	2 pulg./DN 50	Aleación C-276	Solamente montaje a ras	★
J0	2 pulg./DN 50	Tántalo	Solamente montaje a ras	★
A0[2]	3 pulg./DN 80	Acero inoxidable 316L	Montaje a ras	★
A2[2]	3 pulg./DN 80	Acero inoxidable 316L	50 mm/2 pulg.	★
A4[2]	3 pulg./DN 80	Acero inoxidable 316L	100 mm/4 pulg.	★
A6[2]	3 pulg./DN 80	Acero inoxidable 316L	150 mm/6 pulg.	★

Tabla 6. Información para hacer un pedido del Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes.
La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

B0[2]	4 pulg./DN 100	Acero inoxidable 316L	Montaje a ras	★
B2[2]	4 pulg./DN 100	Acero inoxidable 316L	50 mm/2 pulg.	★
B4[2]	4 pulg./DN 100	Acero inoxidable 316L	100 mm/4 pulg.	★
B6[2]	4 pulg./DN 100	Acero inoxidable 316L	150 mm/6 pulg.	★
C0[2]	3 pulg./DN 80	Aleación C-276	Montaje a ras	★
C2[2]	3 pulg./DN 80	Aleación C-276	50 mm/2 pulg.	★
C4[2]	3 pulg./DN 80	Aleación C-276	100 mm/4 pulg.	★
C6[2]	3 pulg./DN 80	Aleación C-276	150 mm/6 pulg.	★
D0[2]	4 pulg./DN 100	Aleación C-276	Montaje a ras	★
D2[2]	4 pulg./DN 100	Aleación C-276	50 mm/2 pulg.	★
D4[2]	4 pulg./DN 100	Aleación C-276	100 mm/4 pulg.	★
D6[2]	4 pulg./DN 100	Aleación C-276	150 mm/6 pulg.	★
E0	3 pulg./DN 80	Tántalo	Solamente montaje a ras	★
F0	4 pulg./DN 100	Tántalo	Solamente montaje a ras	★
Tamaño, clasificación y material de la brida de montaje (lado alto)				
	Tamaño	**Clasificación**	**Material**	
Estándar				**Estándar**
M	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero al carbono	★
A	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero al carbono	★
B	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero al carbono	★
N	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero al carbono	★
C	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero al carbono	★
D	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero al carbono	★
P	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 600	Acero al carbono	★
E	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 600	Acero al carbono	★
X[2]	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero inoxidable	★
F[2]	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero inoxidable	★
G[2]	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 150	Acero inoxidable	★
Y[2]	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero inoxidable	★
H[2]	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero inoxidable	★
J[2]	4 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 300	Acero inoxidable	★
Z[2]	2 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 600	Acero inoxidable	★
L[2]	3 pulg.	ANSI/ASME B16.5 Clase 600	Acero inoxidable	★
Q	DN 50	PN 10-40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
R	DN 80	PN 40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
S	DN 100	PN 40 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
V	DN 100	PN 10/16 según EN 1092-1	Acero al carbono	★
K[2]	DN 50	PN 10-40 según EN 1092-1	Acero inoxidable	★
T[2]	DN 80	PN 40 según EN 1092-1	Acero inoxidable	★
U[2]	DN 100	PN 40 según EN 1092-1	Acero inoxidable	★
W[2]	DN 100	PN 10/16 según EN 1092-1	Acero inoxidable	★
7[2]	4 pulg	ANSI/ASME B16.5 Clase 600	Acero inoxidable	★
Ampliado				
1	—	10K según JIS B2238	Acero al carbono	
2	—	20K según JIS B2238	Acero al carbono	
3	—	40K según JIS B2238	Acero al carbono	
4[2]	—	10K según JIS B2238	Acero inoxidable 316	
5[2]	—	20K según JIS B2238	Acero inoxidable 316	
6[2]	—	40K según JIS B2238	Acero inoxidable 316	

Tabla 6. Información para hacer un pedido del Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Fluido de relleno del sello (lado alto)		**Peso específico**	**Límites de temperatura (temperatura ambiente de 21 ºC [70 ºF])**	
Estándar				**Estándar**
A	Syltherm XLT	0,85	-75 a 145 °C (-102 a 293 °F)	★
C	Silicona 704	1,07	0 a 205 °C (32 a 401 °F)	★
D	Silicona 200	0,93	-45 a 205 °C (-49 a 401 °F)	★
H	Inerte (halocarbono)	1,85	-45 a 160 °C (-49 a 320 °F)	★
G	Glicerina y agua	1,13	-15 a 95 °C (5 a 203 °F)	★
N	Neobee M-20	0,92	-15 a 205 °C (5 a 401 °F)	★
P	Propilenoglicol y agua	1,02	-15 a 95 °C (5 a 203 ºF)	★
Lado de baja presión				
	Configuración	**Adaptador de brida**	**Material del diafragma**	**Fluido de relleno del sensor**	
Estándar					**Estándar**
11[(2)]	Manométrica	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Silicona	★
21[(2)]	Diferencial	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Silicona	★
22[(2)]	Diferencial	Acero inoxidable	Aleación C-276	Silicona	★
2A[(2)]	Diferencial	Acero inoxidable	Acero inoxidable 316L	Inerte (halocarbono)	★
2B[(2)]	Diferencial	Acero inoxidable	Aleación C-276	Inerte (halocarbono)	★
31[(2)]	Conjunto Tuned-System con sello remoto	Ninguno	Acero inoxidable 316L	Silicona *(requiere código de opción S1)*	★
Sello tórico					
Estándar					**Estándar**
A	Teflón (PTFE) relleno de fibra de vidrio				★
Material de la carcasa		**Tamaño de la entrada del conducto**			
Estándar					**Estándar**
A	Aluminio	½–14 NPT			★
B	Aluminio	M20 x 1,5			★
J	Acero inoxidable	½–14 NPT			★
K	Acero inoxidable	M20 x 1,5			★
Ampliado					
D	Aluminio	G½			
M	Acero inoxidable	G½			

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Funcionalidad de control PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
A01[(3)]	Conjunto de bloques de funciones de control avanzado FOUNDATION fieldbus	★
Funcionalidad de diagnósticos PlantWeb		
Estándar		**Estándar**
D01[(3)]	Conjunto de diagnósticos FOUNDATION fieldbus	★
Conjuntos de sellos		
Estándar		**Estándar**
S1[(4)]	Montado con un sello Rosemount 1199 (requiere 1199M)	★
Certificaciones del producto		
Estándar		**Estándar**
E5	Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles según FM	★
I5	Intrínsecamente seguro, división 2 según FM	★
K5	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2, según FM	★

Tabla 6. Información para hacer un pedido del Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

I1[5]	Seguridad intrínseca y polvo, según ATEX	★
N1[5]	Certificación tipo n y a prueba de polvo según ATEX	★
E8	Incombustible y a prueba de polvo según ATEX	★
E4[5]	Incombustible según TIIS	★
C6	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles e intrínsecamente seguro y división 2, según CSA	★
K6[5]	Antideflagrante, intrínsecamente seguro, división 2 (combinación de C6 y K8), según CSA y ATEX	★
KB	Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles, intrínsecamente seguro y división 2 (combinación de K5 y C6), según FM y CSA	★
K7[5]	Incombustible, a prueba de polvos combustibles, seguridad intrínseca y tipo n según IECEx (combinación de I7, N7 y E7)	★
K8[5]	Aprobaciones de seguridad intrínseca e incombustibilidad, según ATEX (combinación de I1 y E8)	★
KD[5]	Antideflagrante e intrínsecamente seguro según FM, CSA y ATEX (combinación de K5, C6, I1 y E8)	★
I7[5]	Seguridad intrínseca según IECEx	★
E7[5]	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
N7[5]	Certificación tipo n, según IECEx	★
IA	Seguridad intrínseca FISCO según ATEX	★
IE	Intrínsecamente seguro FISCO según FM	★
E2	Incombustible según INMETRO	★
I2	Seguridad intrínseca según INMETRO	★
K2	Incombustible y seguridad intrínseca según INMETRO	★
E3	Incombustible según China	★
I3	Seguridad intrínseca según China	★
N3	Tipo n, según China	★
Aprobaciones para instalación a bordo de una embarcación		
Estándar		**Estándar**
SBS	American Bureau of Shipping	★
Material de los pernos		
Estándar		**Estándar**
L4	Pernos de acero inoxidable 316 austenítico	★
L5	Pernos grado B7M, ASTM A 193	★
L6	Pernos de Aleación K-500	★
L8	Pernos ASTM A 193 clase 2, grado B8M	★
Opciones de pantalla e interfaz		
Estándar		**Estándar**
M4[6]	Pantalla LCD con interfaz de operador local	★
M5	Pantalla LCD para carcasa de aluminio (solamente códigos de carcasa A, B, C y D)	★
M6	Pantalla LCD para carcasa de acero inoxidable (solamente códigos de carcasa J, K, L y M)	★
Certificación de calibración		
Estándar		**Estándar**
Q4	Certificado de calibración	★
QP	Certificado de calibración y sello revelador de alteraciones	★
QG	Certificado de calibración y certificado de verificación GOST	★
Certificado de trazabilidad del material		
Estándar		**Estándar**
Q8	Certificación de trazabilidad del material según EN 10204 3.1	★
Certificación de calidad para seguridad		
Estándar		**Estándar**
QS[7]	Certificado de uso previo de datos FMEDA	★

Tabla 6. Información para hacer un pedido del Transmisor de nivel de líquidos Rosemount 3051L

★ La oferta estándar incluye las opciones más comunes. (★) La oferta estándar incluye las opciones más comunes. La oferta ampliada está sujeta a un tiempo de entrega más largo.

Informes de eficacia total del sistema con el Juego de herramientas (Toolkit)				
Estándar				**Estándar**
QZ	Informe del cálculo de la eficacia del sistema de sellos remotos			★
Conector eléctrico del conducto				
Estándar				**Estándar**
GE	Conector macho M12 de 4 clavijas (eurofast®)			★
GM	Miniconector macho, 4 clavijas (minifast®)			★
Ajustes del hardware				
Estándar				**Estándar**
J1[8][9]	Ajuste local de cero solamente			★
J3[8][9]	Sin ajuste local de cero o amplitud			★
Protección contra transitorios				
Estándar				**Estándar**
T1[10]	Bloque de terminales para protección contra transitorios			★
Configuración del software				
Estándar				**Estándar**
C1[8]	Configuración personalizada del software (se requiere un CDS 00806-0100-4001 completo con el pedido)			★
Salida de baja potencia				
Estándar				**Estándar**
C2[8]	Salida de 0,8–3,2 Vcc con señal digital basada en el protocolo HART (Disponible solo con el código de salida M)			★
Límite de alarma				
Estándar				**Estándar**
C4[8][11]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta			★
CN[8][11]	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja			★
Tapón de conducto				
Estándar				**Estándar**
DO	Tapón de conducto de acero inoxidable 316			★
Tornillo para conexión a tierra				
Estándar				**Estándar**
V5[12]	Conjunto de tornillos externos de toma de tierra			★
Opciones de conexión de lavado de la carcasa inferior				
	Material del anillo	**Número**	**Tamaño (NPT)**	
Estándar				**Estándar**
F1	Acero inoxidable 316	1	1/4 -18 NPT	★
F2	Acero inoxidable 316	2	1/4 -18 NPT	★
F3	Aleación C-276	1	1/4 -18 NPT	★
F4	Aleación C-276	2	1/4 -18 NPT	★
F7	Acero inoxidable 316	1	1/2 -14 NPT	★
F8	Acero inoxidable 316	2	1/2 -14 NPT	★
F9	Aleación C-276	1	1/2 -14 NPT	★
F0	Aleación C-276	2	1/2 -14 NPT	★
Número de modelo típico: 3051L 2 A A0 D 21 A A F1				

(1) Código de opción M4: Pantalla LCD con interfaz de operador local requerida para direccionamiento y configuración local.

(2) 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. Existen límites ambientales para algunos materiales. Para obtener más información, consultar la norma más reciente. Los materiales seleccionados también cumplen con NACE MR0103 para entornos de refinación con alto contenido de azufre.

(3) Es válido solo con el código de salida F del fieldbus Foundation.

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

(5) No está disponible con la opción de baja potencia de código M

(6) Disponible solo con el código de salida W (Profibus PA).

(7) Disponible solo con la salida HART de 4-20 mA (código de salida A).

(8) No disponible con los protocolos fieldbus (código de salida F) o profibus (código de salida W).

(9) Los ajustes locales de cero y amplitud son estándar a menos que se especifique el código de opción J1 o J3.

(10) La opción T1 no es necesaria con certificaciones del producto FISCO. Los códigos IA, IE, IF e IG de dichas certificaciones incluyen la protección contra transitorios.

(11) La opción de funcionamiento conforme con NAMUR se preestablece en fábrica y no puede cambiarse a funcionamiento estándar in situ.

(12) La opción V5 no se necesita con la opción T1; se incluye conjunto de tornillos externos de toma de tierra con la opción T1.

Especificaciones

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Esta hoja de datos del producto se aplica para los protocolos HART, fieldbus FOUNDATION y PROFIBUS PA a menos que se indique lo contrario.

Conformidad con las especificaciones (±3sσ (Sigma))

Nuestro liderazgo tecnológico, las avanzadas técnicas de fabricación y un control estadístico del proceso garantizan la conformidad con las especificaciones a un mínimo de ±3sσ.

Precisión de referencia

En las ecuaciones establecidas para la exactitud de referencia se incluye la linealidad basada en los terminales, así como histéresis y repetitibilidad.

Para dispositivos con fieldbus FOUNDATION y Profibus PA, usar el rango calibrado en lugar de la amplitud.

