

Medidor ultrasónico E-Series® Ultrasonic Plus con válvula integrada

5/8 × 3/4 in, 3/4 × 7-1/2 in, 3/4 × 9 in

DESCRIPCIÓN

El medidor ultrasónico E-Series® Ultrasonic Plus utiliza tecnología ultrasónica de tiempo de tránsito de estado sólido para medir el agua potable fría, e incorpora una válvula integrada en la longitud de paso del medidor. La válvula integrada permite la restricción remota del caudal de agua en aplicaciones de servicios residenciales.

El personal autorizado de servicios públicos puede accionar la válvula mediante un comando enviado desde BEACON® Software en la Nube (SaaS) a una terminal de ORION® Cellular conectada al medidor.

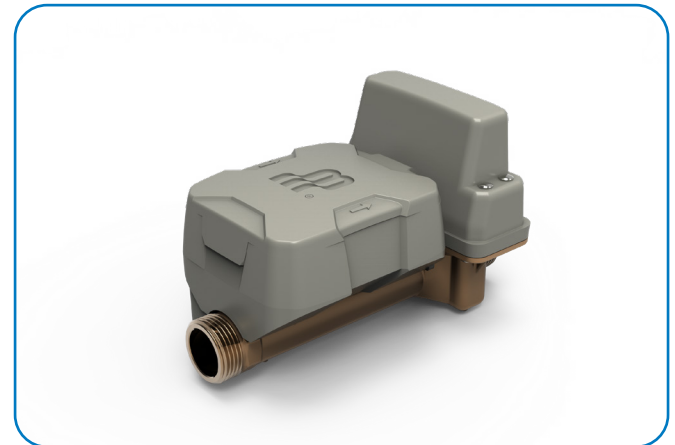
BEACON muestra el estado de la válvula (abierta, parcialmente restringida o restringida) y, tras un comando de transición de la válvula, confirma el resultado satisfactorio del accionamiento. El estado de la válvula también se indica en el medidor físico a través de un LED indicador de posición.

Los medidores E-Series Ultrasonic Plus cumplen con las disposiciones sobre productos sin plomo de la Ley de Agua Potable Segura y las Normas 61 y 372 de NSF/ANSI/CAN, y tienen la Certificación NSF 61. Todos los componentes del medidor constituyen el sistema certificado. Los medidores E-Series Ultrasonic Plus cumplen con los apartados aplicables de la revisión más reciente de la Norma AWWA C715.

Todos los componentes electrónicos utilizados en el medidor y el diseño del transceptor de radiofrecuencia cumplen con las normas aplicables del Apartado 15 de la FCC y AWWA C707 para sistemas codificados de lectura remota.

Características

- Ofrece precisión con rangos de flujo extendidos
- Válvula de compuerta integrada en la longitud de paso estándar del medidor (no se requieren cortes)
- Válvula de acoplamiento magnético patentada para extender la vida útil en el sitio de trabajo (Patente de los EE. UU. N.º 10,161,777.B2)
- La tecnología patentada de la válvula de restricción de flujo admite opciones abiertas, restringida y parcialmente restringida (Patente de los EE. UU. N.º 8,539,827)
- No requiere infraestructura
- LED indicador de posición de la válvula
- Partes electrónicas totalmente sumergibles y encapsuladas para resistir el uso en entornos de pozo inundado
- Baja pérdida de presión
- La pantalla de nueve dígitos, fácil de leer, muestra el consumo, el caudal, la indicación de flujo inverso y las alarmas
- Protocolo de codificadores ASCII de alta resolución estándar de la industria



APLICACIONES

El medidor E-Series Ultrasonic Plus les ofrece a las empresas de servicios de agua un método rentable, no agresivo y seguro para restringir de forma provisional el servicio de agua a un consumidor final. La aplicación más común es que el personal autorizado del servicio público inhiba el servicio de agua a los usuarios morosos para solicitar al propietario el pago inmediato. Otras aplicaciones pueden incluir la apertura o el cierre de la válvula a medida que cambian los inquilinos, o la restricción temporal del servicio de agua según lo requieran los clientes finales.

