

Medidores de caudal y densidad Micro Motion® serie F

Prestaciones reales con excelente precisión

- La mejor prestación de su clase en mediciones de caudal másico, caudal volumétrico y densidad de líquidos con un diseño compacto.
- El diseño resistente de sensor minimiza el tiempo de inactividad y los costes de interrupción del proceso.
- Diseño resistente que minimiza los efectos del proceso, del montaje, además de los efectos ambientales.



La mejor adaptación a la aplicación

- Diseño autodrenante, que se puede limpiar, para el servicio de control de procesos críticos.
- El diseño compacto garantiza la flexibilidad en la instalación y la reducción de los costos de mantenimiento.
- El amplio rango de ofertas de E/S incluye HART, Profibus-DP, FOUNDATION Fieldbus, 4–20 mA y las capacidades inalámbricas.

Fiabilidad y seguridad excepcionales

- La verificación inteligente del medidor proporciona verificación completa en línea de la condición operativa del dispositivo, así como de su funcionamiento, en forma continua o por demanda con solo presionar un botón.
- Los establecimientos de calibración ISO/IEC 17025 son líderes mundialmente y ofrecen la mejor incertidumbre en su clase de 0,014%.

ELITE	Serie F	Serie H	Serie T	Serie R	Serie LF
Medidor de densidad de precisión	Prestación excepcional drenable y compacto	Higiénico drenable y compacto	Tubo recto paso completo	Solo caudal	Extremo caudal bajo



Medidores de caudal y densidad Micro Motion® serie F

Los medidores de Micro Motion de la serie F ofrecen excelentes mediciones con una prestación excepcional de caudal y densidad, además de la máxima fiabilidad para el uso en entornos de control de procesos críticos.

Caudal óptimo y densidad adecuada para aplicaciones de procesos críticos

- Medición resistente de alto rendimiento en un diseño drenable y compacto que maximiza el tiempo de actividad del proceso.
- Medidor con sistema fit-and-forget (instalar y olvidarse) de frecuencia baja y alta sensibilidad ofrece mediciones confiables, incluso en las condiciones de los procesos más exigentes.
- Los diversos tamaños de líneas brindan una plataforma ideal para las aplicaciones de loteo, distribución, asignación y medición en el interior de la planta.

Capacidades líderes en el sector que permite aprovechar todo el potencial de su proceso

- Disponible con la gama más completa de transmisores y opciones de montaje para la máxima compatibilidad con su sistema.
- Innovadoras estaciones de calibración que cumplen con ISO/IEC 17025, ofrecen una incertidumbre de $\pm 0,014\%$ y proporcionan la mayor precisión de medición en su tipo.
- La gama más robusta de protocolos de comunicación existentes en el sector, incluyendo Smart Wireless.
- La verdadera tecnología multivariable mide simultáneamente las variables de proceso necesarias de caudal y densidad.

Verificación inteligente del medidor: diagnósticos avanzados para todo su sistema

- Una prueba completa que se puede ejecutar localmente desde la sala de control para proporcionar confianza en la funcionalidad y en las prestaciones del medidor.
- Verifica que el medidor funcione como el día en que fue instalado, proporcionando mediciones fiables en menos de 90 segundos.
- Obtenga considerables ahorros en gastos reduciendo los costes de mano de obra y de servicios de calibración subcontratados mientras se elimina la interrupción del proceso.

La más amplia flexibilidad de condiciones de proceso e instalación

- Con un diseño liviano y con baja caída de presión que reduce los costes de instalación y puesta en marcha.
- La tecnología de transmisor MVD única con procesamiento digital de señales (DSP) proporciona la respuesta más rápida que permite mediciones precisas de lote y de procesos.
- La flexibilidad del diseño permite un funcionamiento en condiciones de alta temperatura (350 °C) y alta presión (345 barg) para abordar los desafíos de medición más difíciles.

Contenido

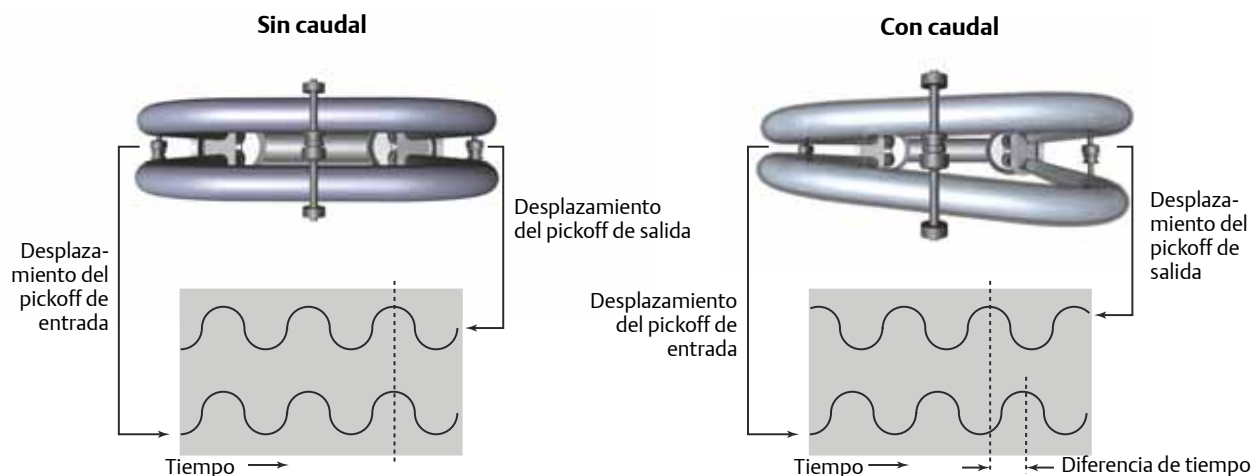
Principios de medición	3	Aprobaciones y certificaciones del medidor	10
Especificaciones de funcionamiento	4	Interfaz del transmisor	11
Condiciones operativas: Ambiental	8	Especificaciones físicas	11
Condiciones operativas: Proceso	9	Información para pedido	14

Principios de medición

Como aplicación práctica del efecto Coriolis, el principio operativo del medidor Coriolis para caudal másico involucra inducir una vibración del tubo de caudal por donde pasa el fluido. La vibración, aunque no es completamente circular, proporciona el marco de referencia rotativo que permite que ocurra el efecto Coriolis. Mientras que métodos específicos varían de acuerdo con el diseño del medidor de caudal, los sensores supervisan y analizan los cambios de frecuencia, desplazamiento de fase y amplitud de los tubos de caudal vibrantes. Los cambios observados representan el caudal másico y la densidad del fluido.