Modelos	Estándar	Opción de alta precisión
3051C Rangos 2-5	±0,065% de la amplitud Para amplitudes menores de 10:1, precisión = $\left[0{,}015 + 0{,}005\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud	Rangos 2-5 Opción de alta precisión, P8 ±0,04% de la amplitud Para amplitudes menores de 5:1, precisión = $\left[0{,}015 + 0{,}005\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud
Rango 1	±0,10% de la amplitud Para spans menores de 15:1, precisión = $\left[0{,}025 + 0{,}005\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud	
Rangos 0 (CD)	±0,10% de la amplitud Para amplitudes menores de 2:1, precisión = ±0,05% del límite superior del rango (URL)	
3051CA Rangos 1-4	±0,065% de la amplitud Para amplitudes menores de 10:1, precisión = $\left[0{,}0075\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud	Rangos 2-4 Opción de alta precisión, P8 ±0,04% de la amplitud Para amplitudes menores de 5:1, precisión = $\left[0{,}0075\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud
3051T Rangos 1-4	±0,065% de la amplitud Para amplitudes menores de 10:1, accuracy = $\pm\left[0{,}0075\left(\frac{\mathrm{URL}}{\mathrm{Span}}\right)\right]$ de la amplitud	Rangos 2-4 Opción de alta precisión, P8 ±0,04% de la amplitud Para amplitudes menores de 5:1, precisión = $\left[0{,}0075\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud
Rango 5	±0,075% de la amplitud Para amplitudes menores de 10:1, precisión = $\left[0{,}0075\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud	
3051L Rangos 2-4	±0,075% de la amplitud Para amplitudes menores de 10:1, precisión = $\left[0{,}025 + 0{,}005\left(\frac{URL}{Span}\right)\right]$ de la amplitud	

Rendimiento del caudal: Precisión de referencia del caudal

Caudalímetro Annubar 3051CFA		
Rangos 2-3		±1,60% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio 3051CFC Compact: Opción de condicionamiento C		
Rangos 2-3	β =0,4	±1,75% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
	β =0,65	±1,95% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio 3051CFC Compact: Opción de tipo de orificio P(1)		
Rangos 2-3	β =0,4	±2,00% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
	β =0,65	±2,00% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
Caudalímetro de orificio integral 3051CFP		
Rangos 2-3	β <0,1	±3,00% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
	0,1< β <0,2	±1,95% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
	0,2< β <0,6	±1,75% del caudal con una reducción del caudal de 8:1
	0,6< β <0,8	±2,15% del caudal con una reducción del caudal de 8:1

(1) Para las líneas más pequeñas, ver el Orificio de Rosemount Compact

Rendimiento total

El rendimiento total está basado en los errores combinados de la precisión de referencia, el efecto de la temperatura ambiente y el efecto de la presión estática.

Para cambios de temperatura de ±28 ºC (50 ºF), hasta 6,9 MPa (1000 psi) de presión de línea (CD solamente), desde un rango descendente de 1:1 a 5:1.

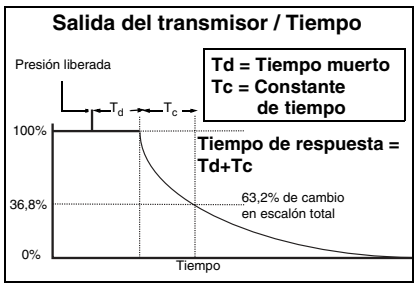
Modelos	Rendimiento total
3051C Rangos 2-5	±0,15% de la amplitud
3051T Rangos 1-4	±0,15% de la amplitud

Estabilidad a largo plazo

Modelos	Estabilidad a largo plazo
3051C Rangos 2-5	±0,125% del límite superior del rango durante 5 años Cambios de temperatura de ±28 ºC (50 ºF), y hasta 6,9 MPa (1000 psi) de presión de línea.
3051CD y 3051CG para baja / muy baja presión Rangos 0-1	±0,2% del límite superior del rango durante 1 año
3051CA para baja presión Rangos 1	±0,125% del límite superior del rango durante 5 años Cambios de temperatura de ±28 ºC (50 ºF), y hasta 6,9 MPa (1000 psi) de presión de línea.
3051T Rangos 1-5	±0,125% del límite superior del rango durante 5 años Cambios de temperatura de ±28 ºC (50 ºF), y hasta 6,9 MPa (1000 psi) de presión de línea.

Rendimiento dinámico

	4-20 mA HART[1] HART de 1–5 VCC de baja potencia	Protocolos fieldbus Foundation y Profibus PA [3]	Tiempo de respuesta típico del transmisor HART
Tiempo total de respuesta (Td + Tc)[2]:			
Rangos 3051C 2-5:	100 ms	152 ms	
Rango 1:	255 ms	307 ms	
Rango 0:	700 ms	N/A	
3051T:	100 ms	152 ms	
3051L:	Consultar Instrument Toolkit®.	Consultar Instrument Toolkit	
Tiempo muerto (Td)	45 ms (nominal)	97 ms	
Velocidad de actualización	22 veces por segundo	22 veces por segundo	



(1) El tiempo muerto y la frecuencia de actualización se aplican a todos los modelos e rangos; solo salida analógica

(2) Tiempo de respuesta total nominal en condiciones de referencia de 24 °C (75 °F).

(3) Tiempo de respuesta del bloque del transductor. No se incluye el tiempo de ejecución de la entrada analógica.

Efecto de la presión de la línea por 6,9 MPa (1000 psi)

Para presiones de línea superiores a 13,7 MPa (2000 psi) e rangos 4-5, consultar el manual del usuario (Número de documento 00809-0100-4001 para HART, 00809-0100-4774 para fieldbus Foundation y 00809-0100-4797 para Profibus PA).

Modelos	Efecto de la presión de la línea
3051CD, 3051CF	Error de cero[1]
Rangos 2-3	±0,05% del límite superior del rango/68,9 bar (1000 psi) para presiones de línea de 0 a 13,7 MPa (0 a 2000 psi)
Rango 1	±0,25% del límite superior del rango/68,9 bar (1000 psi)
Rango 0	±0,125% del límite superior del rango/6,89 bar (100 psi)
	Error de amplitud
Rangos 2-3	±0,1% de la lectura/68,9 bar (1000 psi)
Rango 1	±0,4% de la lectura/68,9 bar (1000 psi)
Rango 0	±0,15% de la lectura/6,89 bar (100 psi)

(1) Puede tararse a la presión de la línea.

Efecto de la temperatura ambiente a 28 °C (50 °F)

Modelos	Efecto de la temperatura ambiente
3051C	
Rangos 2-5	±(0,0125% del límite superior del rango + 0,0625% de la amplitud) de 1:1 a 5:1 ±(0,025% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 5:1 a 100:1
Rango 1	±(0,1% del límite superior del rango + 0,25% de la amplitud) de 1:1 a 30:1
Rango 0	±(0,25% del límite superior del rango + 0,05% de la amplitud) de 1:1 a 30:1
3051CA	
Rangos 1-4	±(0,025% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 1:1 a 30:1
	±(0,035% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 30:1 a 100:1
3051T	
Rangos 2-4	±(0,025% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 1:1 a 30:1 ±(0,035% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 30:1 a 100:1
Rango 1	±(0,025% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 1:1 a 10:1 ±(0,05% del límite superior del rango + 0,125% de la amplitud) de 10:1 a 100:1
Rango 5	±(0,1% del límite superior del rango + 0,15% de la amplitud)
3051L	Consultar el software Instrument Toolkit.

Efectos de la posición de montaje

Modelos	Efectos de la posición de montaje
3051C	Desviaciones de cero de hasta 3,11 mbar (±1,25 pulg. H2O), que pueden tararse. No hay efecto de la amplitud.
3051CA, 3051T	Desviaciones de cero de hasta 6,22 mbar (±2,5 pulg. H2O), que pueden tararse. No hay efecto de la amplitud.
3051L	Con el diafragma de nivel de líquido en plano vertical, hay desviación de cero de hasta 2,49 mbar (1 pulg. H2O). Con el diafragma en plano horizontal, hay desviación de cero de hasta 12,43 mbar (5 pulg. H2O) más longitud de extensión en unidades extendidas. Todas las desviaciones del cero se pueden tarar. No hay efecto de la amplitud.

Efecto de la vibración

Menos de ±0,1% del límite superior del rango cuando se comprueba de acuerdo con los requisitos de IEC60770-1 en lugares o tuberías con alto nivel de vibración (desplazamiento de 0,21 mm de pico a pico a 10-60 Hz; / 60-2000 Hz 3 g).

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del ±0,005% de la amplitud calibrada por voltio.

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Cumple todos los requisitos relevantes de EN 61326 y NAMUR NE-21.

Protección contra transitorios (código de opción T1)

Cumple con IEEE C62.41, ubicación de categoría B

Cresta de 6 kV (0,5 mμs – 100 kHz)
Cresta de 3 kV (8 x 20 microsegundos)
Cresta de 6 kV (1,2 x 50 microsegundos)

ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

Rango y límites del sensor

Tabla 7. Límites de rango y del sensor de los modelos 3051CD, 3051CG, 3051CF y 3051L

Rango	Amplitud mínima		Rango y límites del sensor			
			Inferior (LRL)			
	3051CD[(1)], 3051CG, 3051CF, 3051L	**Superior (URL)**	**3051CD Diferencial Caudalímetros 3051CF**	**3051CG Manométrica**	**3051L Diferencial**	**3051L Manométrica**
0	0,25 mbar (0,1 pulg. H2O)	7,47 mbar (3,0 pulg. H2O)	-7,47 mbar (-3,0 pulg. H2O)	NA	NA	NA
1	1,2 mbar (0,5 pulg. H2O)	62,3 mbar (25 pulg. H2O)	-62,1 mbar (-25 pulg. H2O)	-62,1 mbar (-25 pulg. H2O)	NA	NA
2	6,2 mbar (2,5 pulg. H2O)	0,62 bar (250 pulg. H2O)	-0,62 bar (-250 pulg. H2O)	-0,62 bar (-250 pulg. H2O)	-0,62 bar (-250 pulg. H2O)	-0,62 bar (-250 pulg. H2O)
3	24,9 mbar (10 pulg. H2O)	2,49 bar (1000 pulg. H2O)	-2,49 bar (-1000 pulg. H2O)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	-2,49 bar (-1000 pulg. H2O)	34,5 mbar abs (0,5 psia)
4	0,20 bar (3 psi)	20,6 bar (300 psi)	-20,6 bar (-300 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	-20,6 bar (-300 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)
5	1,38 bar (20 psi)	137,9 bar (2000 psi)	-137,9 bar (-2000 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	NA	NA

(1) El rango 0 solo está disponible con el modelo 3051CD. El rango 1 solo está disponible con los modelos 3051CD, 3051CG o 3051CF.

Tabla 8. Rango y límites del sensor

Rango	3051CA				Rango	3051T			
		Rango y límites del sensor					Rango y límites del sensor		Inferior[1] (LRL) (Manométrica)
	Amplitud mínima	Superior (URL)	Inferior (LRL)			Amplitud mínima	Superior (URL)	Inferior (LRL)	
1	20,6 mbar (0,3 psia)	2,07 bar (30 psia)	0 bar (0 psia)		1	20,6 mbar (0,3 psi)	2,07 bar (30 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14,7 psig)
2	0.103 bar (1,5 psia)	10,3 bar (150 psia)	0 bar (0 psia)		2	0,103 bar (1,5 psi)	10,3 bar (150 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14,7 psig)
3	0,55 bar (8 psia)	55,2 bar (800 psia)	0 bar (0 psia)		3	0,55 bar (8 psi)	55,2 bar (800 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14,7 psig)
4	2,76 bar (40 psia)	275,8 bar (4000 psia)	0 bar (0 psia)		4	2,76 bar (40 psi)	275,8 bar (4000 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14,7 psig)
					5	137,9 bar (2000 psi)	689,4 bar (10.000 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14,7 psig)

(1) Se supone una presión atmosférica de 14,7 psig.

Servicio

Aplicaciones de líquido, gas y vapor

4-20 mA HART (código de salida A)

Salida

Señal de 4–20 mA de dos conductores, seleccionable por el usuario para salida lineal o de raíz cuadrada. Variable digital de proceso superpuesta en la señal de 4-20 mA, disponible para cualquier host que cumpla con el protocolo HART.

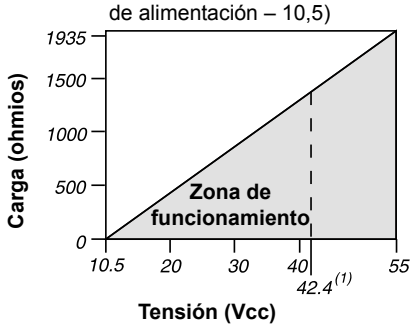
Fuente de alimentación

Se requiere una fuente de alimentación externa. El transmisor estándar (4-20 mA) funciona con una tensión entre 10,5 y 55 Vcc sin carga.

Limitaciones de carga

La resistencia máxima del circuito se determina con el nivel de voltaje de la fuente de alimentación externa, como se describe en:

Resistencia máx. de bucle = 43,5 (tensión de la fuente de alimentación – 10,5)



La comunicación requiere una resistencia de bucle mínima de 250 ohmios.

(1) Para la aprobación CSA, el suministro de alimentación no debe sobrepasar los 42,4 V.

Requisitos de ajuste del cero y de la amplitud

Los valores del cero y de la amplitud pueden fijarse en cualquier punto dentro de los límites del rango indicados en la Tabla 7 y en la Tabla 8.

La amplitud debe ser mayor o igual que la amplitud mínima indicada en la Tabla 7 y en la Tabla 8.

Indicación

Pantalla LCD opcional de dos líneas

Fieldbus FOUNDATION(código de salida F)

Suministro de alimentación

Se requiere suministro eléctrico externo; los transmisores funcionan con una tensión en los terminales del transmisor de 9,0 a 32,0 Vcc.