CONSTRUCCIÓN

El medidor E-Series Ultrasonic Plus presenta una carcasa de aleación de bronce sin plomo, transductores ultrasónicos, una placa de circuito de control del medidor con cableado asociado, LCD y batería. Los componentes electrónicos están alojados y completamente encapsulados dentro de un alojamiento moldeado de polímero de ingeniería, que está unido a la carcasa del medidor. Los transductores se extienden a través de la carcasa y están sellados con juntas tóricas, lo que permite un flujo de agua sin turbulencias a lo largo del tubo. El diseño de tubo de flujo abierto evita la obstrucción del flujo para reducir la pérdida de presión y proporcionar precisión a largo plazo.

FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO

A medida que el agua fluye dentro del tubo de medición, se envían señales ultrasónicas consecutivamente, en el sentido de avance del flujo y en el inverso. La velocidad, entonces, se determina midiendo la diferencia de tiempo entre las mediciones en los sentidos de avance e inverso. El volumen total se calcula a partir de la velocidad de flujo medida utilizando el diámetro de la tubería y la temperatura del agua. La pantalla LCD muestra el volumen total, el caudal y las condiciones de alarma.

Un módulo de motor de CC alimentado por batería acciona el acoplamiento magnético del lado seco, que está completamente separado del recipiente de presión. El imán del lado seco se acopla a un conjunto magnético de conexión del lado húmedo, que consta de un disco magnético, un tornillo de potencia y una compuerta. El acoplamiento magnético combinado del lado seco y del lado húmedo transfiere el par motor desde el motor para girar el tornillo de potencia dentro del recipiente de presión, lo cual finalmente impulsa la compuerta hacia las posiciones abierta, restringida* o parcialmente restringida, según el comando solicitado por la terminal ORION Cellular, conectada a través de BEACON. Si es necesario, el accionamiento de la válvula también se puede realizar en el sitio del medidor.

Las pantallas del sistema dentro de BEACON indican la posición de la válvula, y registran la fecha y la hora de todos los accionamientos de la válvula. Además, la posición de la válvula también se puede determinar mediante la inspección física del medidor a través del LED de posición de la válvula.

* Cuando la válvula está en la posición restringida, el flujo de agua típico se restringe a 0,125 gpm o menos por disposiciones de carácter humanitario y vital.

INSTALACIÓN

El medidor E-Series Ultrasonic Plus es totalmente sumergible y se puede instalar utilizando tuberías horizontales o verticales, con flujo en dirección ascendente.

El medidor no medirá el flujo cuando se experimente una condición de “tubería vacía” (cuando los sensores de flujo no están totalmente sumergidos).

ESPECIFICACIONES

Tamaño del medidor ultrasónico E-Series Ultrasonic Plus	5/8 in x 3/4 in (15 mm)	3/4 in (20 mm)
Límites normales de flujo de prueba	0,1–25 gpm (0,023–5,68 m³/h)	0,1–32 gpm (0,023–7,27 m³/h)
Límites mínimos de flujo de prueba	0,05 gpm (0,014 m³/h)	0,05 gpm (0,014 m³/h)
Condición de operación máxima segura (SMOC)	25 gpm (5,68 m³/hr)	32 gpm (7,27 m³/hr)
Pérdida de presión típica	4,0 psi a 15 gpm (0,28 bares a 3,41 m³/h)	2,8 psi a 15 gpm (0,19 bares a 3,41 m³/hr)
Flujo inverso - Tasa máxima	4,0 gpm (0,91 m³/hr)	4,0 gpm (0,91 m³/hr)
Rendimiento operativo	Dentro del rango de temperatura normal de 45 a 122 °F (7 a 50 °C), la medición del consumo del nuevo medidor es precisa para: <ul style="list-style-type: none"> • ±1,5 % sobre el rango de flujo normal • ±3,0 % desde el rango de flujo bajo extendido hasta el valor de flujo mínimo 	
Caudal típico en posición de válvula restringida*	No mayor que 0,125 gpm por disposiciones de carácter humanitario y vital	
Caudal típico en posición de válvula parcialmente restringida*	1,0 gpm ± 0,5 gpm (0,227 m³/hr ± 0,114 m³/hr)	
Temperatura de almacenamiento	–40 a 140 °F (–40 a 60 °C)	
Almacenamiento a temperatura ambiente máxima (almacenamiento por una hora)	150 °F (66 °C)	
Rango de temperaturas de fluido medido	34 a 140 °F (1 a 60 °C)	
Humedad	0 a 100 % de condensación; el medidor es capaz de operar en entornos totalmente sumergidos.	
Presión operativa máxima para la carcasa del medidor	175 psi (12 bares)	
Tipo de registro	LCD electrónico permanentemente sellado, de lectura directa; los dígitos tienen 0,28 in (7 mm) de alto.	
Pantalla del registro	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (hasta nueve dígitos) • Caudal • Alarmas • Unidad de medida programada en fábrica para galones, pies cúbicos y metros cúbicos 	
Capacidad del registro	<ul style="list-style-type: none"> • 10 000 000 galones • 1 000 000 pies cúbicos • 100 000 metros cúbicos 	
Resolución de pantalla de totalización	<ul style="list-style-type: none"> • Galones: 0,XX • Pies cúbicos: 0,XXX • Metros cúbicos: 0,XXXX 	
Batería del medidor	Batería de litio cloruro de tionilo de 3,6 voltios completamente encapsulada dentro de la carcasa del registro y no reemplazable. La batería tiene una vida útil de 20 años.	
Batería de la válvula	Batería de litio cloruro de tionilo de 3,6 voltios dentro del módulo de alimentación. La batería tiene una vida útil de 20 años (con base en 480 accionamientos).	