Medición de caudal másico

Los tubos de medición son obligados a oscilar, produciendo así una onda senoidal. A caudal cero, los dos tubos vibran en fase entre sí. Cuando se introduce el caudal, las fuerzas Coriolis ocasionan que los tubos se tuerzan produciendo un desplazamiento de fase. Se mide la diferencia en tiempo entre las ondas y es directamente proporcional al caudal másico.



Medición de densidad

Los tubos de medición vibran a su frecuencia natural. Un cambio en la masa del fluido contenido en los tubos ocasiona un cambio correspondiente en la frecuencia natural de cada tubo. El cambio en la frecuencia del tubo se utiliza para calcular la densidad.

Medición de temperatura

La temperatura es una variable medida que está disponible como salida. La temperatura también se utiliza en el interior del sensor para compensar las influencias de temperatura del Módulo de elasticidad de Young.

Características del medidor

- La precisión de la medición es una función del caudal másico del fluido independiente de la temperatura de operación, presión o composición. Sin embargo, la caída de presión a través del sensor depende de la temperatura de operación, presión y composición del fluido.
- Las especificaciones y las capacidades varían entre un modelo y otro, y algunos modelos pueden tener menos opciones disponibles. Consulte en la Tienda en línea la sección Herramienta de dimensionamiento y selección del sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com/onlinestore) para obtener información detallada sobre el rendimiento y las capacidades.
- La letra que se encuentra al final del código del modelo base (por ejemplo, F100S) representa la designación de una aplicación o el material de las partes húmedas. S = acero inoxidable, H = aleación de níquel C22, P = alta presión, A = acero inoxidable 316L para alta temperatura, B = aleación de níquel C22 para alta temperatura. La información detallada sobre los códigos completos de los modelos de productos comienza en la página 14.

Especificaciones de funcionamiento

Condiciones operativas de referencia

Para determinar las capacidades de funcionamiento de nuestros medidores, se observaron/utilizaron las siguientes condiciones:

- Agua con una temperatura de 20 a 25 °C y de 1 a 2 barg (68 a 77 °F y 14,5 a 29 psig)
- Precisión basada en los estándares de calibración líderes en el sector de acuerdo con ISO/IEC 17025
- Todos los modelos tienen un rango de densidad de hasta 3000 kg/m³ (3 g/cm³)

Precisión y repetibilidad en líquidos y lodos

Especificaciones de funcionamiento	Código de calibración Z	Código de calibración A	Código de calibración 1
Precisión de caudal másico ⁽¹⁾	±0,20% del caudal	±0,15% del caudal	±0,10% del caudal
Precisión de caudal volumétrico ⁽¹⁾⁽²⁾	±0,20% del caudal	±0,15% del caudal	±0,15% del caudal
Repetibilidad de caudal másico	±0,050% del caudal		
Repetibilidad del caudal volumétrico	±0,050% del caudal		
Precisión de densidad	±0,002 g/cm ³ (±2,0 kg/m ³)		±0,001 g/cm ³ (±1,0 kg/m ³)
Repetibilidad de densidad	±0,5 kg/m ³ (±0,0005 g/cm ³)		±0,0005 g/cm ³ (±0,5 kg/m ³)
Precisión de temperatura	±1 °C ±0,5% de la lectura		
Repetibilidad de temperatura	±0,2 °C		

(1) La precisión de caudal establecida incluye los efectos combinados de repetibilidad, linealidad e histéresis.

(2) A condiciones y fluido de calibración.

Precisión y repetibilidad en gases

Especificación de funcionamiento	Todos los modelos
Precisión de caudal másico ⁽¹⁾	±0,5% del caudal
Repetibilidad de caudal másico ⁽¹⁾	±0,25% del caudal
Precisión de temperatura	±1 °C ±0,5% de la lectura
Repetibilidad de temperatura	±0,2 °C

(1) La precisión de caudal establecida incluye los efectos combinados de repetibilidad, linealidad e histéresis.

Caudales de líquido

Caudal nominal

Micro Motion ha adoptado el término caudal nominal, que es el caudal al cual el agua en condiciones de referencia ocasiona una caída de presión de aproximadamente 1 barg (14,5 psig) a través del medidor.

Caudales máxicos para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	Tamaño nominal de tubería		Caudal nominal		Caudal máximo	
	mm	pulg.	kg/h	lb/min	kg/h	lb/min
F025	DN6	1/4"	1.366	50	2.720	100
F050	DN15	1/2"	4.226	155	8.160	300
F100	DN25	1"	16.440	604	32.650	1.200
F200	DN50	2"	52.160	1.917	87.100	3.200
F300	DN80	3"	144.200	5.298	272.000	9.995

Caudales volumétricos para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	Caudal nominal			Caudal máximo		
	l/h	gal/min	barriles/h	l/h	gal/min	barriles/h
F025	1.366	6	9	2.720	12	23
F050	4.226	19	27	8.160	36	69
F100	16.440	72	103	32.650	144	274
F200	52.160	230	328	87.100	384	731
F300	144.200	635	907	272.000	1.200	2.286

Caudales de gas

Al seleccionar sensores para aplicaciones con gas, la caída de presión a través del sensor depende de la temperatura de operación, la presión y la composición del fluido. Por lo tanto, al seleccionar un sensor para una aplicación con gas en particular, se recomienda que cada sensor sea dimensionado usando la Herramienta de dimensionamiento y selección en la tienda en línea en el sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com/onlinestore).

La siguiente tabla indica caudales que generan una caída de presión aproximada de 1,7 bar (25 psi) en gas natural.

Caudales de gas para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	Masa		Volumen	
	kg/h	lb/min	Nm³/h	SCFM
F025	468	17	659	388
F050	1.429	52	2.010	1.183
F100	5.452	200	7.670	4.514
F200	18.137	666	25.515	15.018
F300	47.505	1.745	66.829	39.334

Notas

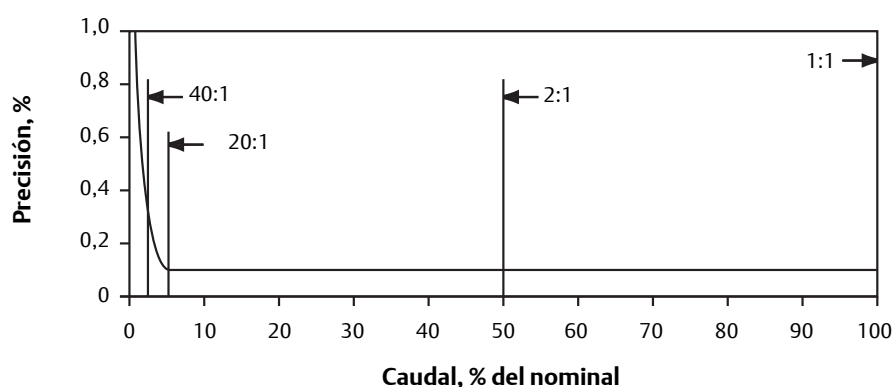
- Las condiciones estándar de referencia (SCFM) son 14,7 psig y 60 °F. Las condiciones normales de referencia son 1,013 barg y 0 °C.