Consumo de corriente

17,5 mA para todas las configuraciones (incluyendo la opción de pantalla o indicador LCD)

Indicación

Pantalla LCD opcional de dos líneas

Tiempos de ejecución de los bloques funcionales funciones del fieldbus FOUNDATION

Bloque	Tiempo de ejecución
Recursos	-
Transductor	-
Bloque LCD	-
Entrada analógica 1, 2	30 milisegundos
PID	45 milisegundos
Selector de entrada	30 milisegundos
Aritmético	35 milisegundos
Caracterizador de señales	40 milisegundos
Integrador	35 milisegundos

Parámetros del fieldbus FOUNDATION

Entradas de programación	7 (máx.)
Enlaces	20 (máx.)
Relaciones de comunicación virtual (VCR)	12 (máx.)

Bloques de funciones estándar

Bloque de recursos

Contiene información de hardware, de la electrónica y de diagnóstico.

Bloque transductor

Contiene datos reales de medición del sensor, incluyendo diagnósticos del sensor y la capacidad de ajustar el sensor de presión o de recuperar los ajustes predeterminados de fábrica.

Bloque LCD

Configura el indicador local.

2 bloques de entrada analógica

Procesa las mediciones para entrada a otros bloques de funciones. El valor de salida está en unidades de ingeniería o en unidades personalizadas y contiene un indicador de la calidad de la medición.

Bloque PID

Contiene toda la lógica para ejecutar el control PID in situ incluyendo control en cascada y prealimentación.

Planificador activo de enlace (LAS, por sus siglas en inglés) de respaldo

El transmisor puede funcionar como planificador activo de enlace si el dispositivo maestro de enlace actual falla o se quita del segmento.

Paquete de bloques funcionales de control avanzado (código de opción A01)

Bloque selector de entradas

Selecciona las entradas y genera una salida usando estrategias de selección específicas, como valor mínimo, máximo, punto medio, promedio, o primer valor “bueno”.

Bloque aritmético

Proporciona ecuaciones predefinidas basadas en la aplicación, como caudal con compensación parcial de densidad, sellos remotos electrónicos, medición hidrostática de depósitos, control de relación y otros parámetros.

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.

Paquete de diagnósticos del fieldbus FOUNDATION (Código de opción D01)

El diagnóstico del fieldbus FOUNDATION del modelo 3051C proporciona una indicación para la Prevención de situaciones anormales anómalas (ASP, por sus siglas en inglés). La tecnología integrada de supervisión estadística del proceso (SPM) calcula la desviación media y estándar de la variable de proceso 22 veces por segundo. El algoritmo del 3051C ASP usa estos valores y opciones de configuración muy flexibles para personalizar muchas situaciones anómalas definidas por el usuario o específicas de la aplicación. La detección de líneas de impulso bloqueadas es la primera aplicación predefinida y disponible.

Profibus PA (código de salida W)

Versión del perfil

3.02

Fuente de alimentación

Se requiere suministro eléctrico externo; los transmisores funcionan con una tensión en los terminales del transmisor de 9,0 a 32,0 Vcc.

Consumo de corriente

17,5 mA para todas las configuraciones (incluyendo la opción de pantalla o indicador LCD)

Velocidad de actualización de salida

Cuatro veces por segundo

Bloques funcionales estándar

Entrada analógica (bloque AI)

El bloque funcional de entrada analógica (AI) procesa las mediciones y las pone a disposición del sistema anfitrión. El valor de la salida del bloque de AI está expresado en unidades de ingeniería e incluye un indicador de la calidad de la medición.

Bloque físico

El bloque físico define los recursos físicos del dispositivo, como el tipo de memoria, el hardware, la electrónica e información de diagnóstico.

Bloque transductor

Contiene datos reales de medición del sensor, incluyendo diagnósticos del sensor y la capacidad de ajustar el sensor de presión o de recuperar los ajustes predeterminados de fábrica.

Indicación

Pantalla LCD opcional de dos líneas

Interfaz local del operador

Botones externos de configuración (opcionales)

HART de 1-5 VCC de baja potencia (código de salida M)

Salida

Salida de tres hilos, de 1-5 Vcc o 0,8-3,2 Vcc (código de opción C2), seleccionable por el usuario. El usuario también puede seleccionar la configuración de salida lineal o de raíz cuadrada. Variable digital del proceso superpuesta a la señal de tensión, disponible para cualquier anfitrión que cumpla con el protocolo HART. El transmisor de baja potencia funciona con una tensión entre 6 y 12 Vcc sin carga.

Consumo de energía

3,0 mA, 18-36 mW

Mínima impedancia de carga

100 kW (cableado Vout)

Indicación

Pantalla LCD opcional de 5 dígitos

Límites de sobrepresión

Rosemount 3051CD/CG/CF

- Rango 0: 51,7 bar (750 psi)
- Rango 1: 137,9 bar (2000 psig)
- Rangos 2-5: 250 bar (3626 psig)
  310,3 bar (4500 psig) para código de opción P9

Rosemount 3051CA

- Rango 1: 51,7 bar (750 psia)
- Rango 2: 103,4 bar (1500 psia)
- Rango 3: 110,3 bar (1600 psia)
- Rango 4: 413,7 bar (6000 psia)

Rosemount 3051TG/TA

- Rango 1: 51,7 bar (750 psi)
- Rango 2: 103,4 bar (1500 psi)
- Rango 3: 110,3 bar (1600 psi)
- Rango 4: 413,7 bar (6000 psi)
- Rango 5: 1034,2 bar (15000 psi)

Para el modelo 3051L o la opción de brida a nivel con códigos de opción FA, FB, FC, FD, FP y FQ, el límite es de 0 psia hasta la capacidad nominal de la brida o el sensor, la que sea menor.

Tabla 9. Límites de capacidad nominal del modelo 3051L y de la brida a nivel

Estándar	Tipo	Valor para acero al carbono	Valor para acero inoxidable
ANSI/ASME	Clase 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Clase 300	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	Clase 600	1480 psig	1440 psig
A 38 °C (100 °F), la capacidad nominal decrece al incrementarse la temperatura, según establece ANSI/ASME B16.5.			
DIN	PN 10-40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
DIN	PN 25/40	40 bar	40 bar
A 120 °C (248 °F), la capacidad nominal disminuye al incrementarse la temperatura, según establece DIN 2401.			

Límite de presión estática

Sólo Rosemount 3051CD

Funciona dentro de las especificaciones con valores de presión estática de la línea entre 0,5 psia y 3626 psig (310,3 bar [4500 psig]) para el código de opción P9).

Rango 0: 3,4 bar y 51,7 bar (0,5 psia y 750 psig)

Rango 1: 3,4 bar y 137,9 bar (0,5 psia y 2000 psig)

Límites de la presión de ruptura

3051C, 3051CF Coplanar o brida de proceso tradicional

69 MPa (10.000 psig)

3051T en línea

Rangos 1-4: 75,8 MPa (11.000 psi)

Rango 5: 179 MPa (26.000 psig)

Alarma de modo de fallo

Si el autodiagnóstico detecta un fallo del sensor o del microprocesador, la señal analógica se conduce como alta o baja para avisar al usuario. El usuario puede seleccionar el modo de fallo alto o bajo en un puente del transmisor. Los valores a los que el transmisor conduce su salida en el modo de fallo dependen de si se configura en fábrica con un funcionamiento estándar o conforme con NAMUR. Los valores para cada uno son los siguientes:

Funcionamiento estándar			
Código de salida	**Salida lineal**	**Fallo alto**	**Fallo bajo**
A	3,9 ≤ I ≤ 20,8	I ≥ 21,75 mA	I ≤ 3,75 mA
M	0,97 ≤ V ≤ 5,2	V ≥ 5,4 V	V ≤ 0,95 V

Funcionamiento conforme con NAMUR			
Código de salida	**Salida lineal**	**Fallo alto**	**Fallo bajo**
A	3,8 ≤ I ≤ 20,5	I ≥ 22,5 mA	I ≤ 3,6 mA

Códigos de salida F y W

Si el autodiagnóstico detecta un fallo importante en el transmisor, se transmite como dato de estado junto con la variable del proceso.

Límites de temperatura

Ambiental

-40 a 85 °C (-40 a 185 ºF)

Con pantalla LCD(1): -40 a 80 °C (-40 a 175 ºF)

En almacenamiento

–46 a 110 ºC (–50 a 230 ºF)

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

Proceso

A presiones atmosféricas y superiores. Consultar la Tabla 10.

(1) Es posible que la pantalla LCD no se pueda leer y que sus actualizaciones sean más lentas a temperaturas inferiores a -30ºC (-22 ºF).

Tabla 10. Límites de la temperatura del proceso para el modelo 3051

3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051CA	
Sensor con relleno de silicona(1)	
con brida Coplanar	–40 a 121 °C (-40 a 250 °F)(2)
con brida tradicional	-40 a 149 °C (-40 a 300 °F)(2)(3)
con brida a nivel	-40 a 149 °C (-40 a 300 °F)(2)
con manifold integrado modelo 305	–40 a 149 °C (–40 a 300 °F)(2)
Sensor con relleno inerte(1)	-18 a 85 °C (0 a 185 ºF)(4)(5)
3051T (fluido de relleno del proceso)	
Sensor con relleno de silicona(1)	-40 a 121 °C (-40 a 250 °F)(2)
Sensor con relleno inerte(1)	-30 a 121 °C (-22 a 250 °F)(2)
Límites de temperatura del lado bajo, modelo 3051L	
Sensor con relleno de silicona(1)	-40 a 121 °C (-40 a 250 °F)(2)
Sensor con relleno inerte(1)	-18 a 85 °C (0 a 185 ºF)(2)
Límites de temperatura del lado alto, modelo 3051L (fluido de relleno del proceso)	
Syltherm® XLT	–73 a 149 °C (–100 a 300 °F)
D.C. Silicone 704®	0 a 205 °C (32 a 400 °F)
D.C. Silicone 200	–40 a 205 ºC (–40 a 400 ºF)
Inerte	–45 a 177 °C (–50 a 350 °F)
Glicerina y agua	-18 a 93 °C (0 a 200 ºF)
Neobee M-20	-18 a 205 °C (0 a 400 ºF)
Propilenglicol y agua	-18 a 93 °C (0 a 200 ºF)

(1) Temperaturas de proceso por encima de 85 °C (185 °F) requieren una reducción de los límites ambiente con una proporción de 1,5:1.

(2) Límites de 104 °C (220 °F) en función de vacío; 54 °C (130 °F) para presiones por debajo de 0,5 psia.

(3) Los límites de temperatura de proceso del modelo 3051CD0 son –45 a 100 ºC (–40 a 212 ºF)

(4) Límite de 71° C (160° F) trabajando en vacío.

(5) No disponible para el modelo 3051CA.

Límites de humedad

De 0 a 100 % de humedad relativa

Tiempo de activación

Funcionamiento dentro de las especificaciones menos de 2,0 segundos (10,0 segundos para protocolo Profibus) después de aplicar alimentación al transmisor.

Desplazamiento volumétrico

Menor de 0,08 cm^3 (0,005 in^3)

Atenuación

4-20 mA HART

Para una constante de tiempo dada, el usuario puede seleccionar entre 0 y 36 segundos para la respuesta de salida analógica a una entrada en escalón. Esta atenuación del software es adicional al tiempo de respuesta del módulo sensor.

Fieldbus Foundation

Bloque transductor: 0,4 segundos fijo

Bloque de entrada analógica: Configurable por el usuario

Profibus PA

Solo bloque de entrada analógica: Configurable por el usuario

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Conexiones eléctricas

1/2–14 NPT, G1/2 y conducto M20 × 1,5. Conexiones de la interfaz HART fijadas al bloque de terminales.

Conexiones del proceso

Rosemount 3051C

1/4–18 NPT en centros de $2^1/_8$ pulg.

1/2–14 NPT en centros de 2, $2^1/_8$ o $2^1/_4$ pulg.

Rosemount 3051L

Lado de alta presión: brida de 2, 3 ó 4 pulg., ASME B 16.5 (ANSI) Clase 150, 300 ó 600; brida de 50, 80 ó 100 mm, PN 40 ó 10/16

Lado de baja presión: 1/4–18 NPT en la brida, 1/2–14 NPT en el adaptador

Rosemount 3051T

$^1/_2$ -14 NPT hembra. A DIN 16288 Macho (disponible en acero inoxidable solo para transmisores de Rango 1–4), o Autoclave tipo F-250-C (rosca prensaestopas de 9/16–18 de presión liberada; cono de 60º con tubo de alta presión de diámetro exterior 1/4; disponible en acero inoxidable solo para transmisores de Rango 5).

Rosemount 3051CF

Para el modelo 3051CFA, consultar 00813-01000-4485 en la sección 485

Para el modelo 3051CFC, consultar 00813-01000-4485 en la sección 405

Para el modelo 3051CFP, consultar 00813-01000-4485 en la sección 1195

Piezas en contacto con el proceso

Válvulas de drenaje/ventilación

Material acero inoxidable 316, aleación C-276 o aleación 400 (aleación 400 no disponible con el modelo 3051L)

Adaptadores y bridas del proceso

Acero al carbono con recubrimiento, acero inoxidable CF-8M (versión fundida del acero inoxidable 316, material de acuerdo con ASTM-A743), fundición de aleación CW12MW de tipo C o fundición de aleación M30C.

Sellos tóricos en contacto con el proceso

PTFE relleno de fibra de vidrio o de grafito

Diafragmas aislantes del proceso

Material del diafragma aislante	3051CD 3051CG	3051T	3051CA
Acero inoxidable 316L	•	•	•
Aleación C-276	•	•	•
Aleación 400	•		•
Tántalo	•		
Aleación 400 chapada en oro	•		•
Acero inoxidable chapado en oro	•		•

Piezas en contacto con el proceso del modelo 3051L

Conexión bridada de proceso (lado alto del transmisor)

Diafragmas del proceso, incluyendo la superficie del sello del proceso

Acero inoxidable 316L, aleación C-276 o tántalo

Extensión

CF-3M (versión fundida del acero inoxidable 316L, material de acuerdo con ASTM-A743) o aleación C-276. Se ajusta a tuberías de espesor 40 y 80.

