Serie WPR

Indicador de caudal con transmisor de caudal

Los transmisores de caudal en línea de la serie WPR son ideales para aplicaciones de control de procesos industriales por lotes, equipos hidráulicos móviles y monitorización de sistemas hidráulicos controlados por PC/PLC.

El transmisor proporciona salidas analógicas proporcionales de 4-20 mA, 0-5 V de CC, 1-5 V de CC e impulso de onda cuadrada de 20-2000 Hz. Estas salidas sirven para activar dispositivos populares como los de adquisición de datos, medidores y tarjetas de entrada analógica.

Una variedad de materiales y juntas lo hacen adecuado para una amplia gama de líquidos.

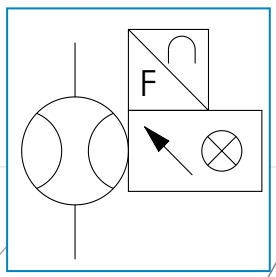
Gracias a la tecnología que integra orificios de bordes afilados, las unidades tienen una excelente estabilidad de viscosidad, lo que significa que son adecuadas para un amplio rango de temperaturas de funcionamiento.

La instalación es sencilla gracias a una selección de conexiones de rosca, por lo que ya no existe la necesidad de que los tubos sean rectos en la entrada o salida y se eliminan las restricciones de orientación. Esto, combinado con el sellado de la unidad, significa que se puede instalar prácticamente en cualquier lugar.

Especificaciones

Presión nominal máxima:	Hasta 420 bares (6000 psi)
Caudal nominal máximo: Líquidos:	Hasta 550 l/min (150 gal EE. UU./min)
Gases:	Hasta 600 SLPS, 1300 SCFM
Temperatura nominal máxima:	85 °C (185 °F)
Precisión:	± 2,0 % de la escala total
Conexiones:	BSPP, NPTF, SAE
Materiales:	
Materiales del cuerpo:	Aluminio, latón o acero inoxidable
Materiales internos:	Acero inoxidable
Juntas:	NBR (para otras juntas, consulte a la oficina de ventas)

Símbolo ISO:



Make it BLUE®

Características

- Basta con instalarlo en el sistema y conectarlo a la corriente. No se requieren instalaciones de fontanería en la entrada ni en la salida.
- Lectura directa en la escala grabada con láser.
- Montaje irrestricto en cualquier orientación.
- Los transmisores tienen salidas estándar que proporcionan salidas analógicas proporcionales o de impulsos.
- Precableado con desconexión de cable mediante conexión DIN cuadrada estándar de 4 terminales.
- Otras series disponibles:
  Caudalímetro hidráulico WPB
  Indicador de fugas hidráulicas internas WPC
  Caudalímetros WPM con alarma de caudal

Código de pedido de ventas

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

CÓDIGO TÍPICO	DESCRIPCIÓN	VÉASE LA TABLA	SU CÓDIGO
WPR	Válvula básica: Indicadores de la serie	-	WPR
3	Tamaño de conexión/tubería	Tabla 1	
A	Material	Tabla 2	
6	Presión nominal máxima	Tabla 3	
H	Medio fluido	Tabla 4	
T	Conexión de rosca	Tabla 5	
02	Caudales	Tabla 6	
	Direcciones de flujo opcionales	Tabla 7	

Tabla 1:

TAMAÑO DE CONEXIÓN/TUBERÍA	CÓDIGO
1/4"-1/2"	3
3/4"-1"	4
1 1/4"-2"	5

Tabla 2:

MATERIAL	CÓDIGO
Aluminio	A
Latón	B
Acero inoxidable	S

Tabla 3:

PRESIÓN NOMINAL MÁXIMA	CÓDIGO
42 bar (600 psi) (Gases/aluminio y latón)	4
69 bar (1000 psi) (Gases/acero inoxidable)	5
240 bares (3500 psi) (Líquidos/aluminio y latón)	6
420 bar, 6000 psi (Líquidos/acero inoxidable)	7

Tabla 4:

MEDIO FLUIDO	CÓDIGO
Gases	A
Aceite y densidad relativa 0.873	H
Agua y densidad relativa 1.0	W