Estabilidad del cero

La estabilidad del cero se usa cuando el caudal se aproxima al extremo inferior del rango de caudal donde la precisión del medidor comienza a desviarse de con respecto al valor nominal de precisión establecida, como se describe en la siguiente sección de rangeabilidad. Al funcionar a caudales donde la precisión del medidor comienza a desviarse con respecto al valor nominal de precisión establecida, la precisión está determinada por la fórmula: precisión = (estabilidad del cero/caudal) x 100%. La repetibilidad se ve afectada de manera similar por las condiciones de caudal bajo.

Capacidades de rangeabilidad

La gráfica y la tabla siguientes representan un ejemplo de las características de medición en varias condiciones de caudal. A caudales que requieren grandes rangeabilidades (mayores que 20:1), los valores de estabilidad del cero pueden comenzar a regular la capacidad dependiendo de las condiciones de caudal y del medidor que se esté usando.



Rangeabilidad respecto al caudal nominal		40:1	20:1	2:1
Precisión	±%	0,26	0,10	0,10
Caída de presión	barg (psig)	0,01 (0,1)	0,014 (0,22)	0,98 (14,2)

Estabilidad del cero para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	Estabilidad del cero	
	kg/h	lb/min
F025	0,1765	0,0065
F050	0,544	0,020
F100	2,177	0,080
F200	6,965	0,256
F300	21,76	0,80

Valores nominales de presión del proceso

La presión máxima de trabajo del sensor refleja el mayor valor de presión posible para un medidor determinado. La selección de la conexión a proceso, así como las temperaturas ambiental y del fluido del proceso pueden reducir este valor máximo. Consulte la hoja de datos técnicos o comuníquese directamente con la fábrica para obtener los gráficos de valores de presión del sensor con las correspondientes disminuciones de la capacidad nominal para conexiones específicas del proceso en un determinado rango de temperaturas.

Todos los componentes del sensor que entran en contacto con el proceso cumplen con los códigos de tubería ASME B31.3 y con la directiva de consejo 97/23/EC del 29 de mayo de 1997 en equipo a presión.

Presión máxima de funcionamiento del sensor para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	barg	psig
Todos los modelos de acero inoxidable (F025S–F300S; F025A–F100A)	103	1.450
Todos los modelos de aleación de níquel C22 (F025H–F300H; F025B–F100B)	149	2.160
F025P	159	2.300
F050P	345	5.000

Presión de la caja

Presión de la caja para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Modelo	Presión de funcionamiento máxima de la caja ⁽¹⁾		NAMUR NE132		Presión de ruptura típica	
	barg	psig	barg	psig	barg	psig
F025	11	166	87	1.256	130	1.884
F050	9	135	70	1.020	105	1.530
F100	7	109	59	854	88	1.281
F200	4	64	35	507	52	760
F300	17	256	120	1.754	180	2.630

(1) Presión de contención de caja de una vez en un período de 50 horas como máximo.

Condiciones operativas: Ambiental

Límites de vibración

Cumple con IEC 68.2.6, barrido de resistencia, 5 a 2.000 Hz, 50 ciclos de barrido a 1,0 g.

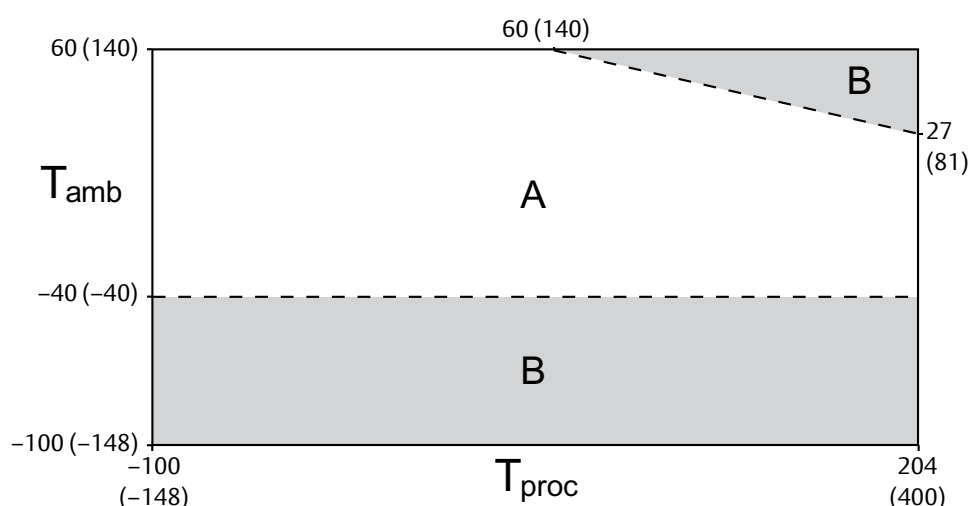
Límites de temperatura

Los sensores pueden utilizarse en los rangos de temperatura ambiental y del proceso que se muestran en las gráficas de límites de temperatura. Para fines de selección de las opciones de la electrónica, las gráficas de límites de temperatura se deben utilizar solo como una guía general. Si las condiciones de su proceso están cerca de las áreas grises, tal vez no sea adecuado utilizar opciones de la electrónica diferentes a una caja de conexiones. Consulte con su representante de Micro Motion.