Brida de montaje

Acero inoxidable o acero al carbono recubierto con cinc-cobalto

Conexión de referencia de proceso (lado bajo del transmisor)

Diafragmas aislantes

Acero inoxidable 316L o aleación C-276

Adaptador y brida de referencia

CF-8M (versión fundida del acero inoxidable 316, material de acuerdo con ASTM-A743)

Piezas sin contacto con el proceso

Carcasa del sistema electrónico

Aluminio con bajo contenido de cobre o CF-8M (versión fundida del acero inoxidable 316). Cubierta tipo 4X, IP 65, IP 66, IP 68

Carcasa del módulo sensor Coplanar

CF-3M (versión fundida del acero inoxidable 316, material de acuerdo con ASTM-A743)

Pernos

ASTM A449, Tipo 1 (acero al carbono recubierto con cinc-cobalto)
ASTM F593G, Condición CW1 (acero inoxidable 316 austenítico)
ASTM A193, Grado B7M (acero de aleación recubierto con cinc)
Aleación K-500

Fluido de relleno del módulo del sensor

Silicona o halocarbono inerte

Las series In-Line usan Fluorinert® FC-43

Fluido de relleno del proceso (solo 3051L)

Syltherm XLT, D.C. Silicone 704,
D.C. Silicone 200, inerte, glicerina y agua, Neobee M-20
o propilenglicol y agua

Pintura

Poliuretano

Sellos tóricos de las tapas

Buna N

Pesos de envío

Tabla 11. Pesos del transmisor sin opciones

Transmisor	Añadir peso en kg (lb)
3051C	2,7 (6,0)
3051T	1,4 (3,0)
3051L	Tabla 12 en la página 45

Tabla 12. Pesos del 3051L sin opciones

Brida	Flush kg (lb)	Ext. de 2 pulg. kg (lb)	Ext. de 4 pulg. kg (lb)	Ext. de 6 pulg. kg (lb)
2 pulg., 150	5,7 (12,5)	—	—	—
3 pulg., 150	7,9 (17,5)	8,8 (19,5)	9,3 (20,5)	9,7 (21,5)
4 pulg., 150	10,7 (23,5)	12,0 (26,5)	12,9 (28,5)	13,8 (30,5)
2 pulg., 300	7,9 (17,5)	—	—	—
3 pulg., 300	10,2 (22,5)	11,1 (24,5)	11,6 (25,5)	12,0 (26,5)
4 pulg., 300	14,7 (32,5)	16,1 (35,5)	17,0 (37,5)	17,9(39,5)
2 pulg., 600	6,9 (15,3)	—	—	—
3 pulg., 600	11,4 (25,2)	12,3 (27,2)	12,8 (28,2)	13,2 (29,2)
DN 50/PN 40	6,2 (13,8)	—	—	—
DN 80/PN 40	8,8 (19,5)	9,7 (21,5)	10,2 (22,5)	10,6 (23,5)
DN 100/ PN 10/16	8,1 (17,8)	9,0 (19,8)	9,5 (20,8)	9,9 (21,8)
DN 100/ PN 40	10,5 (23,2)	11,5 (25,2)	11,9 (26,2)	12,3 (27,2)

Tabla 13. Pesos del transmisor con distintas opciones

Código	Opción	Add kg (lb.)
J, K, L, M	Carcasa de acero inoxidable (T)	1,8 (3,9)
J, K, L, M	Carcasa de acero inoxidable (C, L, H, P)	1,4 (3,1)
M4/M5	Pantalla LCD para carcasa de aluminio	0,2 (0,5)
M4/M6	Pantalla LCD para carcasa de acero inoxidable	0,6 (1,25)
B4	Soporte de montaje de acero inoxidable para brida Coplanar	0,5 (1,0)
B1, B2, B3	Soporte de montaje para brida tradicional	1,0 (2,3)
B7, B8, B9	Soporte de montaje para brida tradicional	1,0 (2,3)
BA, BC	Soporte de acero inoxidable para brida tradicional	1,0 (2,3)
H2	Brida tradicional	1,1 (2,4)
H3	Brida tradicional	1,2 (2,7)
H4	Brida tradicional	1,2 (2,6)
H7	Brida tradicional	1,1 (2,5)
FC	Brida a nivel, 3 pulg., 150	4,9 (10,8)
FD	Brida a nivel, 3 pulg., 300	6,5 (14,3)
FA	Brida a nivel, 2 pulg., 150	4,8 (10,7)
FB	Brida a nivel, 2 pulg., 300	6,3 (14,0)
FP	Brida DIN a nivel, acero inoxidable, DN 50, PN 40	3,8 (8,3)
FQ	Brida DIN a nivel, acero inoxidable, DN 80, PN 40	6,2 (13,7)

Certificaciones del producto

Lugares de fabricación aprobados

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota EE.UU.
Emerson Process Management GmbH & Co. – Wessling, Alemania
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD — Pekín, China
Emerson Process Management LTDA – Sorocaba, Brasil
Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd. — Daman, India

Información sobre Directivas europeas

La declaración de conformidad de la CE de este producto respecto a todas las directivas europeas aplicables puede encontrarse en la página web de Rosemount, en www.rosemount.com. Se puede solicitar una copia impresa a través de un representante de Emerson Process Management.

Directiva ATEX (94/9/EC)

Todos los transmisores modelo 3051 cumplen con la Directiva ATEX.

Directiva europea para equipo a presión (PED) (97/23/EC)

3051CA4; 3051CG2, 3, 4, 5; 3051CD2, 3, 4, 5 (también con la opción P9)
— Certificado de evaluación QS - CE N.º 59552-2009-CE-HOU-DNV
Evaluación de conformidad módulo H

Resto de transmisores de presión modelo 3051

— Prácticas aceptables de ingeniería

Accesorios del transmisor: Sello del diafragma – Brida del proceso – Manifold

— Prácticas aceptables de ingeniería

Compatibilidad electromagnética (EMC) (2004/108/EC)

Todos los transmisores de presión modelo 3051 cumplen todos los requisitos de EN61326 y NAMUR NE-21

Certificación sobre ubicaciones ordinarias según Factory Mutual

Como norma y para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios determinados por FM, 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).

PROTOCOLO HART

Certificaciones para zonas peligrosas

Certificaciones de EE.UU.

Aprobaciones FM

E5 Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para la clase II , división 1, grupos E, F y G. A prueba de polvos combustibles para la clase III, división 1.
Sellado en fábrica, Cubierta Tipo 4X

I5 Intrínsecamente seguro para uso en la Clase I, División 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, División 1, Grupos E, F y G; Clase III, División 1 cuando se conecta de acuerdo con el plano 03031-1019 de Rosemount; ininflamable para la Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D.
Código de Temperatura:T4 (Ta = 40 ºC), T3 (Ta = 85 ºC), Cubierta Tipo 4X
Para los parámetros de entrada, consultar el plano de control 03031-1019.

Asociación de Normas Canadienses (CSA)

Todos los transmisores aprobados para áreas peligrosas según la CSA están certificados de acuerdo con ANSI/ISA 12.27.01-2003.

E6 Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para las clases II y III, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D para áreas peligrosas interiores y exteriores. Cubierta tipo 4X, sellada en fábrica

C6 Aprobación como antideflagrante e intrínsecamente seguro. I6Intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D cuando se conecta según los planos Rosemount 03031-1024; sello doble.
Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para las clases II y III, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D para áreas peligrosas interiores y exteriores. Cubierta tipo 4X, sellada en fábrica
Para los parámetros de entrada, consultar el plano de control 03031-1024.

Certificaciones europeas

I1 Seguridad intrínseca y a prueba de polvo según ATEX
Certificación N.°: BAS 97ATEX1089X ⟨Ex⟩ II 1 GD
Ex ia IIC T4 (–60£≤Ta£≤+70 °C)
Clasificación contra el polvo: Ex tD A20 T80 °C
(–20£≤Ta£≤40 °C) IP66
CE 1180

TABLA 14. Parámetros de entrada

U_i = 30V
I_i = 200 mA
P_i = 0,9W
C_i = 0,012 µF

TABLA 15. Conjunto de RTD (3051CFx opción T o R)

U_i = 5 Vdc
I_i = 500 mA
P_i = 0,63W

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Si se ha instalado el bloque opcional de terminales para protección contra transitorios, el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC60079-11. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.
La cubierta 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 una zona 0.

N1 Tipo n y contra polvo según ATEX
Certificación N.°: BAS 00ATEX3105X ⟨Ex⟩ II 3 GD
U_i = 55 Vcc máx.
Ex nA nL T5 (40°C ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)
Clasificación contra el polvo: Ex tD A22 T80 °C
(–20 ≤ T_a ≤ 40 °C) IP66
CE

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Cuando se instala el bloque opcional de terminales para protección contra transitorios, el aparato no es capaz de resistir la prueba de 500 V r.m.s. Esto se debe tener en cuenta en cualquier instalación en la que se utilice, por ejemplo garantizando que el suministro al aparato esté aislado galvánicamente.

E8 Incombustible y a prueba de polvo según ATEX
Certificación N.°: KEMA 00ATEX2013X ⟨Ex⟩ II 1/2 GD
Ex d IIC T6 (–50 ≤ T_a ≤ 65 °C)
Clasificación contra el polvo: Ex tD A20/A21 T90 °C, IP66
CE 1180
V máx. = 55 Vcc

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Al instalar el equipo, usarlo y darle mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el Servicio para asegurar una total seguridad durante su vida útil esperada.
En caso de reparación, póngase en contacto con el fabricante para obtener información sobre las dimensiones de las uniones incombustibles.

Certificaciones IECEx

I7 Seguridad intrínseca según IECEx
Certificación N.º: IECEx BAS 09.0076X
Ex ia IIC T4 (–60 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)
IP66

TABLA 16. Parámetros de entrada

U_i = 30V
I_i = 200 mA
P_i = 0,9W
C_i = 0,012 µF

TABLA 17. Conjunto de RTD (3051CFx opción T o R)

U_i = 5 Vdc
I_i = 500 mA
P_i = 0,63W

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Si se ha instalado el bloque opcional de terminales para protección contra transitorios, el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC 60079-11. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.
La cubierta 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 una zona 0.

E7 Antideflagrante (incombustible) según IECEx
Certificación N.º: IECEx KEM 09.0034X
Ga/Gb Ex d IIC T6 o T5
Ex tD A20/A21 IP66 T90 °C
IP66

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Al instalar el equipo, al utilizarlo y al efectuar su mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que estará expuesto el diafragma. Deben seguirse detalladamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar un funcionamiento seguro durante su vida útil.

Para obtener información sobre las dimensiones de los sellos incombustibles, contactar con el fabricante.

N7 IECEx Tipo n
Certificación N.º: IECEx BAS 09.0077X
Ex nA nL IIC T5 (–40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)
IP66

Condiciones especiales para uso seguro (X):
el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC 60079-15. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.

Certificaciones TIIS

E4 Incombustible según TIIS
Ex d IIC T6

Certificado	Descripción
TC15850	3051C/D/1 4–20 mA HART — sin pantalla
TC15851	3051C/D/1 4–20 mA HART — con pantalla
TC15854	3051T/G/1 4–20 mA HART, acero inoxidable, silicona – sin pantalla
TC15855	3051T/G/1 4–20 mA HART, aleación C-276, silicona – sin pantalla
TC15856	3051T/G/1 4–20 mA HART, acero inoxidable, silicona – con pantalla
TC15857	3051T/G/1 4–20 mA HART, aleación C-276, silicona – con pantalla

I4 Seguridad intrínseca según TIIS
Ex ia IIC T4

Certificado	Descripción
TC16406	3051CD/CG

Combinaciones de certificaciones

Se proporciona una etiqueta de certificación de acero inoxidable cuando se especifica una aprobación opcional. Una vez que se haya instalado un equipo etiquetado con múltiples tipos de aprobaciones, dicho equipo no deberá volverse a instalar usando ningún otro tipo de aprobaciones. Marcar permanentemente la etiqueta de aprobación para distinguirla de los tipos de aprobación no usados.

K5 Combinación de **E5** e **I5**

KB Combinación de **K5** y **C6**

KD **K5**, **C6**, **I1**, y **E8** Combinación

K6 Combinación de **C6**, **I1** y **E8**

K8 Combinación de **E1** e **I1**

K7 Combinación de **E7**, **I7** y **N7**

PROTOCOLOS FIELDBUS FOUNDATION Y PROFIBUS PA

Certificaciones para zonas peligrosas

Certificaciones de EE.UU.

Aprobaciones FM

E5 Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para la clase II , división 1, grupos E, F y G. A prueba de polvos combustibles para la clase III, división 1.

I5 Intrínsecamente seguro para usarse en la clase I, división 1, grupos A, B, C y D; clase II, división 1, grupos E, F y G; clase III, división 1 cuando se conecta de acuerdo con el plano 03031-1019 de Rosemount; ininflamable para clase I, división 2, grupos A, B, C y D.

Código de temperatura: T4 (Ta = 60 °C), T3 (Ta = 85 °C), Cubierta tipo 4x
Para los parámetros de entrada, consultar el diagrama de control 03031-1019.

Asociación de Normas Canadienses (CSA)

Todos los transmisores aprobados para áreas peligrosas según la CSA están certificados de acuerdo con ANSI/ISA 12.27.01-2003.

E6 Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para las clases II y III, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D para áreas peligrosas interiores y exteriores. Cubierta tipo 4X, sellada en fábrica

C6 Aprobación como antideflagrante e intrínsecamente seguro. I6 Intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D cuando se conecta según los planos Rosemount 03031-1024; sello doble.
Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de polvos combustibles para las clases II y III, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D para áreas peligrosas interiores y exteriores. Cubierta tipo 4X, sellada en fábrica
Para los parámetros de entrada, consultar el plano de control 03031-1024.

