Serie J1939

Sensores compatibles con CAN SAE J1939 para el control del sistema hidráulico de caudal, presión y temperatura en bombas, válvulas y transmisiones hidrostáticas

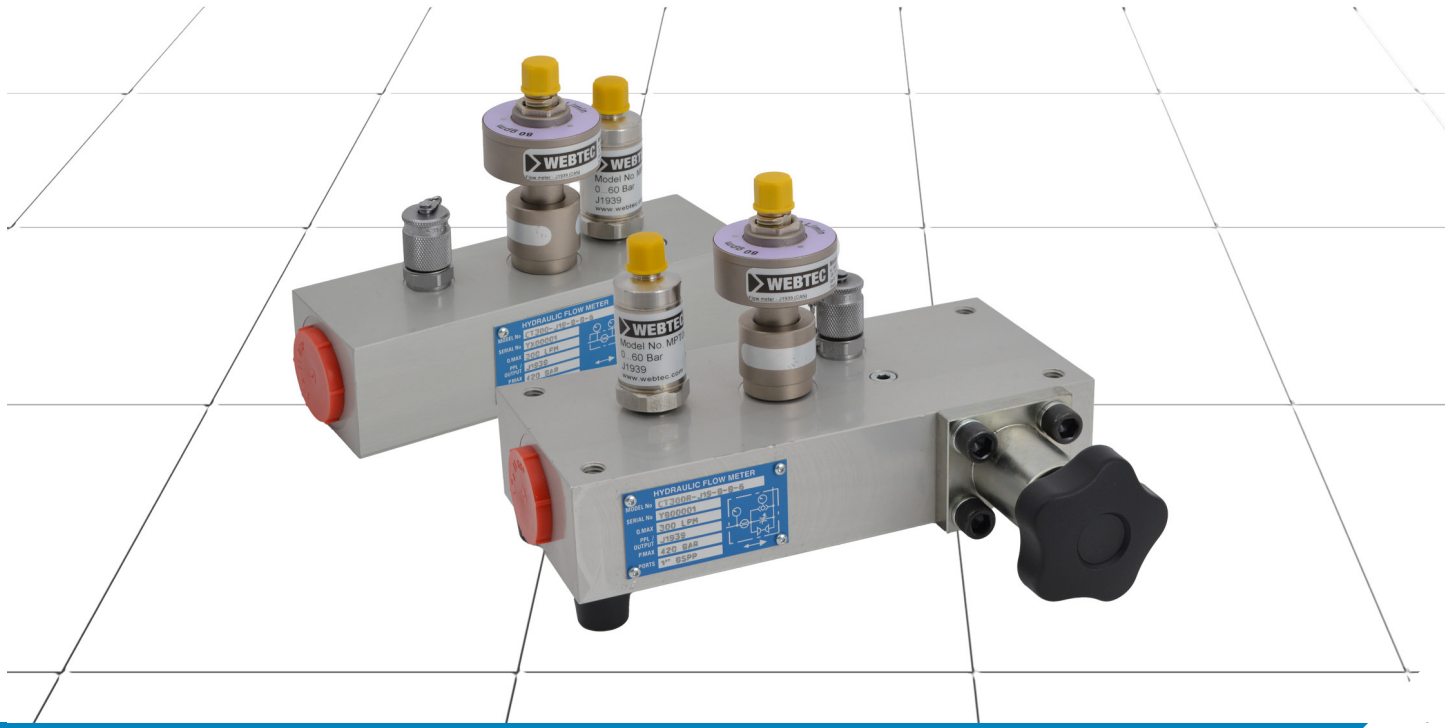
La gama de caudalímetros de turbina CT con salida compatible con J1939 proporciona una solución cómoda para medir el caudal y la temperatura en sistemas hidráulicos. El caudalímetro puede instalarse en cualquier parte del circuito hidráulico para realizar pruebas de producción, puesta en servicio, pruebas de desarrollo y análisis de sistemas de regulación. Con la adición de la válvula de carga manual en los medidores CTR, se pueden simular y supervisar más escenarios de prueba, como la eficiencia de la bomba.

También hay disponibles sensores de presión con capacidad J1939 para complementar los caudalímetros CT. Con un sensor de presión, todos los parámetros fundamentales de un sistema hidráulico se pueden controlar en una sola unidad compacta con un cable que admite el protocolo J1939.