Tabla 5:

CONEXIÓN DE ROSCA:	CÓDIGO
Roscas disponibles para tamaño 3	
NPTF de 1/4"	S
NPTF de 3/8"	A
NPTF de 1/2"	B
SAE N.º 6 tipo ORB de 9/16" -18UN	E
SAE N.º 8 tipo ORB de 3/4" -16UN	F
SAE N.º 10 tipo ORB de 7/8" -14UN	G
BSPP de 1/4"	8
BSPP de 3/8"	R
BSPP de 1/2"	T
Roscas disponibles para tamaño 4	
NPTF de 3/4"	C
NPTF de 1"	D
SAE N.º 12 tipo ORB de 1-1/16" -12UN	H
SAE N.º 16 tipo ORB de 1-5/16" -12UN	J
BSPP de 3/4"	U
BSPP de 1"	V
Roscas disponibles para tamaño 5	
NPTF de 1-1/4"	K
NPTF de 1-1/2"	L
NPTF de 2"	M
SAE N.º 20 tipo ORB de 1-5/8" -12UN	N
SAE N.º 24 tipo ORB de 1-7/8" -12UN	P
SAE N.º 32 tipo ORB de 2" -12UN	Q
BSPP de 1-1/4"	W
BSPP de 1-1/2"	Y
BSPP de 2"	X

Las roscas de los puertos NPTF son de sellado en seco conforme a ANSI B1.20.3.
Para conexiones SAE en latón, póngase en contacto con el equipo técnico de ventas.

Tabla 6:

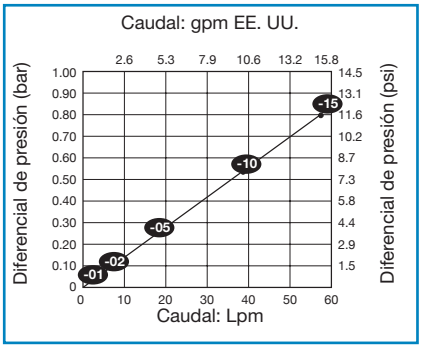
LÍQUIDOS		GASES		TAMAÑO	CÓDIGO
Lpm	Gal. EE. UU./ min	SCFM	SLPS		
0,5-4	0,1-1,0	2-12	1-5,5	Solo 3	01
1-8	0,2-2,0	4-23	2-10	3 y 4	02
2-19	0,5-5,0	5-50	3-23	3 y 4	05
5-37,5	1-10	10-100	6-48	3 y 4	10
5-55	1-15	25-150	10-70	3 y 4	15
10-75	2-20	20-215	10-100	Solo 4	20
10-95	2-25	20-250	15-120	4 y 5	25
15-115	4-30	30-330	15-150	Solo 4	30
20-150	4-40	30-400	15-180	Solo 4	40
20-190	5-50	40-500	30-230	Solo 4	50
20-190	5-50	30-470	30-210	Solo 5	50
30-280	8-75	30-750	25-350	Solo 5	75
40-375	10-100	150-900	50-450	Solo 5	88
100-550	20-150	150-1300	100-600	Solo 5	99

Tabla 7:

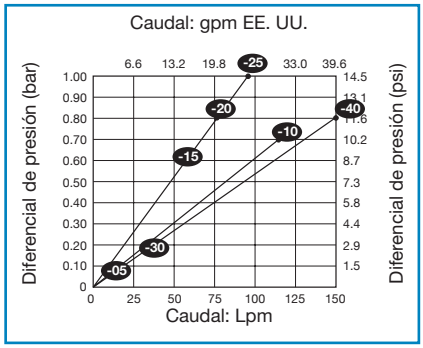
DIRECCIONES DE FLUJO OPCIONALES	CÓDIGO
Unidireccional	
Flujo inverso	-RF

Curvas de diferencia de presión clasificadas por código de tamaño

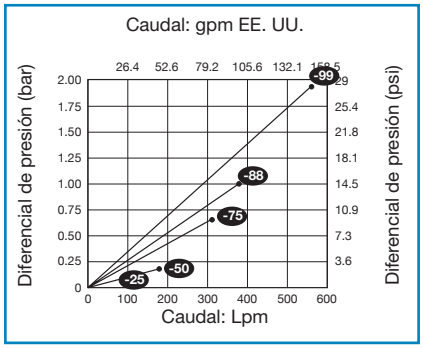
Serie 3 (3/8"-1/2")