Certificaciones europeas

I1 Seguridad intrínseca y a prueba de polvo según ATEX
Certificación N.°: BAS 98ATEX1355X ⟨Ex⟩ II 1 GD
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –60 to +60 °C)
Ex td A20 IP66 T 70 °C (-20 ≤ T_a ≤ 40 °C)
CE 1180

TABLA 18. Parámetros de entrada

U_i = 30V
I_i = 300 mA
Pi = 1,3 W
C_i = 0 µF

TABLA 19. Conjunto de RTD (3051CFx opción T o R)

U_i = 5 Vcc
I_i = 500 mA
P_i = 0,63W

Condiciones especiales para uso seguro (X):
1. Si el aparato está equipado con un supresor opcional de transitorios de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de EN 60079-11. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.
2 . La cubierta 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 una zona 0.

IA Seguridad Intrínseca FISCO según ATEX
Certificación N.º: BAS 98ATEX1355X ⟨Ex⟩ II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –60 to +60 °C)
IP66
CE 1180

TABLA 20. Parámetros de entrada

U_i = 17,5 V
I_i = 380 mA
Pi = 5,32 W
C_i = ≤ 5 µF
L_i = ≤ 10 µH

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Si se ha instalado el bloque opcional de terminales para protección contra transitorios, el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC60079-11. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.
La cubierta 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 una zona 0.

N1 Tipo n y contra polvo según ATEX
Certificación N.°: BAS 98ATEX3356X ⟨Ex⟩ II 3 GD
Ui = 40 Vcc máx.
Ex nL IIC T5 (Ta = –40°C a 70 °C)
Clasificación contra el polvo: Ex tD A22 T80 °C
(Tamb = –20 a 40 °C) IP66

Condiciones especiales para uso seguro (X):
el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC 60079-15. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.

E8 Incombustible y a prueba de polvo según ATEX
Certificación N.°: KEMA 00ATEX2013X ⟨Ex⟩ II 1/2 GD
Ex d IIC T6 (T_{amb} = –50 to 65 °C)
Clasificación contra el polvo: Ex tD A20/21 T90 °C, IP66
CE 1180
V máx. = 55 Vcc

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Al instalar el equipo, usarlo y darle mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales estará expuesto el diafragma. Deberán seguirse específicamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el Servicio para asegurar una total seguridad durante su vida útil esperada.
En caso de reparación, póngase en contacto con el fabricante para obtener información sobre las dimensiones de las uniones incombustibles.

Certificaciones IECEx

I7 Seguridad intrínseca según IECEx
Certificación N.º: IECEx BAS 09.0076X
Ex ia IIC T4 (–60 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)
IP66

TABLA 21. Parámetros de entrada

U_i = 30 V
I_i = 300 mA
Pi = 1,3 W
C_i = 0 µF
L_i = 0 µH

TABLA 22. Conjunto de RTD (3051CFx opción T o R)

U_i = 5 Vcc
I_i = 500 mA
P_i = 0,63W

Condiciones especiales para uso seguro (X):
1. Si el aparato está equipado con un supresor opcional de transitorios de 90 V, no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de EN 60079-11. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.
2. La cubierta 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 una zona 0.

E7 Antideflagrante (incombustible) según IECEx
Certificación N.º: IECEx KEM 09.0034X
Ga/Gb Ex d IIC T6 o T5
Ex tD A20/A21 IP66 T90 °C
IP66

Condiciones especiales para uso seguro (X):
Este dispositivo contiene un diafragma de pared estrecha. Al instalar el equipo, al utilizarlo y al efectuar su mantenimiento, se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales a las que estará expuesto el diafragma. Deben seguirse detalladamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento a fin de garantizar un funcionamiento seguro durante su vida útil.

Para obtener información sobre las dimensiones de los sellos incombustibles, contactar con el fabricante.

N7 IECEx Tipo n
Certificación N.º: IECEx BAS 09.0077X
Ex nA nL IIC T5 (–40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)
IP66

Condiciones especiales para uso seguro (X):
el aparato no es capaz de resistir la prueba de aislamiento a 500 V requerida por la cláusula 6.3.12 de IEC 60079-15. Se debe tener esto en cuenta al instalar el aparato.

Certificaciones TIIS

E4 Incombustible según TIIS
Ex d IIC T6

Certificado	Descripción
TC15852	3051C/D/1 Fieldbus FOUNDATION — sin pantalla
TC15853	3051C/D/1 Fieldbus FOUNDATION — con pantalla
TC15858	3051T/G/1 Fieldbus FOUNDATION, acero inoxidable, silicona — sin pantalla
TC15859	3051T/G/1 Fieldbus FOUNDATION, aleación C-276, silicona — sin pantalla
TC15860	3051T/G/1 Fieldbus FOUNDATION, acero inoxidable, silicona — con pantalla
TC15861	3051T/G/1 Fieldbus FOUNDATION, aleación C-276, silicona — con pantalla

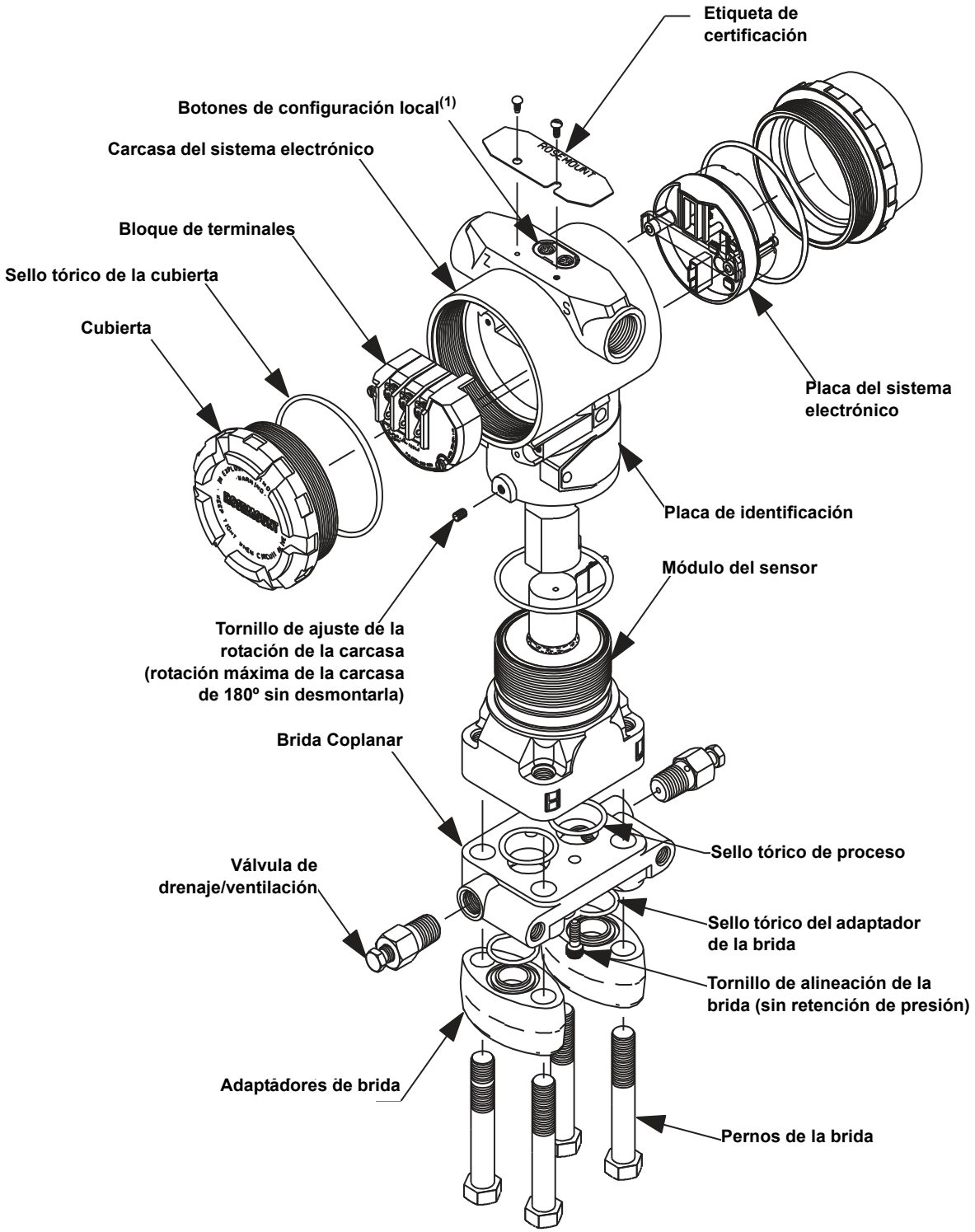
Combinaciones de certificaciones

Se proporciona una etiqueta de certificación de acero inoxidable cuando se especifica una aprobación opcional. Una vez que se haya instalado un equipo etiquetado con múltiples tipos de aprobaciones, dicho equipo no deberá volverse a instalar usando ningún otro tipo de aprobaciones. Marcar permanentemente la etiqueta de aprobación para distinguirla de los tipos de aprobación no usados.

K5 Combinación de **E5** e **I5**
KB Combinación de **K5** y **C6**
KD **K5**, **C6**, **I1**, y **E8** Combinación
K6 Combinación de **C6**, **I1** y **E8**
K8 Combinación de **E1** e **I1**
K7 Combinación de **E7**, **I7** y **N7**

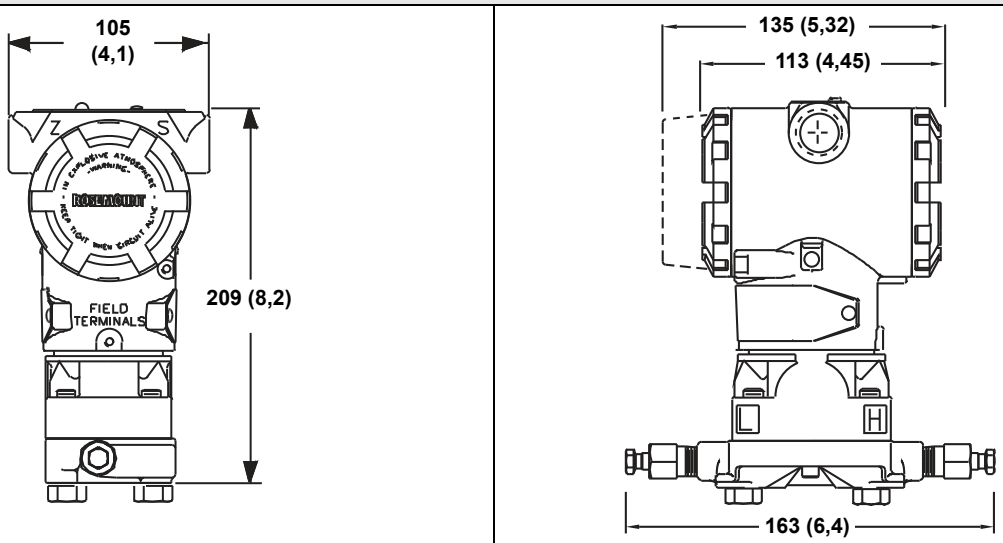
Planos dimensionales

Vista detallada del modelo 3051C



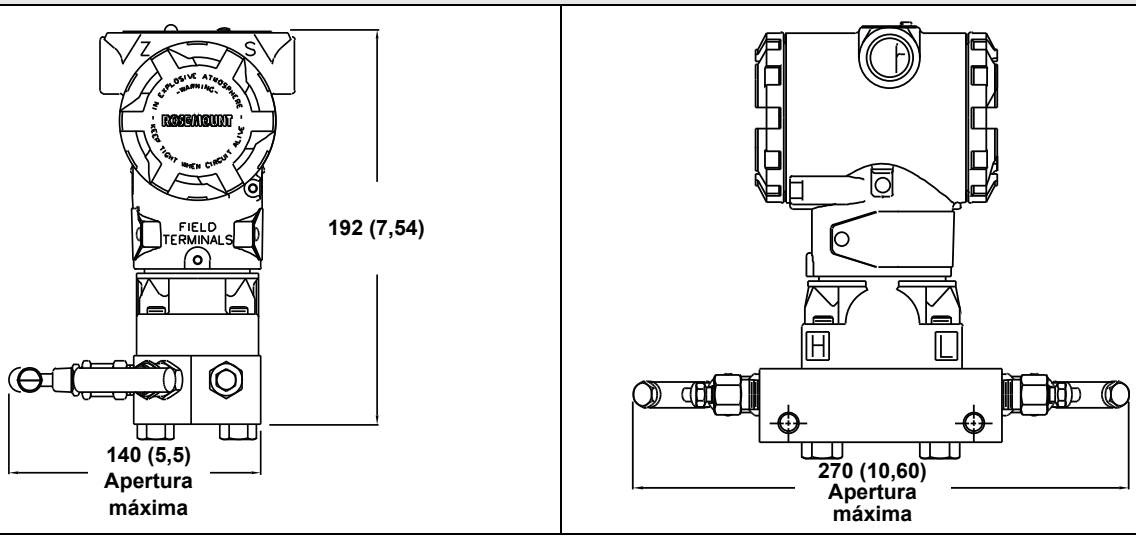
1) Los botones de ajuste del cero y de la amplitud son estándar con el protocolo HART de 4-20 mA y 1-5 Vcc. Los botones de la interfaz local del operador son opcionales para el protocolo Profibus PA. Los botones de configuración local no están disponibles con el fieldbus FOUNDATION.

3051C Brida Coplanar(1)



(1) Para transmisores fieldbus FOUNDATION y Profibus PA con pantalla LCD, la longitud de la carcasa es 147 mm (5,78 pulg.).