Make it BLUE®

Características

- Funcionamiento bidireccional.
- Caudalímetro compatible con la salida CAN SAE J1939 (configuración según las especificaciones del cliente).
- Válvula de carga integrada opcional.
- Sistema de seguridad Interpass®, que deriva el aceite internamente en caso de que la válvula se presurice en exceso.
- Rango de presión del transductor de presión de 0 a 1000 bares (0 a 14.500 psi).
- Salida del transductor de presión SAE J1939.
- Consulte al departamento de ventas por nuestros sensores hidráulicos con salidas CANOpen, 5 V y mA.



Especificaciones de los caudalímetros

Presión nominal máxima: 480 bar, 7000 psi
Caudal máximo: 1500 L/min, 400 gal. EE. UU./min
Rango de temperatura ambiente: 5 - 40 °C, 41 - 104 °F
Rango de temperatura del fluido: 5 - 90 °C (41 - 194 °F), uso continuo
Líquido compatible: Aceites minerales según ISO 11158. Para otros líquidos consulte a la oficina de ventas.
Precisión/tolerancias: Lectura del 15 % al 100 % del rango de caudal: 1 % de la lectura indicada.
Lecturas por debajo del 15 % del flujo de escala completa: precisión fija del 0,15 % de la escala completa (CT15 es el 1 % de la escala completa).
Repetibilidad: Mejor que ± 0.2%
Conexiones: BSPP, SAE
Materiales:
Cuerpo del caudalímetro: 600/750 Aluminio 2014A T6 de alta resistencia
60/150/300/400 Aluminio 2011 T6 de alta resistencia
15 Aluminio 6082 T6 de alta resistencia
Materiales internos: Aluminio, acero, acero inoxidable
Transductor: Cuerpo y tuerca: acero 212A42 niquelado químico
Cuerpo y tapa: aluminio 2011 T3 niquelado químico
Junta: FKM (juntas EPDM: solo modelos CT; póngase en contacto con la oficinas de ventas).
Clasificación IP: IP66 (EN60529) *Con cable conectado
Fuente de alimentación: 8 - 40 Vcc
Tiempo de respuesta: 50 ms + 1 periodo (frecuencia de turbina)
Velocidad del bus: 250 KHz
Corriente: 5 mA a 32 V, 20 mA a 8 V
Salida: Compatible con SAE J1939 (no totalmente compatible)

Código de pedido de ventas

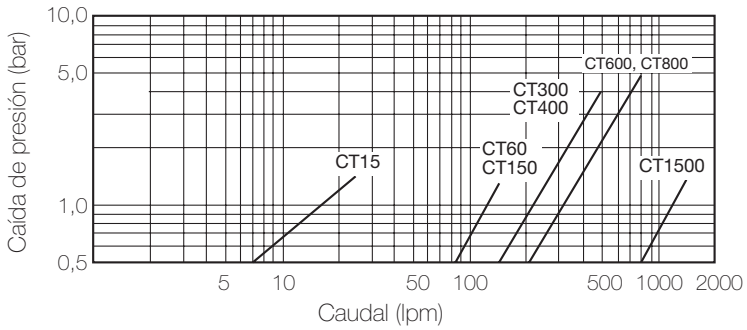
Póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para tratar cualquier requisito especial del pedido.