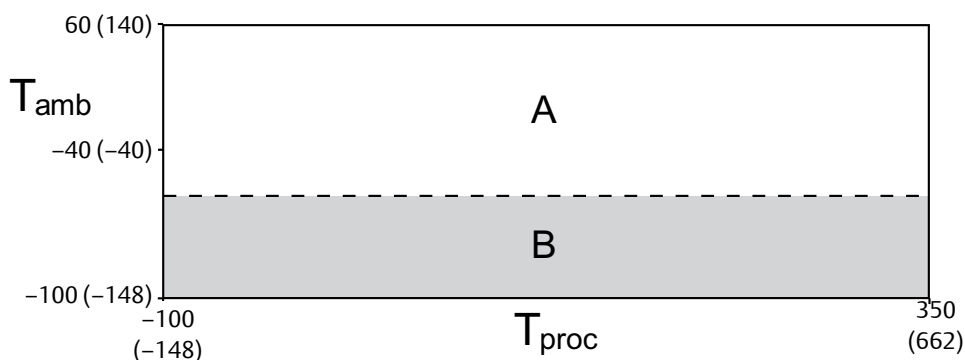
Notas

- En todos los casos, la electrónica no puede funcionar donde la temperatura ambiental sea inferior a -40°C (-40°F) o superior a 60°C (140°F). Si se usará un sensor donde la temperatura ambiental está fuera del rango permitido para la electrónica, entonces la electrónica debe estar ubicada en forma remota donde la temperatura ambiental esté dentro del rango permitido, como se indica mediante las áreas sombreadas de las gráficas de límites de temperatura.
- Los límites de temperatura pueden estar más restringidos por las aprobaciones de áreas peligrosas. Consulte la documentación de aprobación de áreas peligrosas enviada con el sensor o disponible en el sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com).
- La opción de electrónica de montaje extendido permite aislar la caja del sensor sin cubrir el transmisor, procesador central o caja de conexiones, pero no afecta los valores de temperatura. Al aislar la caja del sensor a temperaturas del proceso elevadas (por encima de 140°F), asegúrese de que la electrónica no esté encerrada en el aislamiento porque esto puede ocasionar fallos de la misma.
- Para todas las gráficas de límites de temperatura:
 T_{amb} = Temperatura ambiente $^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)
 T_{proc} = Temperatura de proceso $^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)
 A = Todas las opciones disponibles de la electrónica
 B= Solo la electrónica de montaje extendido o remoto

**Límites de temperatura ambiente y de proceso para los modelos de temperatura estándar:
 Acero inoxidable 316L (S), aleación de níquel C22 (H) y aleación de níquel C22/presión
 incrementada de acero inoxidable (P)**



**Límites de temperatura ambiente y de proceso para los modelos de alta temperatura:
Acero inoxidable 316L (A), aleación de níquel C22 (B)**



Condiciones operativas: Proceso

Efecto de la temperatura del proceso

- Para medición de caudal másico, el efecto de la temperatura del proceso se define como el cambio en la precisión de caudal del sensor debido al cambio en la temperatura del proceso con respecto a la temperatura de calibración. El efecto de la temperatura se puede corregir ajustando el cero a las condiciones del proceso.
- Para medición de densidad, el efecto de la temperatura del proceso se define como el cambio en la precisión de densidad del sensor debido al cambio en la temperatura del proceso con respecto a la densidad de calibración. Consulte el manual de instalación para una instalación y configuración correctas.

Efecto de temperatura del proceso para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Código de modelo	Caudal másico (% del caudal máximo por °C)	Densidad	
		g/cm³ por °C	kg/m³ por °C
F025, F050, F100, F200	±0,00175	±0,0001	±0,1
F300	±0,0040	±0,0001	±0,1

Efecto de la presión de proceso

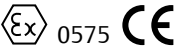
El efecto de la presión del proceso se define como el cambio en la precisión de caudal y densidad del sensor debido al cambio en la presión del proceso con respecto a la presión de calibración. Este efecto se puede corregir mediante entrada dinámica de presión o mediante un factor fijo del medidor. Consulte el manual de instalación para una instalación y configuración correctas.

Efecto de presión del proceso para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)

Código de modelo	Caudal de líquido o gas (% del caudal)		Densidad	
	por barg	por psig	g/cm³ por psig	kg/m³ por barg
F025, F050, F100	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno
F200, F300	-0,015	-0,001	-0,00003	-0,43

Aprobaciones y certificaciones del medidor

Aprobaciones y certificaciones

Tipo	Aprobación o certificación (típica)	
CSA y CSA C-US	Temperatura ambiental: -40 a 60 °C (-40 a 140 °F), clase I, div. 1, grupos C y D Clase I, div. 2, grupos A, B, C y D Clase II, div. 1, grupos E, F y G	
ATEX		II 2G Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ib IIIC T(1) °C Db IP66
		II 3G Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T(1) °C Dc IP66
IECEX	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc	
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1-T6 Gb Ex ib D 21 T450 °C-T85 °C Ex nA IIC T1-T6 Gc DIP A22 T(1) T1-T6	
Clasificación de la protección de entrada	IP 66/67 para sensores y transmisores	
Efectos EMC	Cumple con la directiva EMC 2004/108/EC según EN 61326 Industrial	
	Cumple con NAMUR NE-21 (22 de agosto de 2007)	

Notas

- Las aprobaciones se muestran para los medidores de la serie F configurados con un modelo de transmisor 2400S. Los medidores con electrónica integrada pueden tener más aprobaciones restrictivas. Consultar la hoja de datos del producto de cada transmisor para obtener detalles.
- Cuando se pide un medidor con aprobaciones para áreas peligrosas, la información detallada es enviada junto con el producto.
- Usted puede encontrar más información acerca de las aprobaciones para áreas peligrosas, incluyendo las especificaciones detalladas y las gráficas de temperatura para todas las configuraciones de medidor en la página de productos serie F en el sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com).

Normas industriales

Tipo	Standard
Pesos y medidas para aplicaciones de transferencia de custodia:	■ MID OIML R117/R137 ■ Programa de evaluación de tipo nacional (NTEP) ■ Measurement Canada ■ INMETRO Brasil
Normas industriales y aprobaciones comerciales	■ NAMUR: NE132 (presión de ruptura, longitud de brida a brida del sensor), NE131 ■ Directiva sobre equipo a presión (PED) ■ Número de registro canadiense (CRN) ■ Sello doble ■ Código de tubería ASME B31.3 ■ Certificaciones de seguridad SIL2 y SIL3

Interfaz del transmisor

Un sistema de caudalímetro de Micro Motion tiene una gran capacidad de personalización para proporcionar una configuración adaptada a aplicaciones específicas.

La amplia gama de transmisores permite ofrecer muchas opciones de montaje:

- Montaje compacto integrado al sensor
- Versiones de montaje en campo para condiciones exigentes
- Paquetes compactos de carril DIN para sala de control para una ubicación óptima en un gabinete de control
- Soluciones de adaptación específica para conectividad de dos hilos o para integración de maquinaria para llenado y dosificación

Los medidores de la serie F están disponibles con una amplia gama de opciones de conectividad de entradas y salidas, incluyendo las siguientes:

- 4-20 mA
- HART™
- WirelessHART™
- EtherNet/IP
- FOUNDATION™ fieldbus
- PROFIBUS
- Modbus®
- Se pueden tener disponibles otros protocolos si se solicitan

Especificaciones físicas

Materiales de construcción

Las guías generales de corrosión no se consideran adecuadas cuando existe una fatiga cíclica, y por lo tanto no son fiables al seleccionar un material húmedo para su medidor de caudal Micro Motion. Consulte la [Guía de corrosión de Micro Motion](#) para obtener información sobre la compatibilidad de materiales.