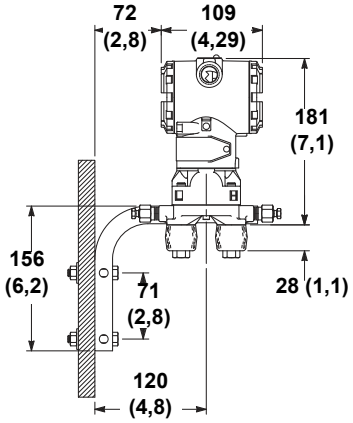
3051C Brida Coplanar con manifold integral Coplanar de 3 válvulas Rosemount 305

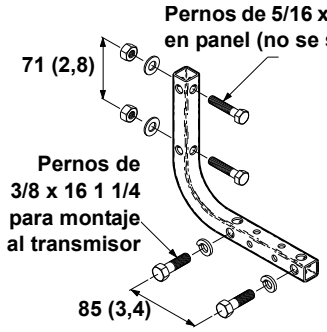


Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

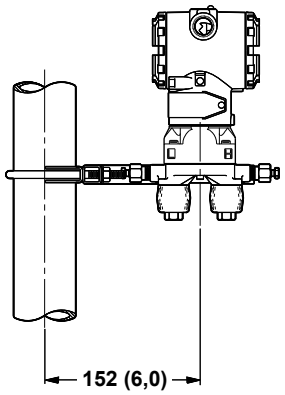
Configuraciones de montaje de la brida Coplanar con soporte opcional (B4) para montaje en panel o en tubería de 2 pulg.

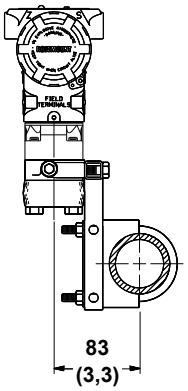
MONTAJE EN PANEL

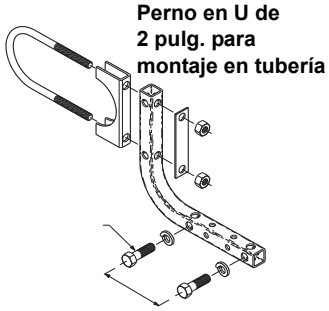




MONTAJE EN TUBERÍA

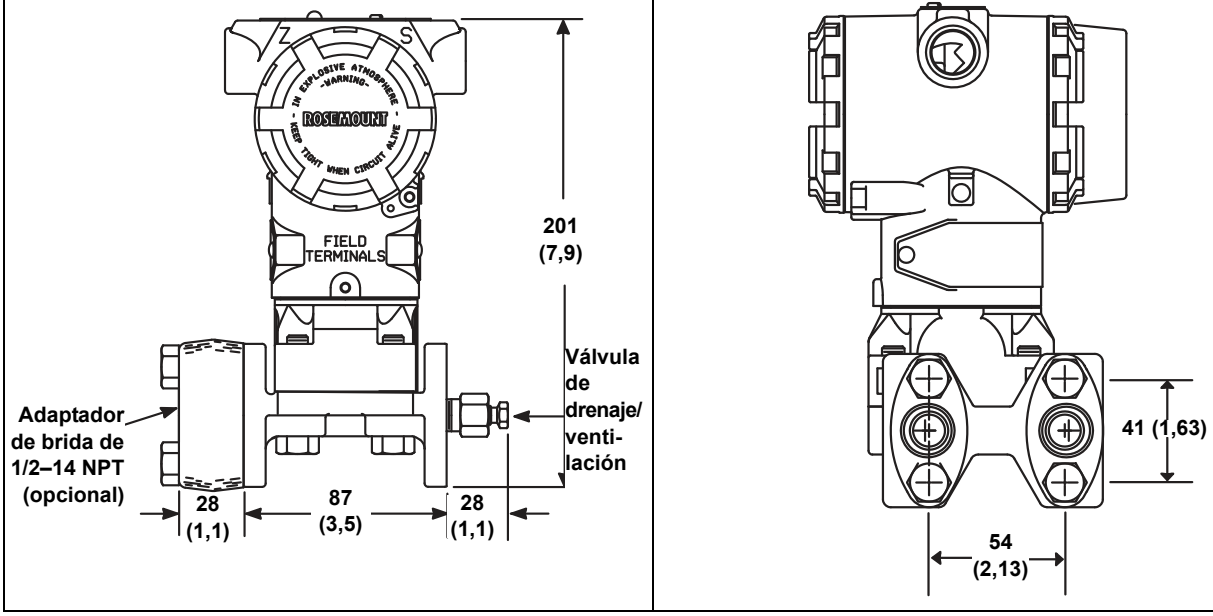




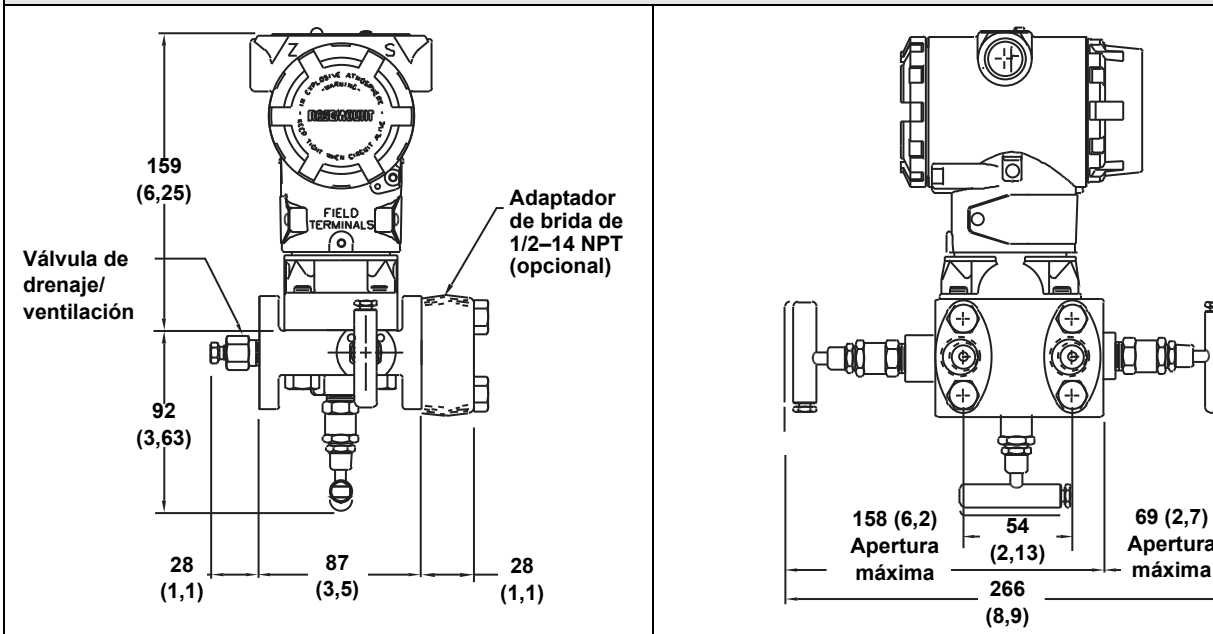


Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

3051C Coplanar con brida tradicional



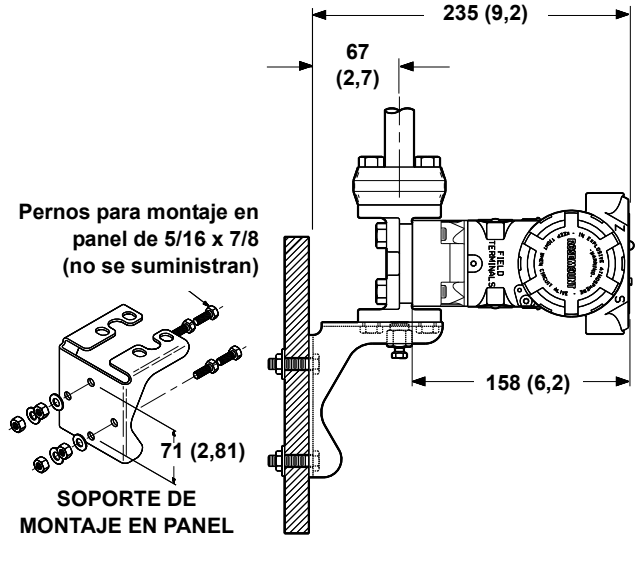
3051C Coplanar con manifold integral tradicional de 3 válvulas Rosemount 305



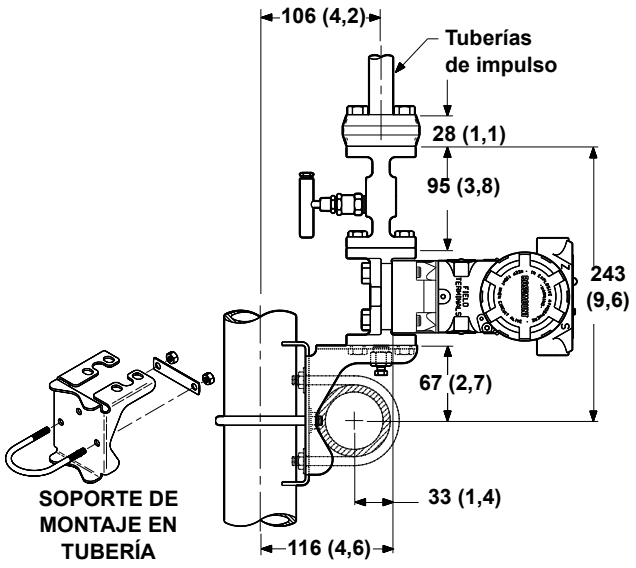
Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

Configuraciones de montaje con brida tradicional con soportes opcionales para montaje en panel o en tubería de 2 pulgadas

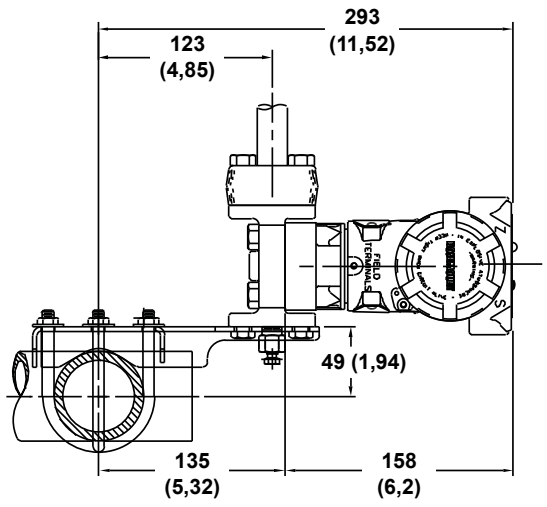
Soporte para montaje en panel (opción B2/B8)



Soporte de montaje en tubería de 2 pulg. (opción B1/B7/BA)

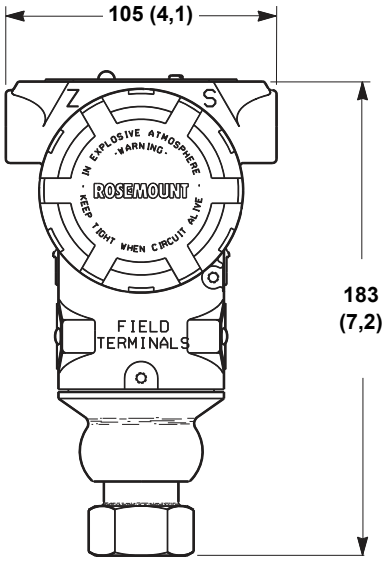


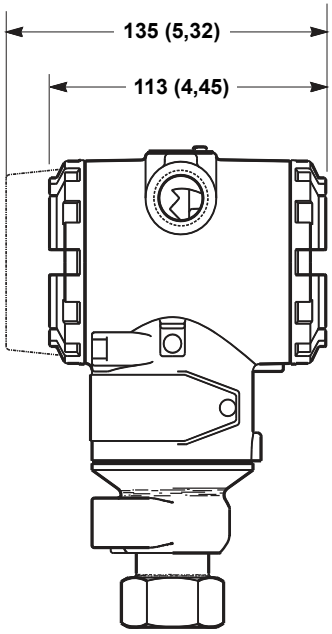
Soporte de montaje en tubería de 2 pulg. (opción B3/B9/BC)



Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

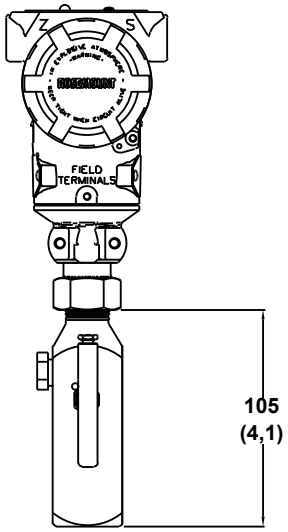
Planos dimensionales del modelo 3051T(1)

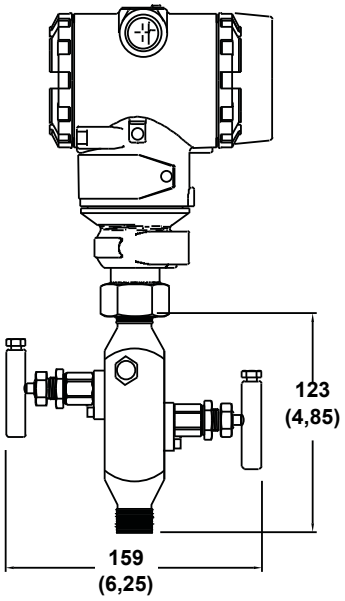




(1) Para transmisores fieldbus Foundation y Profibus PA con pantalla LCD, la longitud de la carcasa es 146 mm (5,78 pulg.).