MODELO	PUERTOS PRINCIPALES	PUERTOS SUPERIORES	CAUDAL CALIBRADO	PRESIÓN NOMINAL MÁXIMA	RANGO DE TEMPER-ATURA	PGN
CT15-J19-B-B-6	BSPP de 1/2"	BSPP de 1/4"	1 - 15 L/min	420 bares	0 - 120 °C	65295 (0xFF0F)
CT15-J19-S-S-6	SAE N.º 8 ORB de 3/4" -16UN	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	0.25-4 gal. EE. UU./min	6000 psi	32 - 248 °F	65295 (0xFF0F)
CT60-J19-B-B-6	BSPP de 3/4"	BSPP de 1/4"	3 - 60 L/min	420 bares	0 - 120 °C	65297 (0xFF11)
CT60-J19-S-S-6	1-1/16" -12UN SAE N.º 12 tipo ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	0.8-16 gal. EE. UU./min	6000 psi	32 - 248 °F	65297 (0xFF11)
CT150-J19-B-B-6	BSPP de 3/4"	BSPP de 1/4"	5 - 150 L/min	420 bares	0 - 120 °C	65298 (0xFF12)
CT150-J19-S-S-6	1-1/16" -12UN SAE N.º 12 tipo ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	1.3-40 gal. EE. UU./min	6000 psi	32 - 248 °F	65298 (0xFF12)
CT300-J19-B-B-6	BSPP de 1"	BSPP de 1/4"	8 - 300 L/min	420 bares	0 - 120 °C	65299 (0xFF13)
CT300-J19-S-S-6	1-5/16" -12UN n.º 16 SAE ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	2-80 gpm EE. UU.	6000 psi	32 - 248 °F	65299 (0xFF13)
CT400-J19-B-B-6	BSPP de 1"	BSPP de 1/4"	10 - 400 L/min	420 bares	0 - 120 °C	65300 (0xFF14)
CT400-J19-S-S-6	1-5/16" -12UN n.º 16 SAE ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	2,5-100 gpm EE. UU.	6000 psi	32 - 248 °F	65300 (0xFF14)
CT600-J19-B-B-5	BSPP de 1-1/4"	BSPP de 1/4"	15 - 600 L/min	350 bar	0 - 120 °C	65301 (0xFF15)
CT600-J19-F-S-3	SAE N.º 24 de 1-1/2" Brida código 61, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-160 gpm EE. UU.	3000 psi	32 - 248 °F	65301 (0xFF15)
CT600-J19-S-S-5	SAE N.º 20 ORB de 1-5/8" -12UN	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	4-160 gpm EE. UU.	5000 psi	32 - 248 °F	65301 (0xFF15)
CT800-J19-S-B-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8" -12UN	BSPP de 1/4"	20 - 800 L/min	480 bar	0 - 120 °C	65303 (0xFF17)
CT800-J19-S-S-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8" -12UN	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-210 gpm EE. UU.	7000 psi	32 - 248 °F	65303 (0xFF17)
CT800-J19-F-B-3	SAE N.º 24 de 1-1/2" Brida código 61, 4 tornillos	BSPP de 1/4"	20 - 800 L/min	210 bar	0 - 120 °C	65303 (0xFF17)
CT800-J19-F-S-3	SAE N.º 24 de 1-1/2" Brida código 61, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-210 gpm EE. UU.	3000 psi	32 - 248 °F	65303 (0xFF17)
CT800-J19-F-B-6	SAE N.º 24 de 1-1/2" Brida código 62, 4 tornillos	BSPP de 1/4"	20 - 800 L/min	420 bar	0 - 120 °C	65303 (0xFF17)
CT1500-J19-F-S-6	SAE N.º 32 de 2" Brida código 62, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	12,5-400 gpm EE. UU.	6000 psi	32 - 248 °F	65304 (0xFF18)
CT1500-J19-F-S-6-L	SAE N.º 32 de 2" Brida código 62, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	50 - 1500 L/min	420 bar	0 - 120 °C	65304 (0xFF18)

Nota: La dirección J1939 predeterminada para todos los modelos es 133 (0x85). Póngase en contacto con el departamento de ventas si necesita una dirección J1939 diferente.

Gráfico de caída de presión del caudalímetro

Viscosidad de aceite hidráulico de 21 centistokes



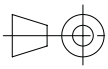
Nota:
1 galón del Reino Unido = 4,546 litros
1 galón de EE. UU. = 3,785 litros