Materiales de piezas que están en contacto con el proceso

Modelo	Acero inoxidable 316L	Aleación de níquel C22	Aleación de níquel C22/ acero inoxidable 316L	Peso del sensor	
				kg	lb
F025	•	•	•	5	10
F050	•	•	•	5	11
F100	•	•		10	21
F200	•	•		20	42
F300	•	•		71	156

Notas

- Las especificaciones de peso se basan en brida ASME B16.5 CL150 y no incluyen la electrónica.
- También se tienen disponibles camisas de calentamiento y kits de vapor.

Materiales de piezas que no están en contacto con el proceso

Componente	Clasificación de la cubierta	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 304L	Aluminio con revestimiento de poliuretano
Alojamiento del sensor	—		•	
Procesador central	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Caja de conexiones	NEMA 4X (IP66)	•		•
Transmisor Modelo 1700/2700	NEMA 4X (IP66)	•		•
Transmisor modelo 3700	NEMA 4X (IP66/67)			•
Transmisor modelo 2400S	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Transmisor modelo 2200S	NEMA 4X (IP66/67)	•		•

Bridas

Tipo de sensor	Tipos de brida
Acero inoxidable 316L y criogénico	■ Brida de cuello soldado ASME B16.5 (hasta CL600) ■ Brida de cuello soldado ASME B16.5, cara elevada (RF) (hasta CL600) ■ Brida de cuello soldado EN 1092-1, forma B1, B2, D (hasta PN100) ■ Cuello soldado JIS B2220, cara elevada (RF) (hasta 20K) ■ Conexión compatible con Swagelok VCO, VCR ■ Higiénico compatible con Tri-Clamp
Aleación de níquel C22	■ Brida de junta sobrepuesta ASME B16.5 (hasta CL900/1500) ■ Brida de junta sobrepuesta EN 1092-1, forma B1 (hasta PN40) ■ Brida de junta sobrepuesta JIS B2220 (hasta 10K)
Alta presión	■ Brida de cuello soldado ASME B16.5 (hasta CL1500) ■ Conexión compatible con Swagelok VCO ■ Brida de cuello soldado EN 1092-1, tipo B2, D (hasta PN160) ■ Higiénico compatible con Tri-Clamp
Higiénico	■ Conexiones higiénicas (Tri-Clamp)

Notas

- Para la compatibilidad de bridas, consulte la Herramienta de dimensionamiento y selección en línea en el sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com).
- Consulte la Hoja de datos técnicos de la serie F de Micro Motion para obtener más información sobre las opciones disponibles para bridas que cumplen con NAMUR NE 132.

Dimensiones

Estos planos dimensionales son para proporcionar una guía básica para el dimensionamiento y la planificación. Representan un modelo de acero inoxidable 316 equipado con brida ASME B16.5 CL150 y un transmisor 2400.

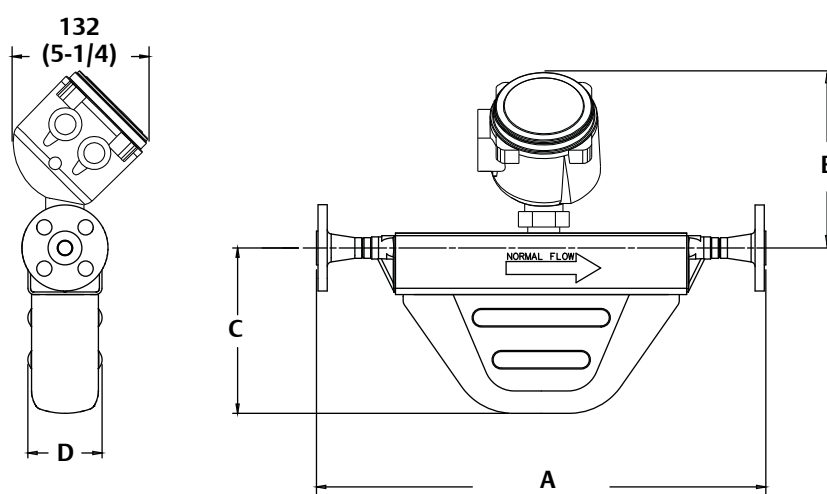
Cara a cara (Dim. A, a continuación) para todos los medidores de la serie F con cada conexión a proceso disponible se puede encontrar en la Hoja de datos técnicos del medidor de la serie F.

Los planos dimensionales completos y detallados se pueden encontrar en el vínculo de planos de productos en nuestra tienda en línea (www.micromotion.com/onlinestore).

Nota

- Todas las dimensiones de ± 3 mm ($\pm 1/8$ pulg.).
- Representan un modelo de acero inoxidable 316 equipado con brida ASME B16.5 CL150 y un transmisor 2400.

Ejemplo de dimensiones para todos los modelos: Acero inoxidable 316L (S/A), aleación de níquel C22 (H/B) y aleación de níquel C22/presión incrementada de acero inoxidable (P)



Modelo	Dim. A		Dim. B		Dim. C		Dim. D	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
F025	406	16	177	6-15/16	130	5-1/8	71	2-13/16
F050	460	18-1/8	177	6-15/16	171	6-3/4	75	2-15/16
F100	576	22-5/8	182	7-1/8	232	9-1/8	105	4-1/8
F200	629	24-3/4	206	8-1/8	319	12-9/16	143	5-5/8
F300	935	36-13/16	250	9-7/8	184	7-1/4	149	5-7/8

Información para pedido

Estructura del código del producto

F	025	S	113	C	0	B	2	E	Z	Z	Z
Serie de sensor	Tamaño del sensor	Material o aplicación	Conexiones	Caja	Electrónica	Conducto	Aprobaciones	Idiomas	Calibración	Software de medición	Opciones de fábrica

Modelo base

Los códigos B, A, P, H y S son designaciones de modelos que se utilizan para identificar el tipo de medidor.