3051T con manifold integral de dos válvulas Rosemount 306

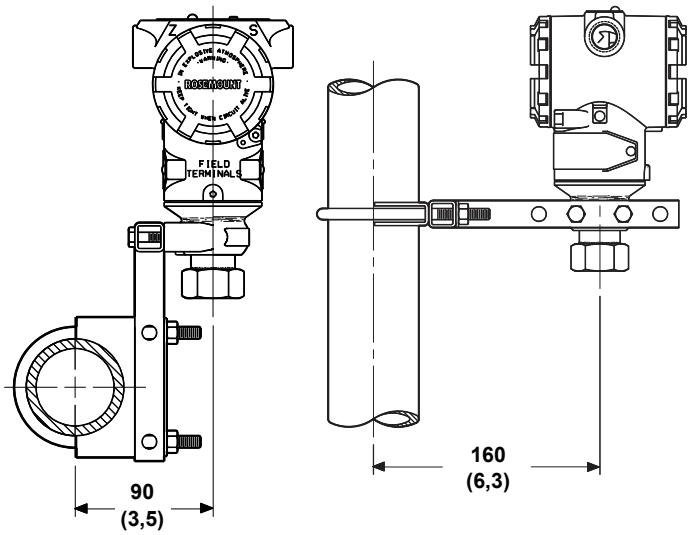


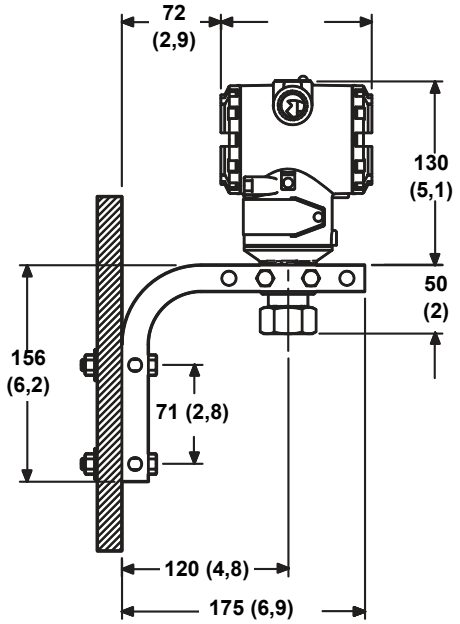


Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

Configuraciones típicas de montaje del modelo 3051T con soporte de montaje opcional

Montaje en tubería	Montaje en panel

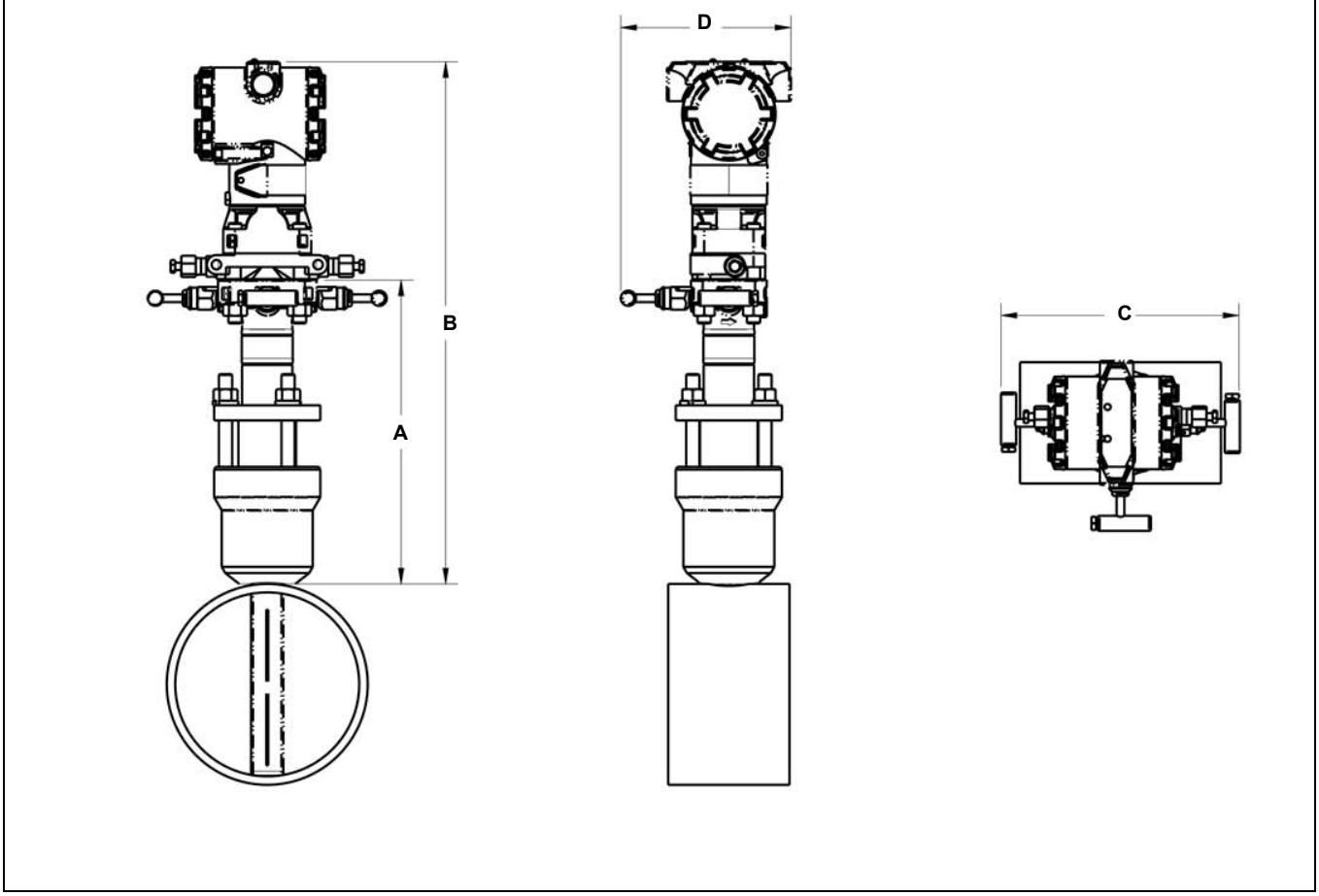




Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

Caudalímetro Annubar Pak-Lok Rosemount 3051CFA(1)

Alzado	Perfil	Planta



(1) El modelo Pak-Lok Annubar está disponible hasta ANSI n.º 600 [99 bar a 38 °C (1440 psig a 100 °F)].

Tabla 23. Datos dimensionales del caudalímetro Annubar Pak-Lok 3051CFA

Tamaño del sensor	A (Máx.)	B (máx.)	C (máx.)	D (Máx.)
1	215,9 (8,50)	370,8 (14,60)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)
2	279,4 (11,0)	415,3 (16,35)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)
3	304,8 (12,00)	485,1 (19,10)	228,6 (9,00)	152,4 (6,00)
Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)				

Caudalímetro de orificio compacto Rosemount 3051CFC

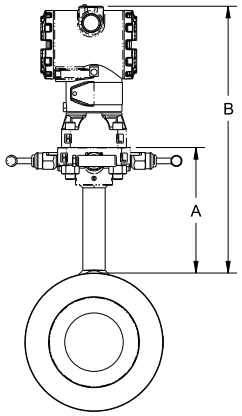
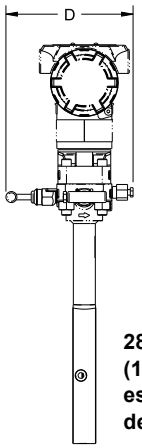
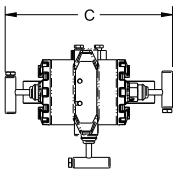
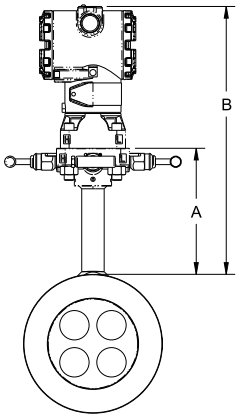
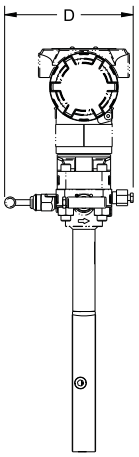
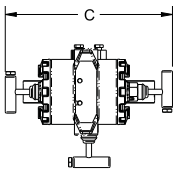
	Perfil de la placa de orificio	Vista frontal de la placa de orificio	Vista desde arriba de la placa de orificio
Placa de orificio compacta (tipo de elemento primario código P)		 **28,7 mm (1,13 pulg.) espesor del disco**	
Placa de orificio de acondicionamiento (tipo de elemento primario código C)			

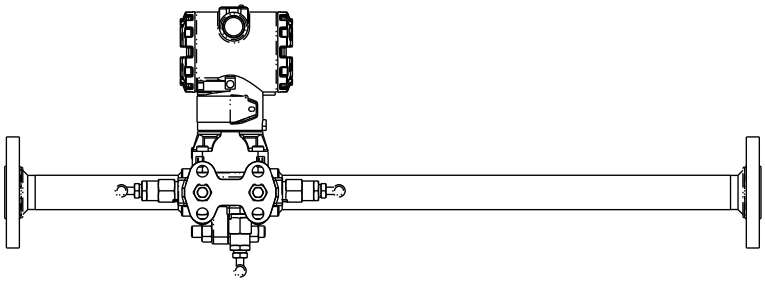
Tabla 24. Planos dimensionales

Tipo de elemento primario	A	B	Altura del transmisor	C	D
Tipo P y C	143 (5,62)	Altura del transmisor + A	159 (6,27)	197 (7,75) – cerrada 210 (8,25) – abierta	152 (6,00) - cerrada 159 (6,25) - abierta

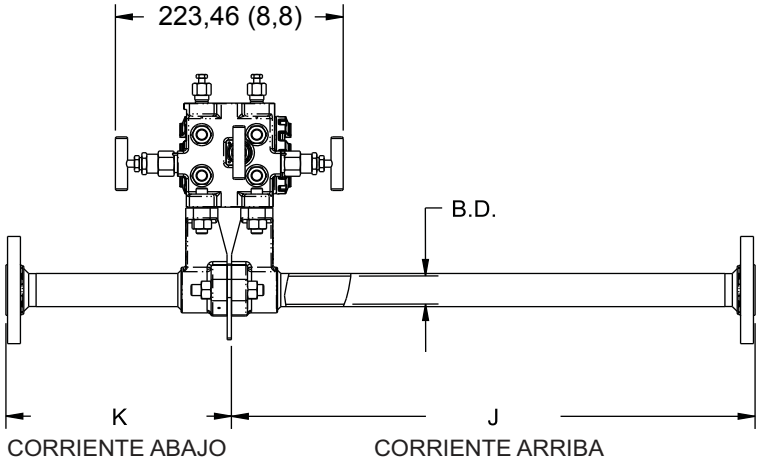
Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

Caudalímetro de orificio integral Rosemount 3051CFP

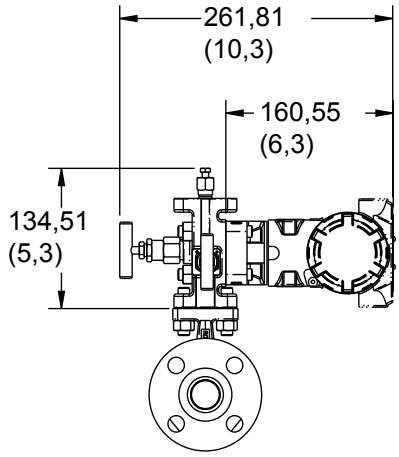
Perfil



Vista de la parte inferior



Vista frontal



Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

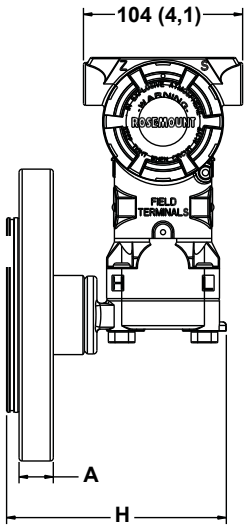
	Tamaño de la línea		
Dimensión	**15 mm (1/2 pulg.)**	**25 mm (1 pulg.)**	**40 mm (1 1/2 pulg)**
J (Extremos de tuberías biselados con rosca)	318,4 (12,54)	514,0 (20,24)	722,4 (28,44)
J (RF deslizante, RTJ deslizante, RF-DIN deslizante)	320,4 (12,62)	516,0 (20,32)	724,4 (28,52)
J (RF Nº 150, cuello soldado)	364,9 (14,37)	568,1 (22,37)	782,9 (30,82)
J (RF Nº 300, cuello soldado)	369,8 (14,56)	574,7 (22,63)	789,0 (31,06)
J (RF Nº 600, cuello soldado)	376,0 (14,81)	581,0 (22,88)	797,1 (31,38)
K (Extremos de tuberías biselados con rosca)	145,7 (5,74)	222,2 (8,75)	302,6 (11,91)
K (RF deslizante, RTJ deslizante, RF-DIN deslizante) (1)	147,8 (5,82)	224,2 (8,83)	304,6 (11,99)
K (RF Nº 150, cuello soldado)	192,3 (7,57)	276,3 (10,88)	363,1 (14,29)
K (RF Nº 300, cuello soldado)	197,1 (7,76)	282,9 (11,14)	369,2 (14,53)
K (RF n.° 600, cuello de soldadura)	203,4 (8,01)	289,2 (11,39)	377,2 (14,85)
D.I. (Diámetro Interior)	16,87 (0,664)	27,86 (1,097)	39,80 (1,567)

Las dimensiones se dan en milímetros (pulgadas).

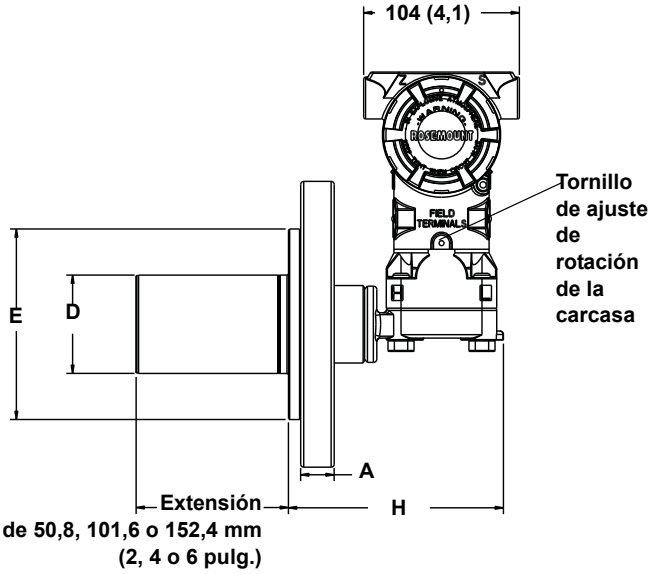
(1) La longitud corriente abajo que se muestra aquí incluye un espesor de placa de 4,11 mm (0,162 pulg.).