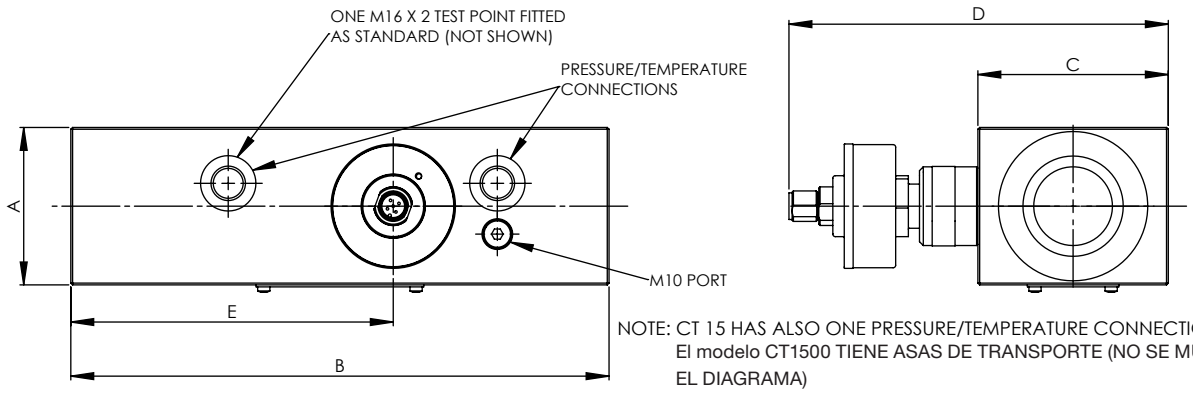
Detalles de la instalación

Tabla de dimensiones de caudalímetros

MODELO	A		B		C		D		E		PESO	
Unidades	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb
CT15	37	1-1/2	136	5-3/8	37	1-1/2	123	5	69,5	2-3/4	0,7	1,5
CT60	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	136	5-3/8	103	4	1,6	3,5
CT150	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	136	5-3/8	103	4	1,6	3,5
CT300	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	140	5-1/2	103	4	1,7	3,7
CT400	62	2-1/2	190	7-1/2	50	2	140	5-1/2	103	4	1,7	3,7
CT600	62	2-1/2	212	8-3/8	75	3	152	6	127	5	2,7	6
CT600-J19-F	100	4	212	8-3/8	75	3	160	6-1/4	126	5	5	11
CT800	100	4	212	8-3/8	75	3	160	6-1/4	126	5	5	11
CT800 (código 62)	113	4-1/2	212	8-3/8	100	4	165	6-1/2	126	5	6	13,2
CT1500	140	5-1/2	260	10-1/4	100	4	176	7*	130	5-1/8	10	22

**El modelo CT1500 incluye 4 patas en la base; agregar 20 mm (3/4 pulg.) a D para obtener la altura total, incluidas las patas.*





NOTE: CT 15 HAS ALSO ONE PRESSURE/TEMPERATURE CONNECTION
El modelo CT1500 TIENE ASAS DE TRANSPORTE (NO SE MUESTRAN EN EL DIAGRAMA)

Código de pedido de ventas

Póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para tratar cualquier requisito especial del pedido.

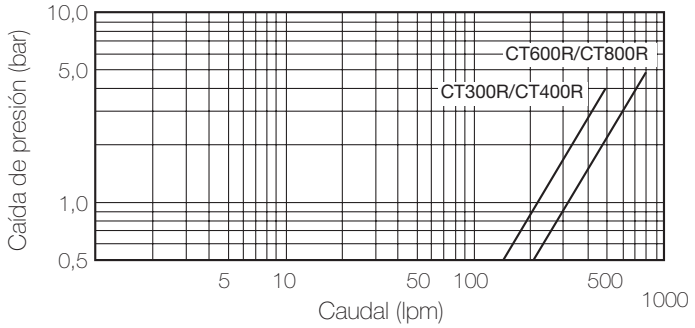
MODELO	PUERTOS PRINCIPALES	PUERTOS SUPERIORES	CAUDAL CALIBRADO	PRESIÓN NOMINAL MÁXIMA	RANGO DE TEMPER-ATURA	PGN
CT300R-J19-B-B-6	BSPP de 1”	BSPP de 1/4"	8 - 300 L/min	420 bar	0 - 120 °C	65299 (0xFF13)
CT300R-J19-S-S-6	1-5/16” -12UN n.º 16 SAE ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	2-80 gpm EE. UU.	6000 psi	32 - 248 °F	65299 (0xFF13)
CT400R-J19-B-B-6	BSPP de 1”	BSPP de 1/4"	10 - 400 L/min	420 bar	0 - 120 °C	65300 (0xFF14)
CT400R-J19-S-S-6	1-5/16” -12UN n.º 16 SAE ORB	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	2,5-100 gpm EE. UU.	6000 psi	32 - 248 °F	65300 (0xFF14)
CT600R-J19-F-B-3	SAE N.º 24 de 1-1/2” Brida código 61, 4 tornillos	BSPP de 1/4"	20 - 600 L/min	210 bar	0 - 120 °C	65302 (0xFF16)
CT600R-J19-F-S-3	SAE N.º 24 de 1-1/2” Brida código 61, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-160 gpm EE. UU.	3000 psi	32 - 248 °F	65302 (0xFF16)
CT600R-J19-S-B-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8” -12UN	BSPP de 1/4"	20 - 600 L/min	480 bar	0 - 120 °C	65302 (0xFF16)
CT600R-J19-S-S-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8” -12UN	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-160 gpm EE. UU.	7000 psi	32 - 248 °F	65302 (0xFF16)
CT800R-J19-F-B-3	SAE N.º 24 de 1-1/2” Brida código 61, 4 tornillos	BSPP de 1/4"	20 - 800 L/min	210 bar	0 - 120 °C	65303 (0xFF17)
CT800R-J19-S-B-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8” -12UN	BSPP de 1/4"	20 - 800 L/min	480 bar	0 - 120 °C	65303 (0xFF17)
CT800R-J19-F-S-3	SAE N.º 24 de 1-1/2” Brida código 61, 4 tornillos	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-210 gpm EE. UU.	3000 psi	32 - 248 °F	65303 (0xFF17)
CT800R-J19-S-S-7	SAE N.º 24 ORB de 1-7/8” -12UN	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	5-210 gpm EE. UU.	7000 psi	32 - 248 °F	65303 (0xFF17)

Nota: La dirección J1939 predeterminada para todos los modelos es 133 (0x85). Póngase en contacto con el departamento de ventas si necesita una dirección J1939 diferente.