Modelo	Material	Disponibilidad				
B	Aleación de níquel C22 para alta temperatura					
A	Acero inoxidable 316L para alta temperatura					
P	Presión incrementada					
H	Aleación de níquel C22					
S	Acero inoxidable 316L	S	H	P	A	B
	F025 6 mm (1/4 pulg.)	S	H	P	A	B
	F050 12 mm (1/2 pulg.)	S	H	P	A	B
	F100 25 mm (1 pulg.)	S	H		A	B
	F200 50 mm (2 pulg.)	S	H			
	F300 75 mm (3 pulg.)	S	H			

Conexiones a proceso

Modelo F025S

Código	Descripción					
113	1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
114	1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
115	1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
121	1/2"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
222	DN15		DIN11851	316/316L	Acoplamiento higiénico	
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
319	#8		VCO	316/316L	Conexión compatible con Swagelok	Adaptador NPT hembra de 1/2 pulg.

Modelo F025A

Código	Descripción					
113	1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
114	1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
115	1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
150	1/2"	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D

Modelo F025P

Código	Descripción					
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
150	1/2"	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
319	#8		VCO	316/316L	Conexión compatible con Swagelok	Adaptador NPT hembra de 1/2 pulg.

Modelos F025H y F025B

Código	Descripción					
517	1/2"	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
520	1/2"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
521	1/2"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022

Modelo F050S

Código	Descripción					
113	1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
114	1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
115	1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
222	DN15		DIN11851	316/316L	Acoplamiento higiénico	
239	#12		VCO	316/316L	Conexión compatible con Swagelok	Adaptador NPT hembra de 3/4 pulg.
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
322	3/4"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	

Modelo F050A

Código	Descripción					
113	1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
114	1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
115	1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
150	1/2"	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D

Modelo F050P

Código	Descripción					
113	1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
114	1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
115	1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
150	1/2"	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
222	DN15		DIN11851	316/316L	Acoplamiento higiénico	
239	#12		VCO	316/316L	Conexión compatible con Swagelok	Adaptador NPT hembra de 3/4 pulg.
322	3/4"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	

Modelos F050H y F050B

Código	Descripción					
517	1/2"	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
520	1/2"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
521	1/2"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022

Modelo F100S

Código	Descripción					
128	1"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
129	1"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
130	1"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
137	DN25	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
209	2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
229	25 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
230	DN25		DIN11851	316/316L	Acoplamiento higiénico	
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D

Modelo F100A

Código	Descripción					
128	1"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
129	1"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
130	1"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
139	25 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
209	2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
229	25 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
928	1"	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada

Modelos F100H y F100B

Código	Descripción					
530	1"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
531	1"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
532	25 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
534	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022
535	1"	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022

Modelo F200S

Código	Descripción					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
341	1-1/2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
342	1-1/2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
343	1-1/2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
351	1-1/2"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	
352	2"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	
353	DN40		DIN11851	316/316L	Acoplamiento higiénico	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
385	40 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
386	50 mm	10K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
387	40 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
388	50 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
418	2"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
419	2"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
420	2"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada

Modelo F200H

Código	Descripción					
537	1-1/2"	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
540	1-1/2"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
541	1-1/2"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
542	40 mm	10K	JIS 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
544	2"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
545	2"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
546	50 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
548	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022

Modelo F300S

Código	Descripción					
326	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
333	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
355	3"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
356	3"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
357	3"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
359	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
361	3"		Compatible con Tri-Clamp	316L	Conexión higiénica	
371	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
372	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B1
373	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
374	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo B2
375	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Tipo D
391	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
392	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma C
393	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Forma N, cara ranurada
394	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Forma N, cara ranurada
395	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E

Modelo F300S (Continuación)

Código	Descripción					
396	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara forma E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Forma N, cara ranurada
398	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Forma N, cara ranurada
400	80 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
401	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
402	80 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
410	3"		Acoplamiento ranurado	316L	Acoplamiento higiénico	
425	4"	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
426	4"	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada
427	4"	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Brida de cuello soldado	Cara elevada

Modelo F300H

Código	Descripción					
550	3"	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
551	3"	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
552	80 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022
554	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	Tipo B1, tope N06022
539	3"	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Brida de junta sobrepuesta	tope N06022

Opciones de caja (solo para los modelos F025–F200)

Código	Opciones de caja
C	Caja compacta
P	Caja compacta con conexiones de purga (hembra NPT de 1/2 pulg.)

Opciones de caja (solo para el modelo F300)

Código	Opciones de caja
C	Caja compacta
B	Caja compacta con contención secundaria e informe de prueba
P	Caja compacta con contención secundaria, informe de prueba y conexiones de purga (hembra NPT de 1/2 pulg.)

Código	Descripción	Disponibilidad
0	Transmisor modelo 2400S	
1	Transmisor modelo 2400S de montaje extendido	
2	Procesador central mejorado integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, 4 hilos, para transmisores de montaje remoto	
3	Procesador central mejorado integrado de acero inoxidable, 4 hilos, para transmisores remotos; no se recomienda para montaje en camión	
4	Procesador central mejorado integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, 4 hilos, con montaje extendido para transmisores de montaje remoto	
5	Procesador central mejorado integrado de acero inoxidable, 4 hilos, montaje extendido, para transmisores remotos; no se recomienda para montaje en camión	
6 ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central mejorado integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano (para OEM)	
7 ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central mejorado integrado de acero inoxidable (para OEM)	
8 ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central mejorado integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, de montaje extendido (para OEM)	
9 ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central mejorado de acero inoxidable, montaje extendido (para OEM)	
Q	Procesador central integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, 4 hilos, para transmisor de montaje remoto con tecnología MVD	
A	Procesador central integrado de acero inoxidable, 4 hilos, para transmisor remoto con tecnología MVD	
V	Procesador central integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, 4 hilos, con montaje extendido para transmisor de montaje remoto con tecnología MVD	
B	Procesador central integrado de acero inoxidable, 4 hilos, con montaje extendido para transmisor remoto con tecnología MVD	
C	Transmisor modelo 1700 o 2700 integrado.	
L ⁽²⁾	Transmisor FMT integrado	
K ⁽²⁾	Transmisor FMT integrado con acabado superficial mejorado (64 Ra)	
W ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano para comunicación directa con el host (para OEM)	
D ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central integrado de acero inoxidable para comunicación directa con el host (para OEM)	
Y ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central integrado de aluminio con revestimiento de poliuretano, de montaje extendido (para OEM)	
E ⁽¹⁾	MVDSolo; procesador central integrado de acero inoxidable, montaje extendido (para OEM)	
R	Caja de conexiones de aluminio con revestimiento de poliuretano de 9 hilos, solo para la conexión a un transmisor con tecnología MVD	
H	Caja de conexiones de aluminio con revestimiento de poliuretano de 9 hilos con montaje extendido	
S	Caja de conexiones de acero inoxidable de 9 hilos, solo para la conexión a un transmisor con tecnología MVD	
T	Caja de conexiones de acero inoxidable con montaje extendido, 9 hilos	
J	Transmisor modelo 2200S integrado; solo disponible con la opción de calibración Z; no disponible con sensores de alta temperatura	
U	Transmisor modelo 2200S extendido; solo disponible con la opción de calibración Z; no disponible con sensores de alta temperatura	
F025S-F100S		
F200S-F300S; F025H-F300H; F025P-F050P		
F025A-F100A; F025B-F100B		

(2) Se debe pedir con el transmisor; solo disponible con la carcasa código C; en F025S, solo disponible con la conexión a proceso 319, 121 o 222.