Serie 4 (3/4"-1")



Serie 5 (1 1/4"-2")



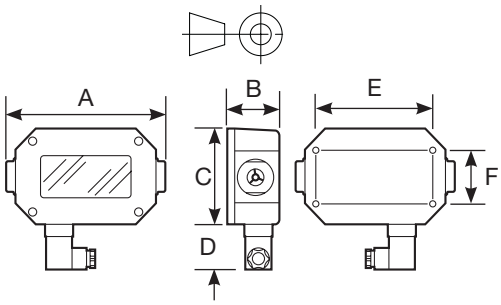
-15 = *Caudal (consulte el selector de productos)*

14,5 psi = 1 bar, 1 gal EE. UU./min = 3,785 l/min

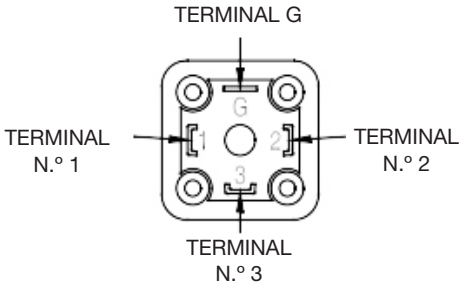
Detalles de la instalación

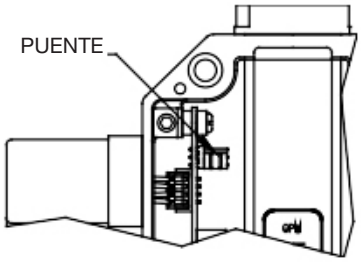
Tabla de dimensiones

CÓDIGO DE TAMAÑO	3		4		5		5 (PUERTOS DE 2")	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
A	167	6-9/16	182	7-5/32	258	10-1/8	322	12-5/8
B	56	2-3/16	75	2-15/16	97	3-13/16	97	3-13/16
C	101	4	114	4-1/2	135	5-5/16	135	5-5/16
D	47	1-7/8	47	1-7/8	47	1-7/8	47	1-7/8
E	128	4-7/8	127	5	172	6-3/4	172	6-3/4
F	57	2-1/4	73	2-7/8	95	3-3/4	95	3-3/4



Detalles de conexión





CONEXIONES ELÉCTRICAS DE 4-20 MA	
NO HAY CONEXIÓN	TERMINAL G
+12-35 V de CC	TERMINAL N.° 1
SALIDA de 4-20 mA	TERMINAL N.° 2
NO HAY CONEXIÓN	TERMINAL N.° 3
4-20 mA	PUENTE*

** Puente programable en la posición más cercana a la salida del medidor.*

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE 0-2000 Hz	
SALIDA de 0-2000 Hz	TERMINAL G
+12-35 V de CC	TERMINAL N.° 1
CONEXIÓN A TIERRA DE CC	TERMINAL N.° 2
NO HAY CONEXIÓN	TERMINAL N.° 3
0-2000 Hz	PUENTE***

**** Puente en la posición más cercana a la entrada del medidor.*

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE 0-5 V DE CC	
NO HAY CONEXIÓN	TERMINAL G
+12-35 V de CC	TERMINAL N.° 1
CONEXIÓN A TIERRA DE CC	TERMINAL N.° 2
0-5 V de CC SALIDA	TERMINAL N.° 3
0-5 V de CC	PUENTE**