En los modelos CT600R y CT800R, con caudales inferiores a 86 L/min (23 gal. EE. UU./min), la regulación de presión es limitada.
La presión máxima controlable en esta región se calcula de la siguiente manera: presión máxima (en bares) = 5 x caudal (L/min) +30

Caudalímetro con gráfico de caída de presión de la válvula de carga

Viscosidad de aceite hidráulico de 21 centistokes



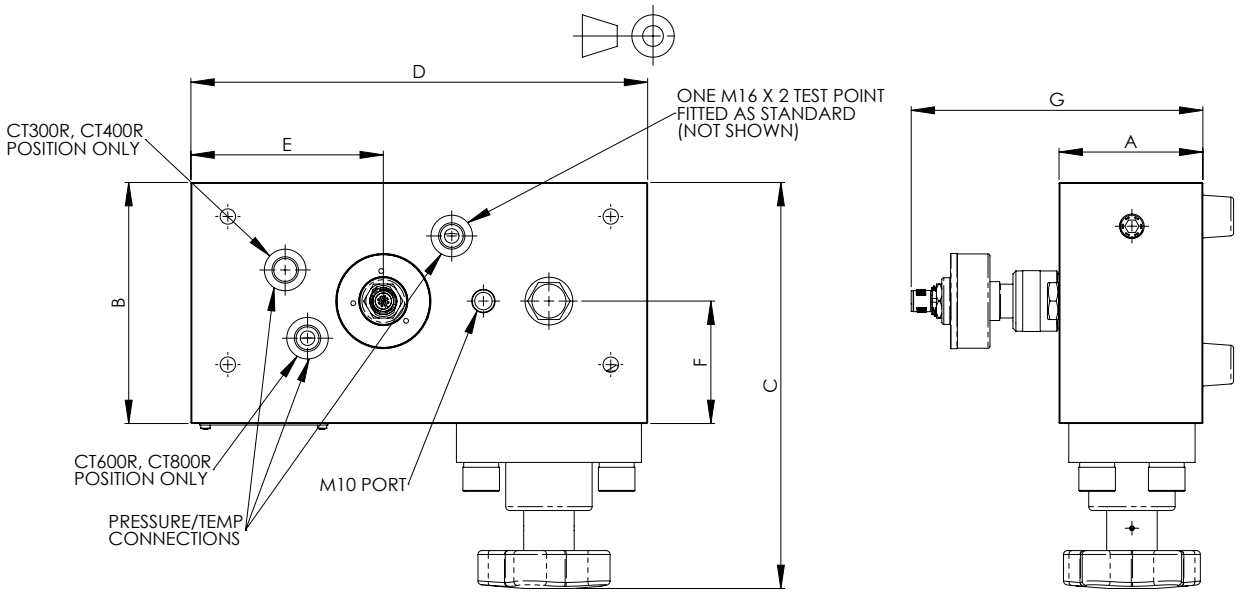
Nota
1 galón del Reino Unido = 4,546 litros
1 galón de EE. UU. = 3,785 litros

Detalles de la instalación

Tabla de dimensiones de caudalímetros con válvula de carga

MODELO	A		B		C		D		E		F		G		PESO	
Unidades	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb
CT300R	49	2	100	4	182	7-1/8	222	8-3/4	102,5	4	47,6	1-7/8	138	5-1/2	3,7	8,1
CT400R	49	2	100	4	182	7-1/8	222	8-3/4	102,5	4	47,6	1-7/8	138	5-1/2	3,7	8,1
CT600R	75	3	125	5	211	8-3/8	235	9-3/4	99	3-7/8	63	2-1/2	157	6-1/8	7,5	16,5
CT800R	75	3	125	5	211	8-3/8	235	9-3/4	99	3-7/8	63	21/2	157	6-1/8	7,5	16,5

Añadir 20 mm (3/4”) a G para obtener la altura total, patas incluidas.



Especificaciones del sensor de presión

Precisión:	≤ ±1 % de FSD.
Estabilidad a largo plazo:	≤ ±0,2 % de FSD por año.
Variación de temperatura:	0 - 60 °C: ≤ ±0,5 % de FSD. -20 - 85 °C: ≤ ±1 % de FSD.
Variación de temperatura adicional:	-40 - 85 °C, 0,2 % por 10 °C.
Fuente de alimentación:	10 - 30 V CC
Corriente:	≤ 40 mA
Velocidad de medición:	100 ms
No linealidad:	≤ ±0,2 % de FSD
Velocidad del bus:	250 KHz

Código de pedido de ventas

Póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para tratar cualquier requisito especial del pedido.