Entradas para cables

Código	Descripción	Disponibilidad												
A	3/4 pulg. NPT — sin prensaestopas (glándula)													
B ⁽¹⁾	1/2 pulg. NPT — sin prensaestopas (glándula)													
E	M20 - sin prensaestopas													
F ⁽¹⁾	Prensaestopas de latón/níquel (diámetro de cable de 8,5 a 10 mm [0,335 a 0,394 pulg.])													
G ⁽¹⁾	Prensaestopas de acero inoxidable (diámetro del cable de 8,5 a 10 mm [0,335 a 0,394 pulg.])													
H ⁽¹⁾	Prensaestopas de latón/níquel													
J ⁽¹⁾	Prensaestopas de acero inoxidable													
K ⁽²⁾	JIS B0202 1/2G - sin prensaestopas													
L ⁽²⁾	Japón - prensaestopas de latón-níquel													
M ⁽²⁾	Japón - Prensaestopas de acero inoxidable													
N ⁽²⁾	JIS B0202 3/4G - sin prensaestopas													
O ⁽²⁾	Japón - prensaestopas de latón-níquel													
P ⁽²⁾	Japón - Prensaestopas de acero inoxidable	P	O	N	M	L	K	J	H	G	F	E	B	A
Todos los modelos con códigos de interfaz de la electrónica 0, 1, C, J, U, K y L														A
Todos los modelos con códigos de interfaz de la electrónica 2, 3, 4, 5, Q, A, V y B					M	L	K			G	F	E	B	
Todos los modelos con interfaz de la electrónica código T								J	H					A
Todos los modelos con la interfaz de la electrónica códigos 6, 7, 8, 9, W, D, Y y E										G	F	E	B	
F025S-F300S; F025H-F300H con la interfaz de la electrónica códigos R, H y S		P	O	N				J	H					A
F025A-F100A; F025B-F100B con la interfaz de la electrónica códigos R y S										G	F	E	B	

(1) No disponible con aprobación códigos T, S o J en los modelos F200-F300.

(2) Solo disponible con el código de aprobación M, T o S.

Opciones de aprobación

Código	Descripción	Disponibilidad															
A	CSA (EE . UU. y Canadá): Clase 1, división 1, grupos C y D																
C	CSA (solo Canadá); no disponible con sensores para alta temperatura																
I	IECEx zona 1																
J	Hardware listo para aprobación TIIS; requiere entrada para cables código E cuando se utiliza con la interfaz de la electrónica código 2, 3, 4, 5, Q, A, V o B																
M	Estándar de Micro Motion (sin aprobaciones)																
N	Estándar de Micro Motion /cumple con PED																
P	NEPSI; disponible solamente con la opción de idioma M (Chino)																
S	TIIS – clasificación de temperatura T3; no disponible para cotización fuera de Japón																
T	TIIS - clasificación de temperatura T4; no disponible para cotización fuera de Japón																
U	UL; no disponible con el modelo F300																
V	ATEX - Equipo categoría 3 (zona 2) / cumple con PED																
Z	ATEX - Equipo categoría 2 (zona 1) / cumple con PED																
2	CSA (EE . UU. y Canadá): Clase 1, división 2, grupos A, B, C, D																
3	IECEx zona 2																
Modelos ⁽¹⁾	Con la interfaz de la electrónica código	3	2	Z	V	U	T	S	P	N	M	J	I	C	A		
Todos	0, 1, Ly K	3	2		V					N	M						
	Q, A, V y B			Z			T	S	P	N	M	J	I	C	A		
	6, 7, 8, 9			Z					P	N	M		I	C	A		
	C	3	2	Z	V		T	S	P	N	M	J	I	C	A		
	T									N	M			C	A		
	W, D, Y y E			Z					P	N	M			C	A		
F025H-F300H; F025S-F300S; F025P-F050P	R, H y S			Z		U	T	S	P	N	M	J	I	C	A		
F025H-F300H; F025S-F300S	2, 3, 4, 5			Z			T	S	P	N	M	J	I		A		
	Jy U	3		Z	V		T	S		N	M	J	I	C	A		
F025A-F100A; F025B-F100B	R y S			Z					P	N	M		I		A		
F025P-F050P	2, 3, 4, 5			Z					P	N	M		I		A		
	Jy U	3		Z	V					N	M		I	C	A		

(1) Lea atentamente las descripciones de los códigos de aprobación para identificar las restricciones adicionales.

Idiomas

Código	Opción de idioma
A	Documento de requerimientos CE en danés y manual de instalación en inglés
C	Manual de instalación en checo
D	Documento de requerimientos CE en holandés y manual de instalación en inglés
E	Manual de instalación en inglés
F	Manual de instalación en francés
G	Manual de instalación en alemán
H	Documento de requerimientos CE en finlandés y manual de instalación en inglés
I	Manual de instalación en italiano
J	Manual de instalación en japonés
M	Manual de instalación en chino
N	Documento de requerimientos CE en noruego y manual de instalación en inglés
O	Manual de instalación en polaco
P	Manual de instalación en portugués
S	Manual de instalación en español
W	Documento de requerimientos CE en sueco y manual de instalación en inglés
B	Documento de requerimientos CE en húngaro y manual de instalación en inglés
K	Documento de requerimientos CE en eslovaco y manual de instalación en inglés
T	Documento de requerimientos CE en estonio y manual de instalación en inglés
U	Documento de requerimientos CE en griego y manual de instalación en inglés
L	Documento de requerimientos CE en letón y manual de instalación en inglés
V	Documento de requerimientos CE en lituano y manual de instalación en inglés
Y	Documento de requerimientos CE en esloveno y manual de instalación en inglés

Calibración

Código	Opción de calibración
Z	Calibración de 0,20% de caudal másico y 0,002 g/cm ³ (2,0 kg/m ³) de densidad
A	Calibración de 0,15% de caudal másico y 0,002 g/cm ³ (2,0 kg/m ³) de densidad; no disponible con código de interfaz de la electrónica J, U
1	Calibración de 0,10% de caudal másico y 0,001 g/cm ³ (1,0 kg/m ³) de densidad; no disponible con código de interfaz de la electrónica J, U

Software de aplicación de medición

Código	Opción de software de aplicación de medición
Z	Sin software de aplicación de medición

Opciones de fábrica

Código	Opción de fábrica
Z	Producto estándar
X	Producto ETO

Certificados, pruebas, calibraciones y servicios

Estos códigos de opción se pueden agregar al final del código de modelo si es necesario, pero no se requiere ningún código cuando no se selecciona ninguna de estas opciones.