Planos dimensionales del modelo 3051L

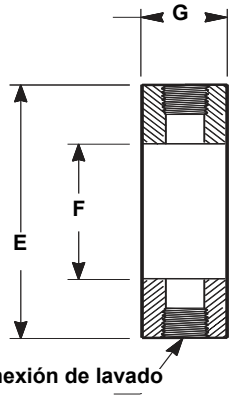
Configuración de brida de 2 pulg. (sólo montaje al ras)



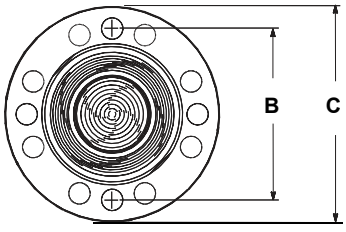
Configuración de brida de 3 y 4 pulg.

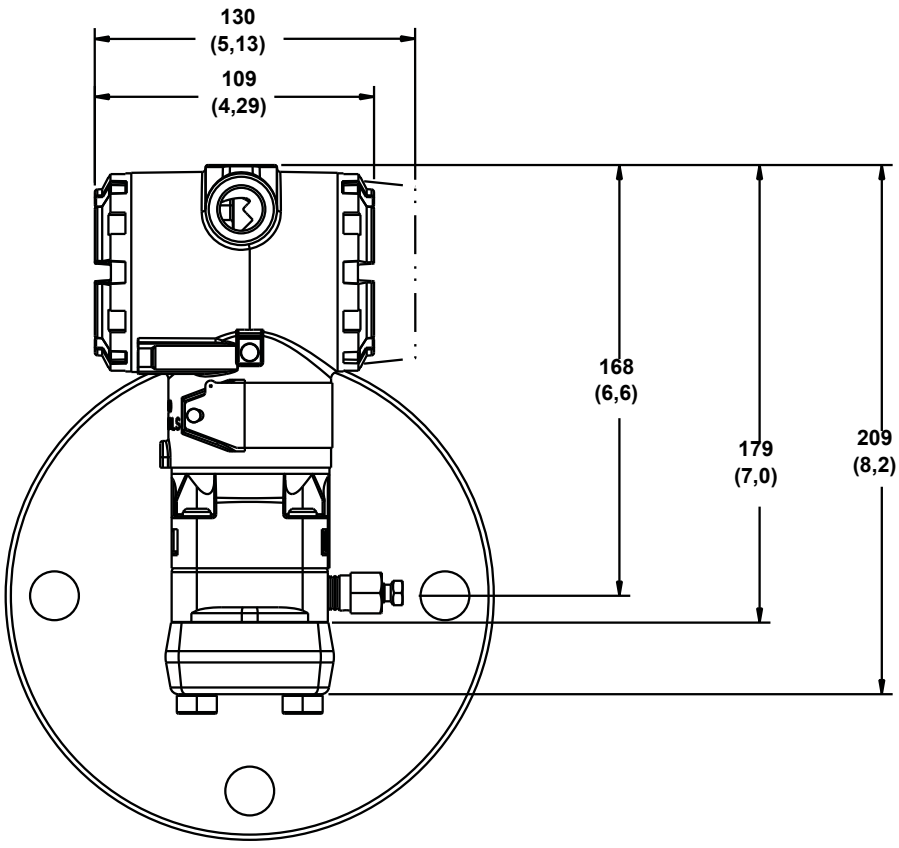


Anillo opcional de conexión de lavado (carcasa inferior)



Conjunto del diafragma y brida de montaje





Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

Tabla 25. Especificaciones dimensionales del modelo 3051L

Clase[1]	Tamaño de la tubería	Espesor de la brida A	Diámetro del círculo de pernos B	Diámetro exterior C	Nº de pernos	Diámetro del orificio del perno	Diámetro de la extensión[1] D	D.E. de la superficie del sello E
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	18 (0,69)	121 (4,75)	152 (6,0)	4	19 (0,75)	NA	92 (3,6)
	76 (3)	22 (0,88)	152 (6,0)	191 (7,5)	4	19 (0,75)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	22(0,88)	191 (7,5)	229 (9,0)	8	19 (0,75)	89 (3,5)	158 (6,2)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	21 (0,82)	127 (5,0)	165 (6,5)	8	19 (0,75)	NA	92 (3,6)
	76 (3)	27 (1,06)	168 (6,62)	210 (8,25)	8	22 (0,88)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	30 (1,19)	200 (7,88)	254 (10,0)	8	22 (0,88)	89 (3,5)	158 (6,2)
ASME B16.5 (ANSI) 600	51 (2)	25 (1,00)	127 (5,0)	165 (6,5)	8	19 (0,75)	NA	92 (3,6)
	76 (3)	32 (1,25)	168 (6,62)	210 (8,25)	8	22 (0,88)	66 (2,58)	127 (5,0)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	NA	102 (4,0)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	66 mm	138 (5,4)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	158 (6,2)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	20 mm	180 mm	220 mm	8	18 mm	89 mm	158 (6,2)

Las dimensiones están en milímetros (pulgadas)

(1) Las tolerancias son 1,02 (0,040), - 0,51 (0,020)

Clase[1]	Tamaño de la tubería	Lado del proceso F	Carcasa inferior G		H
			1/4 pulg. NPT	1/2 pulg. NPT	
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
ASME B16.5 (ANSI) 600	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	61 (2,4)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	DN 100	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)

(1) Las tolerancias son de 1,02 (0,040) a -0,51 (0,020).

OPCIONES

Configuración estándar

A menos que se especifique lo contrario, el transmisor se enviará de la siguiente manera:

UNIDADES DE INGENIERÍA Diferencial/Manométrica: **Absoluta/3051TA:**	pulg. H2O (rango 0, 1, 2 y 3) psi (rango 4 y 5) psi (todos los rangos)
4 mA (1 Vcc)[(1)]:	0 (unidades de ingeniería anteriores)
20 mA (5 Vcc)[(1)]:	Límite superior del rango
Salida:	Lineal
Tipo de brida:	Código de opción especificado para el modelo
Material de la brida:	Código de opción especificado para el modelo
Material de la sello tórico:	Código de opción especificado para el modelo
Drenaje/ventilación:	Código de opción especificado para el modelo
Pantalla LCD:	Instalada o sin pantalla
Alarma[(1)]:	Alta
Identificación de software:	(En blanco)

(1) No aplicable para el fieldbus Foundationo Profibus PA.

Configuración personalizada[(1)]

Si se pide el código de opción C1, el cliente puede especificar los siguientes datos además de los parámetros de configuración estándar.

- Información de salida
- Información sobre el transmisor
- Configuración de la pantalla LCD
- Información seleccionable por hardware
- Selección de la señal

Consultar la “Hoja de datos de configuración del modelo Rosemount 3051”; número de documento 00806-0100-4001.

Etiquetado (3 opciones disponibles)

- La etiqueta física estándar de acero inoxidable está unidad mediante cable al transmisor. La etiqueta admite un máximo de 56 caracteres de 3,18 mm (0,125 pulg.) de altura.
- Si se solicita, la etiqueta se puede grabar de forma permanente a la placa de identificación del transmisor, con 56 caracteres como máximo.
- La etiqueta se puede guardar en la memoria del transmisor (30 caracteres máximo). La etiqueta de software se deja en blanco a menos que se especifique lo contrario.

Etiqueta de puesta en servicio[(2)]

Se pone una etiqueta temporal de puesta en servicio a todos los transmisores. La etiqueta indica la identificación del dispositivo e incorpora una zona para escribir la ubicación.

Manifolds integrados opcionales modelo Rosemount 304, 305 o 306

Se montan en fábrica a los transmisores 3051C y 3051T. Para obtener más información, consultar la Hoja de datos del producto (documento número 00813-0100-4839 para el modelo Rosemount 304 y 00813-0100-4733 para los modelos Rosemount 305 y 306).

(1) No aplicable para los protocolos fieldbus FOUNDATION o Profibus PA.

(2) Es aplicable solamente al fieldbus FOUNDATION

Otros sellos

Consultar la hoja de datos del producto 00813-0100-4016 para obtener más información.

Información de salida

Los puntos del rango de salida deben tener la misma unidad de medida. Unidades de medida disponibles:

Presión			
atm	pulg. H2O a 4°C[(1)]	g/cm^2	psi
mbar	mmH_2O	kg/cm^2	torr
bar	mmHg	Pa	
pulg. H_20	mmH2O a 4°C[(1)]	kPa	
pulg. Hg	piesH_2O	MPa[(2)]	
Caudal[(2)(3)]			
bbl	kg	cm^3	
$pies^3$	lb	m^3	
gal	L	ton	
Nivel[(2)]			
%	pies	cm	
pulg.	mm		

(1) Disponible solamente en el HART de 4-20mA.

(2) Sólo disponible en Profibus PA.

(3) Todas las unidades de caudal están disponibles por segundo, minuto, hora o día.

Opciones de pantalla e interfaz

M4 Pantalla digital con interfaz de operador local (LOI)
- Disponible para Profibus PA
- Puesta en servicio del dispositivo con Botones externos de configuración local
- En el menú de la LOI se incluye: dirección, unidades, calibración, atenuación, pantalla y número de identificación

M5 Pantalla digital
- Pantalla LCD de 2 líneas, 5 dígitos para HART de 4-20 mA
- Pantalla LCD de 1 línea, 4 dígitos para HART de 1-5 Vcc de baja potencia
- Pantalla LCD de 2 líneas, 8 dígitos para fieldbus Foundation y Profibus PA
- Lectura directa de datos digitales para una mayor precisión
- Muestra el caudal, nivel, volumen o la presión en unidades definidas por el usuario
- Muestra mensajes de diagnóstico para la resolución local de problemas
- El indicador puede girarse 90 grados para facilitar su lectura

M6 Pantalla digital con cubierta de acero inoxidable 316
- Para usarse con la opción de carcasa de acero inoxidable (códigos de carcasa J, K y L)

Ajustes del hardware[(1)]

Los transmisores de baja potencia 4-20 mA HART y HART de 1-5 VCC se envían de forma estándar con ajustes locales de amplitud y cero salvo que se indique lo contrario.

- Los ajustes externos de cero y amplitud no interactivos facilitan la calibración
- Para optimizar el funcionamiento los potenciómetros de ajuste estándar se sustituyen por interruptores magnéticos

J1 Solo ajuste local del cero[(1)]

J3 Sin ajuste local de cero o amplitud[(1)]

Protección contra transitorios

T1 El bloque de terminales integrado para protección contra transitorios cumple con IEEE C62.41, ubicación de categoría B

Cresta de 6 kV (0,5 mμs - 100 kHz)

Cresta de 3 kV (8 × 20 microsegundos)

Cresta de 6 kV (1,2 × 50 microsegundos)

Pernos para bridas y adaptadores

- Los pernos para bridas y adaptadores se pueden suministrar en distintos materiales.
- El material estándar es acero al carbono con recubrimiento de acuerdo con ASTM A449, tipo 1

L4 Pernos de acero inoxidable 316 austenítico

L5 Pernos ASTM A 193, grado B7M

L6 Pernos de aleación K-500

Tapón de conducto

Tapón del conducto de acero inoxidable 316 DO

El tapón del conducto de acero inoxidable 316 sustituye al tapón de acero al carbono

Brida Coplanar Rosemount 3051C y opción de soporte 3051T

B4 Soporte para montaje en panel o en tubería de 2 pulg.

- Para usarse con la configuración de brida Coplanar estándar
- Soporte para montaje del transmisor en panel o en tubería de 2 pulg.
- Construcción en acero inoxidable con pernos de acero inoxidable

Opciones de soporte de brida tradicional Rosemount 3051C

B1 Soporte para montaje en tubería de 2 pulg.

- Para usarse con la opción de brida tradicional
- Soporte para montaje en tubería de 2 pulg.
- Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
- Recubierto de pintura de poliuretano

B2 Soporte para montaje en panel

- Para usarse con la opción de brida tradicional
- Soporte para montar el transmisor en pared o panel
- Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
- Recubierto de pintura de poliuretano

B3 Soporte plano para montaje en tubería de 2 pulg.

- Para usarse con la opción de brida tradicional
- Soporte para montaje vertical del transmisor en tubería de 2 pulg.
- Construcción en acero al carbono con pernos de acero al carbono
- Recubierto de pintura de poliuretano

B7 Soporte B1 con pernos de acero inoxidable

- El mismo soporte que la opción B1 con pernos de acero inoxidable de la serie 300

B8 Soporte B2 con pernos de acero inoxidable

- El mismo soporte que la opción B2 con pernos de acero inoxidable de la serie 300

B9 Soporte B3 con pernos de acero inoxidable

- El mismo soporte que la opción B3 con pernos de acero inoxidable de la serie 300

BA Soporte B1 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable

- Soporte B1 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable de la serie 300

BC Soporte B3 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable

- Soporte B3 de acero inoxidable con pernos de acero inoxidable de la serie 300

Los términos y condiciones estándar de venta se pueden encontrar en www.rosemount.com\terms_of_sale
El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount, Annubar, ProPlate y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.
PlantWeb es una marca registrada del grupo de compañías Emerson Process Management.
Instrument Toolkit es una marca registrada de Emerson Process Management.
Complete Point Solutions es una marca registrada de Emerson Process Management.
HART es marca registrada de HART Communication Foundation.
Syltherm 800, Dow Corning y D.C son marcas registradas de Dow Corning Co.
Neobee M 20 es una marca registrada de Stephan Chemical Co.
El símbolo 3 A es una marca registrada de 3 A Sanitary Standards Symbol Council.
FOUNDATION fieldbus una marca comercial de Fieldbus Foundation.
Fluorinert es una marca registrada de 3M Company.
© 2011 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados.

Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

Emerson Process Management

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 EE.UU.
Tel. (En EE.UU.) 18009999307
T (International) (952) 906 8888
F (952) 949 7001

www.rosemount.com

Emerson Process Management
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
England
T 44 (0) 1243 863121
F 44 (0) 1243 867554

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

EMERSON™
Process Management