MODELO	RANGO DE PRESIÓN NOMINAL	SOBREPRESIÓN MÁXIMA	CONEXIÓN DE PRESIÓN	DIRECCIÓN J1939 PREDETERMINADA
MPT060BBJ	0-60 bar	120 bar	BSPP DE 1/4"	100
MPT100BBJ	0-100 bar	200 bar	BSPP DE 1/4"	101
MPT160BBJ	0-160 bar	320 bar	BSPP DE 1/4"	102
MPT250BBJ	0-250 bar	500 bar	BSPP DE 1/4"	103
MPT400BBJ	0-400 bar	800 bar	BSPP DE 1/4"	104
MPT600BBJ	0-600 bar	1200 bar	BSPP DE 1/4"	105
MPT1K0BBJ	0-1000 bar	15000 bar	BSPP DE 1/4"	106
MPT1K0PUJ	1000 psi	1740 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	107
MPT1K5PUJ	1500 psi	2900 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	108
MPT2K0PUJ	2000 psi	4000 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	109
MPT3K0PUJ	3000 psi	6000 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	110
MPT5K0PUJ	5000 psi	10000 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	111
MPT10KPUJ	10000 psi	17400 psi	7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	112

Póngase en contacto con el departamento de ventas si necesita una dirección J1939 diferente.

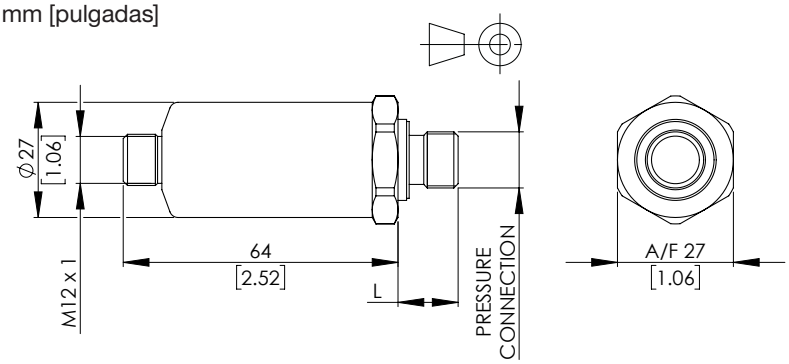
Cables, divisores y terminadores

MODELO	DESCRIPCIÓN
SR-CBL-0.5-MF-CAN	0,5 m
SR-CBL-02-MF-CAN	2 m
SR-CBL-05-MF-CAN	5 m
SR-CBL-10-MF-CAN	10 m
SR-CBL-0.05-Y-CAN	Divisor sin cable
SR-CBL-0.3-Y-CAN	Divisor en Y CAN, incluido cable de 0.3 m
SR-CBL-000-R-CAN	Resistencia de terminación CAN

Detalles de la instalación Dimensiones en mm [pulgadas]

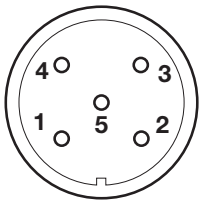
CONEXIÓN DE PRESIÓN	LONGITUD, L	
	mm	pulg.
BSPP de 1/4"**	14	0,55
7/16" - 20UN SAE N.º 4 ORB	12	0,47

***G 1/4A DIN EN ISO 1179-2 anteriormente DIN 3852-E*



Detalles de conexión

	ASIGNACIÓN
1	Protección
2	Entrada +
3	TIERRA
4	CAN H
5	CAN L



Caudalímetros de turbina

Funcionamiento

Al pasar el fluido por el caudalímetro, hace girar una turbina de precisión. Los enderezadores de flujo y el diseño de la turbina reducen los efectos de la turbulencia y los remolinos. Las palas de la turbina se detectan mediante un transductor de reluctancia magnético y la frecuencia se captura mediante un microcontrolador. El microcontrolador convierte la frecuencia en un flujo equivalente y corrige las variaciones dinámicas para alcanzar el 1 % del caudal indicado. La temperatura se detecta en la punta del transductor que está en contacto con el flujo de aceite. Los valores de caudal y temperatura se combinan mediante el microcontrolador y se transmiten en un formato de bastidor J1939 estándar. El bloque de flujo tiene conexiones para sensores de presión que pueden suministrarse como opción.

La válvula de carga integrada proporciona una carga de presión progresiva en cualquier dirección. Los discos de seguridad reemplazables forman parte del sistema de protección de seguridad Interpass® y actúan si se supera la presión máxima, aliviando el caudal a la línea de retorno. Los discos de seguridad sustituibles se guardan en un soporte interno mecanizado en la parte posterior del bloque de flujo.