*** Puente en la posición más cercana a la entrada del medidor.*

RENDIMIENTO DEL TRANSMISOR ELECTRÓNICO

Requisitos de alimentación:	12-24 V de CC, regulado
Capacidad de conducción de la carga:	4-20 mA: La resistencia a la carga depende del voltaje de la fuente de alimentación. Use la ecuación siguiente para calcular la máxima resistencia a la carga: Carga máxima en bucle (Ω) = 50 (voltios de fuente de alimentación: 12). 0-5 V de CC (regulado): Resistencia mínima a la carga 1000 Ω 1-5 V de CC (regulado): Resistencia mínimo a la carga 25 kΩ, requiere que se conecte con un cable una resistencia externa de 249 ohmios (no se incluye con el transmisor) al dispositivo receptor. Impulso de onda cuadrada: Resistencia mínima a la carga 1000 Ω
Distancia de transmisión:	4-20 mA y 1-5 V de CC (regulado) solo están limitados por la resistencia del cable y el voltaje de la fuente de alimentación. Se recomiendan <200 pies para 0-5 V de CC (regulado) e impulso de onda cuadrada.
Protección contra el exceso de corriente:	autolimitadora a 35 mA
Resolución:	10 bit (0,1 %)
Tiempo de respuesta:	<100 milisegundos

Información del producto

Precisión:	± 2,0 % de la escala total para aceite y agua ± 2,5 % de la escala total en el tercio central del campo de medida; ± 4 % en los tercios superior e inferior para gases
Repetibilidad:	± 1 % de la escala total
Presión de trabajo máxima:	
Líquidos:	Aluminio y latón: 240 bar (3500 psi) Hasta 420 bar (6000 psi)
Gases:	Aluminio y latón: 40 bar (600 psi). Hasta 69 bar, 1000 psi.
Temperatura de trabajo máxima:	85 °C (185 °F)
Calibración:	Indicadores de aceite: DTE 25 a 43 °C (110 °F) (40 cSt), 0,873 s (DTE 25 es una marca comercial registrada de Exxon Mobil). Indicadores de agua: Agua del grifo a 21 °C (70 °F) (1 cSt), 1,0 s Medidores de aire: aire a 21 °C, 70 °F, 1,0 s y 6,8 bar (100 psi) Se pueden solicitar certificados de calibración de flujo, los cuales se cobrarán. Nota: Debe solicitarse en el momento del pedido y no se puede solicitar de forma retroactiva.
Grado de protección:	NEMA tipo 4X con cable conectado
Viscosidad:	Viscosidades estándar de hasta 110 cSt: viscosidades de entre 110 y 430 cSt. Consulte a la oficina de ventas.
Requisitos de filtración:	Filtro de 74 µm o malla n.º 200 como mínimo

Construcción

Componentes en contacto con el fluido:

Piezas de fundición y conexiones finales:	Aluminio anodizado, latón y acero inoxidable
Juntas: Aluminio y latón:	NBR (de serie); EPR, FKM o FFKM opcional; consulte a la oficina de ventas.
Acero inoxidable:	FKM con reserva de PTFE (de serie); NBR, EPR o FFKM opcional; consulte a la oficina de ventas.
Imán de transferencia:	Alnico recubierto de PTFE
Todas las demás piezas internas:	Acero inoxidable

Componentes sin contacto con el fluido:

Carcasa y cubierta:	Aluminio pintado
Visor tubular:	Policarbonato
Junta del visor tubular:	NBR (de serie)
Conector DIN:	Poliamida

Funcionamiento

El caudalímetro consta de un eje central cónico rodeado por un disco flotante con un orificio de bordes afilados, un imán de transferencia y un muelle de retorno.

A medida que el flujo pasa por el caudalímetro, se produce una diferencia de presión en el disco flotante con el orificio que fuerza el desplazamiento del disco y el imán de transferencia contra el muelle de retorno. A medida que aumenta el flujo, aumenta el diferencial de presión, lo que fuerza el desplazamiento del imán de transferencia del disco a lo largo del eje cónico. A medida que disminuye el flujo, el descenso de la presión sobre el muelle fuerza el desplazamiento del disco y del imán de transferencia hacia abajo a lo largo del eje cónico, volviendo a la posición de "sin flujo".

En los caudalímetros con carcasa metálica, donde el imán de transferencia y el disco están sellados en la carcasa del cuerpo, hay un seguidor magnético acoplado que muestra la lectura en la escala exterior.

El caudalímetro tiene una relación lineal entre el caudal, el diferencial de presión y el desplazamiento del pistón que se muestra en la escala calibrada.

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