* Caudal flujo típico basado en 60 psi (4 bares) en el medidor

MATERIALES

Carcasa del medidor	Aleación de bronce sin plomo
Sombrerete de la válvula	Aleación de bronce sin plomo
Sello del sombrerete de la válvula	Junta tórica de EPDM
Carcasa del registro	Polímero de ingeniería
Carcasa del módulo de control de potencia	Polímero de ingeniería
Compuerta	Polímero de ingeniería
Tornillo de potencia	Acero inoxidable 316

DIMENSIONES FÍSICAS

Tamaño del medidor ultrasónico E-Series Ultrasonic Plus	5/8 in × 3/4 in (15 mm)	3/4 in (20 mm)	
Denominación de tamaño X longitud de paso	5/8 in × 3/4 in × 7-1/2 in (15,9 mm × 19 mm × 190,5 mm)	3/4 in × 7-1/2 in (19 mm × 190,5 mm)	3/4 in × 9 in (19 mm × 228,6 mm)
Peso (sin AMR)	4,2 lb (1,9 kg)	4,2 lb (1,9 kg)	4,4 lb (1,99 kg)
Consulte la ilustración a continuación para conocer las denominaciones de medidas			
Largo (A)	7,5 in (190,5 mm)	7,5 in (190,5 mm)	9,0 in (228,6 mm)
Alto (B)	3,69 in (93,73 mm)	3,69 in (93,73 mm)	3,69 in (93,73 mm)
Alto (C)	4,57 in (116,08 mm)	4,57 in (116,08 mm)	4,57 in (116,08 mm)
Ancho (D)	4,728 in (120,09 mm)	4,728 in (120,09 mm)	4,728 in (120,09 mm)
Tamaño de diámetro interior	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)
Tuerca de acoplamiento y rosca del conector	1 in × 11-1/2 NPSM	1 in × 11-1/2 NPSM	1 in × 11-1/2 NPSM
Rosca de tubería de parte posterior (NPT)	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)
Rosca de tubería de servicio (NPT)	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)	3/4 in (19 mm)