Flujo inverso

El bloque de flujo puede medir el caudal en cualquiera de los dos sentidos.

Calibración

Todos los caudalímetros de turbina CT se calibran a una viscosidad media de 21 cSt utilizando aceite mineral hidráulico ISO32 conforme a ISO11158, categoría HM. Se pueden solicitar certificados de calibración, los cuales se cobrarán. La calibración en producción de la turbina CT de 1500 L/min se confirma mediante una prueba en todo el intervalo desde 50 hasta 750 L/min y por diseño solamente a más de 750 L/min. Otras calibraciones disponibles a petición; sírvase consultar a la oficina de ventas.

Montaje

El bloque de flujo cuenta con enderezadores de flujo integrados, por lo que el largo normal recomendado de 10 Ø de tubo recto puede reducirse a 8 Ø cuando el espacio es limitado. Las conexiones de entrada y salida deben siempre tener un diámetro interno similar al bloque de flujo para evitar los efectos de Venturi o constricción.
La gama de caudalímetros puede usarse para realizar pruebas intermitentes o continuas del caudal en cualquiera de los dos sentidos. El caudalímetro puede montarse en cualquier orientación. Para las aplicaciones de alto rendimiento en que el bloque de flujo ha de emplearse constantemente con picos de presión continuos, diríjase a la oficina de ventas.

Filtrado

Debe ser mejor que DIN ISO4406: 21/19/16 o NAS 10 (normalmente con filtros 20-20u).
CT15; debe ser mejor que DIN ISO4406: 19/16/13 o NAS 7 (normalmente con filtros 10u).

Puertos superiores

La mayoría de los caudalímetros incluyen dos conexiones adicionales (véase la tabla de configuraciones) en la cara superior del caudalímetro para sensores adicionales. El CT15 tiene una sola conexión superior. Hay disponible una gama de sensores de presión compatibles con J1939 para adaptarse a estos puertos. Todos los caudalímetros vienen con un punto de prueba M16 x 2 instalado de serie.

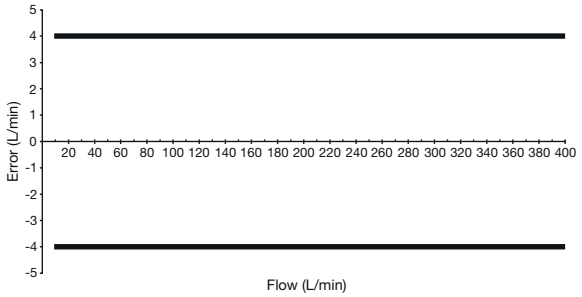
Exactitud

La exactitud se puede describir mejor como la incertidumbre de la lectura de caudal comparada con una referencia conocida. Cada medición del caudal tiene asociado un error, ocasionado por la combinación de una gran cantidad de factores que afectan al funcionamiento del caudalímetro, entre ellos: fricción de los rodamientos, temperatura, viscosidad, arrastre magnético y potencia de la señal, por nombrar tan solo algunos.
Todos nuestros caudalímetros se calibran a 10 puntos por encima del intervalo del caudal y su rendimiento se mide en comparación con una referencia de caudal trazable hasta la normativa internacional. La precisión se suele presentar de dos formas: como un porcentaje a fondo de escala (el caudal calibrado máximo) o como porcentaje de la lectura indicada (el caudal real).

Fondo de escala (FS) o desviación a fondo de escala (FSD)

Término que originalmente se usaba para representaciones visuales analógicas en las que una aguja apuntaba a un número de una escala, de ahí FSD. La exactitud del caudal es una cantidad fija, independiente del caudal real que se mide. Por ejemplo, 1% a fondo de escala para un caudalímetro con caudal calibrado máximo de 400 L/min es ± 4 L/min, sin importar si el caudal medido es de 40 L/min, 200 L/min o 400 L/min (consulte el gráfico a continuación). Si se necesita medir caudales de 40 y 400 L/min con el mismo caudalímetro, es importante verificar el error admitido en todos los caudales.