Nota

Pueden existir opciones o limitaciones adicionales dependiendo de la configuración total del medidor. Contacte con un representante de ventas antes de hacer las selecciones finales.

Pruebas y certificados de examen de la calidad de los materiales

Seleccionar cualquiera de este grupo.

Código	Opción de fábrica
MC	Certificado de inspección del material 3.1 (trazabilidad del lote del proveedor según EN 10204)
NC	Certificado NACE 2.1 (MR0175 y MR0103)
KH	Paquete KHK 3.1 — Paquete de certificado para admitir la aprobación en Japón. Incluye: ■ Exámenes radiográficos y de la pared de la tubería ■ Pruebas neumáticas e hidrostáticas de contención principal con HSB testigo ■ Certificado de inspección del material No disponible con los códigos RI, RC, HT, MC (porque ya están incluidos); no disponible con los modelos de aleación de níquel C22 (F025H–F300H o F025B–F100B)

Prueba radiográfica

Seleccionar solo uno de este grupo.

Código	Opción de fábrica
RE	Paquete de rayos X 3.1 (certificado de examen radiográfico; mapa de soldadura; calificación NDE de inspección radiográfica)
RT	Paquete de rayos X 3.1 (certificado de examen radiográfico con imagen digital; mapa de soldadura; calificación NDE de inspección radiográfica)

Pruebas de presión

Código	Opción de fábrica
HT	Certificado de prueba hidrostática 3.1 (solo componentes que entran en contacto con el proceso)

Examen de penetración de tintes

Seleccionar cualquiera de este grupo.

Código	Opción de fábrica
D1	Paquete de prueba de penetración de tintes 3.1 (penetración de tintes líquidos, calificación NDE): ■ Conexión a proceso solo para los sensores F300 ■ Solo sensor para todos los demás modelos de sensores

Examen de soldadura

Código	Opción de fábrica
WP	Paquete de procedimiento de soldadura (mapa de soldadura, especificación de procedimiento de soldadura, registro de calificación de procedimiento de soldadura, calificación de rendimiento del soldador)

Prueba de material positivo

Seleccionar solo uno de este grupo.

Código	Opción de fábrica
PM	Certificado de prueba de material positivo 3.1 (sin contenido de carbono)
PC	Certificado de prueba de material positivo 3.1 (incluyendo contenido de carbono); no disponible con los modelos de aleación de níquel C22 (F025H–F300H o F025B–F100B)

Limpieza especial

Código	Opción de fábrica
O2	Servicio de oxígeno, declaración de cumplimiento 2.1

Cumplimiento con GOST

Código	Opción de fábrica
GR	Certificado de verificación de calibración según GOST de Rusia

Calibración acreditada

Seleccionar solo uno de este grupo.

Código	Opción de fábrica
IC	Certificados y calibración acreditada según ISO17025 (9 puntos en total)

Opciones de calibración especial

Seleccionar entre ninguno, CV o CV con una de las opciones de punto de verificación adicional.

Código	Opción de fábrica
CV	Verificación personalizada (alterar los puntos de verificación originales)
01	Agregar 1 puntos de verificación adicionales
02	Agregar 2 puntos de verificación adicionales
03	Agregar 3 puntos de verificación adicionales
06	Agregar hasta 6 puntos de verificación adicionales
08	Agregar hasta 8 puntos de verificación adicionales
16	Agregar hasta 16 puntos de verificación adicionales

Pesos y medidas

Código	Opción de fábrica
WM	Etiqueta para aplicaciones certificadas por US NTEP; no disponible en ningún modelo F025 o F300

Finalización del sensor

Seleccionar cualquiera de este grupo.

Código	Opción de fábrica
WG	Testigo general
SP	Embalaje especial

**Emerson Process Management
América**7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado EE. UU. 80301www.MicroMotion.comwww.Rosemount.com

Tel: +1 800 522 6277

Tel: +1 (303) 527 5200

Fax: +1 (303) 530 8459

México Tel: 52 55 5809 5300

Argentina Tel: 54 11 4837 7000

Brasil Tel: 55 15 3413 8000

Venezuela Tel: 58 26 1300 8100

**Emerson Process Management
Europa/Oriente Medio**

Europa Central y Occidental Tel: +41 41 7686 111

Dubai Tel: +971 4 811 8100

Abu Dhabi Tel: +971 2 697 2000

Francia Tel: 0800 917 901

Alemania Tel: 0800 182 5347

Italia Tel: 8008 77334

Países Bajos Tel: +31 318 495 555

Bélgica Tel: +32 2 716 77 11

España Tel: +34 913 586 000

Reino Unido Tel: 0870 240 1978

Rusia/CEI Tel: +7 495 981 9811

**Emerson Process Management
Asia Pacífico**

Australia Tel: (61) 3 9721 0200

China Tel: (86) 21 2892 9000

India Tel: (91) 22 6662 0566

Japón Tel: (81) 3 5769 6803

Corea del Sur Tel: (82) 2 3438 4600

Singapur Tel: (65) 6 777 8211

©2014 Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD y MVD Direct Connect son marcas de una de las empresas del grupo Emerson Process Management. Todas las otras marcas son de sus respectivos propietarios.

Micro Motion proporciona esta publicación solo con propósitos informativos. Si bien se ha hecho todo esfuerzo por garantizar su exactitud, esta publicación no está diseñada para hacer afirmaciones sobre las prestaciones ni recomendaciones de proceso. Micro Motion no proporciona ninguna garantía ni asume ninguna responsabilidad legal por la precisión, integridad, exactitud, confiabilidad o utilidad de ninguna información, producto o procesado descrito aquí. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o las especificaciones de nuestros productos en cualquier momento y sin previo aviso. Para la información real del producto y recomendaciones, comuníquese con su representante local de Micro Motion.