Denominaciones de medidas

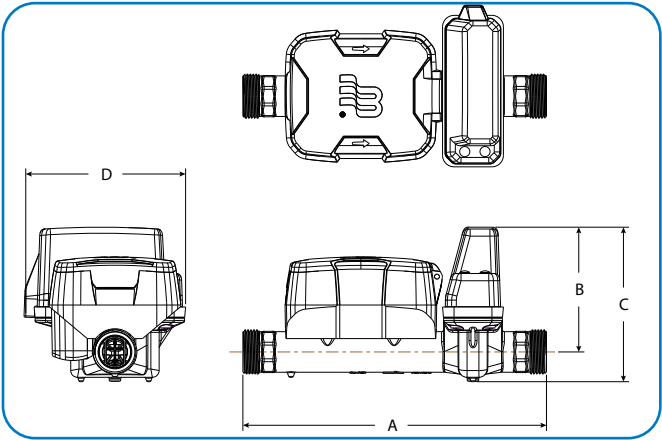
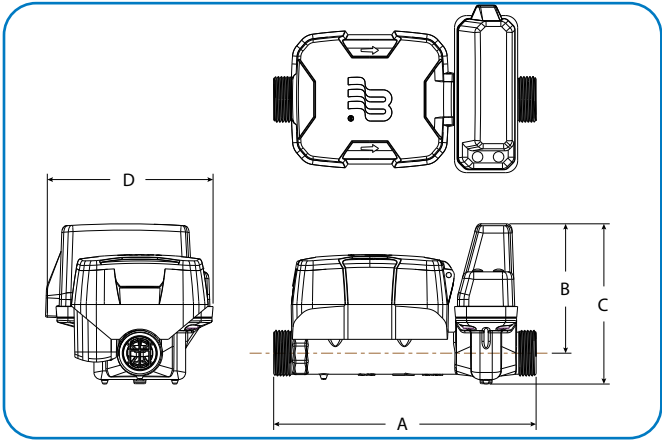
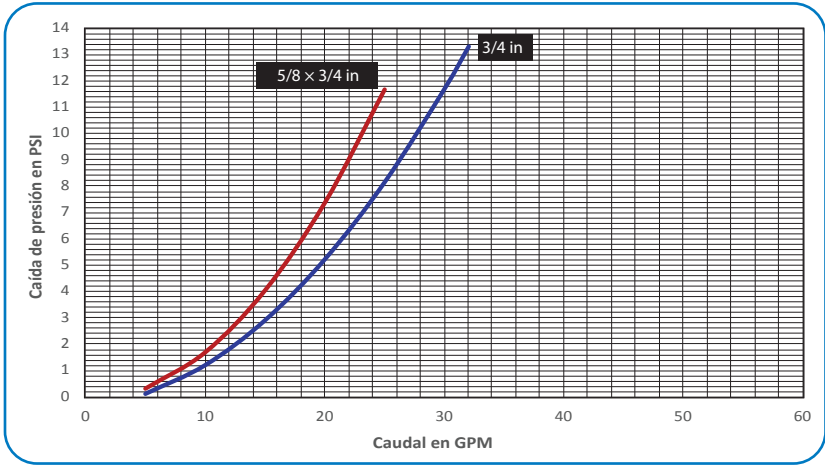


GRÁFICO DE PÉRDIDA DE PRESIÓN

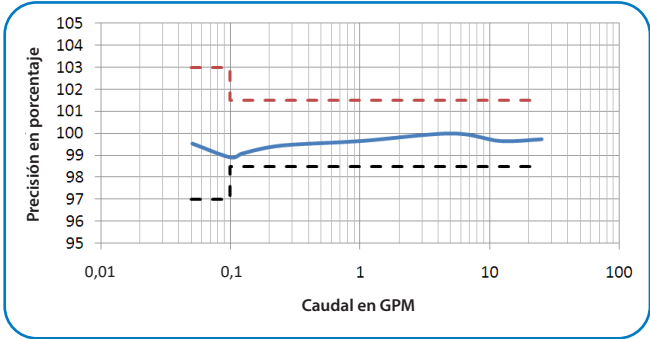
Caudal típico en galones por minuto (gpm)



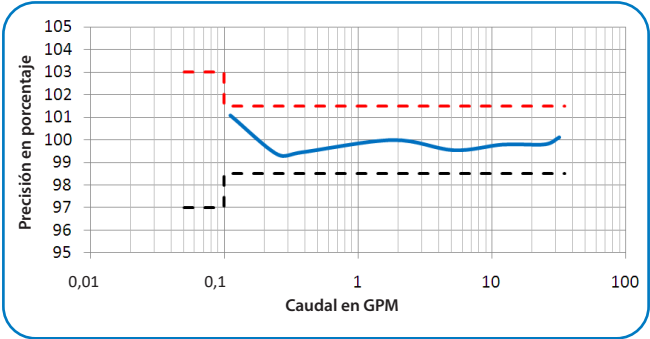
GRÁFICOS DE PRECISIÓN

Curva típica: caudal en galones por minuto (gpm)

Medidor de 5/8 x 3/4 in



Medidor de 3/4 in



BEACON, E-Series y ORION son marcas comerciales registradas de Badger Meter, Inc. Las demás marcas comerciales que aparecen en este documento son propiedad de sus respectivas entidades. Debido a la continua investigación, las mejoras y los perfeccionamientos de los productos, Badger Meter se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o sistema sin aviso, salvo que exista una obligación contractual pendiente. © 2025 Badger Meter, Inc. Todos los derechos reservados.