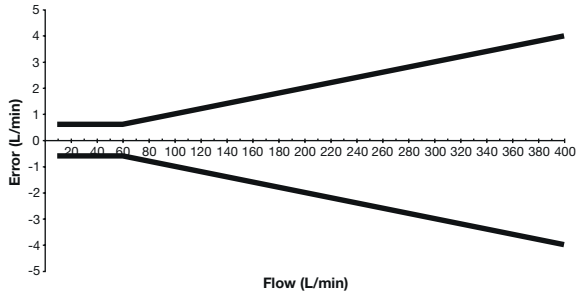
Gráfico con exactitud del 1% a fondo de escala para un caudalímetro de hasta 400 lpm de capacidad nominal



Lectura indicada (IR)

La exactitud se cita como porcentaje del valor real medido. Si la exactitud de un caudalímetro de 400 L/min es del 1 % de la lectura indicada, el error a 400 L/min es de ± 4 L/min. A medida que se reduce el caudal real medido, disminuye también el error en L/min. Al medir un caudal de 60 L/min con una exactitud del 1 % de la lectura indicada, el error posible es de ± 0,6 L/min. Con caudales sumamente bajos, los errores posibles ya no guardan proporción con el caudal, sino que son una cantidad fija en L/min (consulte el gráfico a continuación). Por ejemplo: si la exactitud se indica como 1 % de la lectura indicada (> 60 L/min) para un caudalímetro de 10-400 L/min, la exactitud se indicará como el 1 % del caudal real en el intervalo de 60 a 400 L/min y como un error de caudal fijo en el intervalo de 10 a < 60 L/min.

Gráfico con exactitud del 1% de la lectura indicada (IR) para un caudalímetro de hasta 400 lpm de capacidad nominal



Repetibilidad

La repetibilidad es la variación del rendimiento del caudalímetro cuando se usa en las mismas condiciones. Nuestra gama de caudalímetros ofrece una excelente repetibilidad mejor que ± 0,2 %. Es tan importante como la exactitud, ya que en muchas aplicaciones las lecturas de caudal de un mismo caudalímetro se comprueban periódicamente para ver si ha cambiado el rendimiento del sistema.

Intervalo de caudal ("turndown")

Un caudalímetro de turbina tiene un caudal calibrado mínimo y otro máximo que juntos describen el intervalo de caudales que se pueden medir con exactitud. Agregando un acondicionador de señal, sea montado sobre el caudalímetro o incorporado en el indicador, hemos logrado ampliar considerablemente el intervalo de caudal de nuestros caudalímetros en comparación con otros modelos del mercado. La relación entre el caudal calibrado máximo y el mínimo ("turndown") es entre 15 y 40 en todos los modelos. Nos hemos esforzado en ampliar el intervalo de caudal mediante la calibración hasta caudales reducidos, lo cual permite el uso de un solo caudalímetro en casos que anteriormente exigían el uso de dos. Con ello el caudalímetro pasa a ofrecer una solución más económica y más fácil de instalar.

Viscosidad del fluido

El rendimiento de un caudalímetro de turbina puede verse afectado por la viscosidad del fluido medido. Nuestros caudalímetros de turbina están calibrados de serie a entre 18 y 26 cSt (una viscosidad media de 21 cSt), que es la viscosidad cinemática típica para un fluido hidráulico que funciona a una temperatura de 50 °C. La viscosidad cinemática de todo fluido hidráulico está relacionada con la temperatura del fluido. La siguiente tabla muestra el efecto de la temperatura sobre la viscosidad cinemática de una variedad de grados típicos de aceite hidráulico.

El área sombreada de la tabla muestra el rango de viscosidades que pueden medirse con un caudalímetro de calibración estándar con un efecto mínimo sobre la precisión (menos de ± 1 % de la escala total).
Los caudalímetros pueden calibrarse especialmente para una viscosidad diferente a la estándar o podemos asesorar sobre el error esperado cuando el caudalímetro se utiliza con otras viscosidades. Para obtener más información póngase en contacto con el departamento de ventas.

Tabla de viscosidades cinemáticas (cSt)
de distintos aceites minerales a temperaturas específicas

TEMP. °C	TIPO DE LÍQUIDO					
	ISO15	ISO22	ISO32	ISO37	ISO46	ISO68
0	85,9	165,6	309,3	449,6	527,6	894,3
10	49,0	87,0	150,8	204,7	244,9	393,3
20	30,4	50,5	82,2	105,5	127,9	196,1
30	20,1	31,6	48,8	59,8	73,1	107,7
40	14,0	21,0	31,0	36,6	44,9	63,9
50	10,2	14,7	20,8	23,9	29,4	40,5
60	7,7	10,7	14,7	16,5	20,2	27,2
70	6,0	8,1	10,9	12,0	14,6	19,2
80	4,8	6,4	8,4	9,1	11,1	14,3
90	4,0	5,2	6,6	7,2	8,7	11,1
100	3,3	4,3	5,5	6,0	7,1	8,9

Webtec se reserva el derecho de efectuar mejoras y modificaciones de las especificaciones sin previo aviso