



Badger Meter

Medidor ultrasónico E-Series®

Aleación de bronce sin plomo, 3 y 4 pulgadas

DESCRIPCIÓN

El medidor ultrasónico E-Series® utiliza tecnología de estado sólido en una carcasa compacta, protegida contra manipulaciones y resistente a la intemperie y a los rayos UV, adecuada para aplicaciones comerciales. La medición electrónica proporciona información, como la velocidad de flujo y la indicación de estado y alarma, y datos que normalmente no están disponibles a través de medidores y registros mecánicos tradicionales. La medición electrónica minimiza los errores de medición debidos a arena, partículas suspendidas y fluctuaciones de presión.

Características del medidor ultrasónico de 3 y 4 pulgadas

- El diseño de tubo de flujo abierto evita la obstrucción del flujo para reducir la pérdida de presión
- Mayor relación de reducción para rangos de flujo extendidos y mayores ingresos
- Conectividad aprobada con terminales ORION® de Badger Meter
 - Pantalla LCD de 9 dígitos fácil de leer, que presenta consumo, velocidad de flujo, unidad de medida, condiciones de alarma y versión de firmware
 - Alarma de presión y datos de presión y temperatura informados a través de las terminales ORION Cellular LTE-M/LTE y de BEACON® AMA
- Características de registro y generación de informes programables en campo
- Medidor diseñado para electrónica reemplazable
- Las salidas simples y dobles incluyen el protocolo de codificación ASCII estándar de alta resolución, con/sin escala y 4-20 mA

El medidor ultrasónico está disponible con un conector en línea para una fácil conexión e instalación a terminales ORION. También está disponible con un contacto flotante para la conexión a empalmes en el campo.

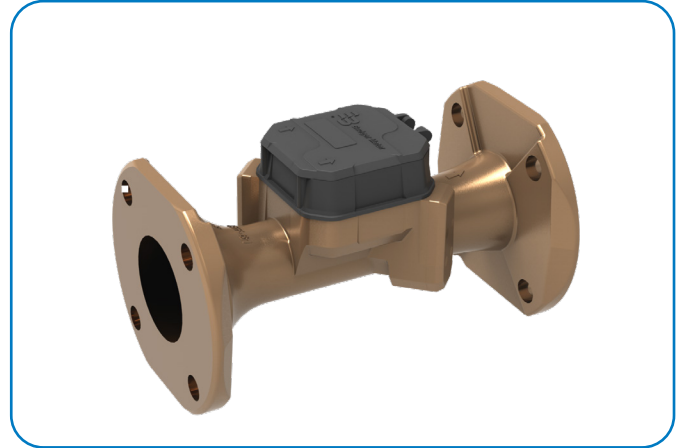
APLICACIONES

Use el medidor ultrasónico para medir agua fría potable en servicios comerciales e industriales. El medidor también es ideal para aplicaciones con agua de riego reciclada y no potable, o para condiciones con agua distintas a las óptimas donde haya partículas pequeñas.

Los medidores ultrasónicos E-Series cumplen y superan la Norma AWWA C715 y la revisión más reciente de la Norma AWWA C750. Los medidores de aleación de bronce sin plomo cumplen con las disposiciones sobre no uso de plomo de la Ley de Agua Potable Segura y las Normas 61 y 372 de la NSF/ANSI. Los medidores ultrasónicos E-Series también cumplen con las normas UL 327B y FM 1044 para aplicaciones de servicio contra incendios.

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 la medición 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, la unidad de



medida, la velocidad de flujo, el firmware y las condiciones de alarma (flujo inverso, sin uso, tubería vacía, superación del flujo máximo, sospecha de fuga, temperatura, fin de la vida útil y error de medición). Además de los otros indicadores y alarmas, los medidores utilizados con o para terminales ORION® de Badger Meter también muestran alarmas de presión y datos de presión y temperatura en la pantalla LCD.

Dentro del rango de temperatura normal de 45 a 105 °F (7 a 41 °C), la medición del consumo del "nuevo medidor" ultrasónico es precisa para:

- $\pm 1,5\%$ sobre el rango de flujo normal
- $\pm 3,0\%$ desde el rango de flujo bajo extendido hasta el valor de flujo mínimo

CONSTRUCCIÓN

El medidor ultrasónico E-Series presenta una carcasa del medidor de aleación de bronce sin plomo, transductores ultrasónicos, una placa de circuito de control del medidor con cableado asociado, LCD y batería. Los elementos humedecidos se limitan al recipiente a presión y los transductores. Los componentes electrónicos están alojados y completamente encapsulados dentro de una carcasa moldeada de polímero de ingeniería, que está unida 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.

INSTALACIÓN DEL MEDIDOR

Para un rendimiento a largo plazo, el medidor es resistente a la intemperie y a los rayos UV, totalmente sumergible y puede instalarse mediante el uso de tuberías horizontales o verticales. La electrónica de registro y la batería están encapsuladas para soportar entornos hostiles y proteger la electrónica en aplicaciones de pozo inundado o sumergido. El medidor no medirá el flujo cuando se experimente una condición de "tubería vacía". Una tubería vacía se define como una condición que ocurre cuando los sensores de flujo no están completamente sumergidos.



ESPECIFICACIONES

| Tamaño del medidor ultrasónico E-Series | 3 pulg | 4 pulg |
|--|--|-------------------|
| Límites normales de flujo de prueba | 0,75 a 560 gpm | 1,5 a 1100 gpm |
| Límites mínimos de flujo de prueba | 0,37 gpm | 0,75 gpm |
| Condición de operación máxima segura (SMOC) | 560 gpm | 1100 gpm |
| Pérdida de presión típica | 2,6 psi a 350 gpm | 2,1 psi a 630 gpm |
| Rendimiento operativo | Dentro del rango de temperatura normal de 45 a 105 °F (7 a 41 °C), la medición del consumo del nuevo medidor es precisa para: <ul style="list-style-type: none"> • 100 % ±1,5 % sobre los límites normales de flujo de prueba • 100 % ±3,0 % para los límites mínimos de flujo de prueba | |
| 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 temperatura del 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 máxima de trabajo de la carcasa del medidor | 175 psi (12 bares) | |
| Presión máxima de funcionamiento del sensor de presión | 150 psi (10 bares) | |
| Precisión del sensor de presión | ±2 % de la presión de escala completa, hasta 150 psi (10 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 • Presión • Temperatura • Versión de firmware • Unidad de medida programada en fábrica para galones, pies cúbicos y metros cúbicos | |
| Resolución de pantalla de totalización | <ul style="list-style-type: none"> • Galones: 0,1 • Pies cúbicos: 0,01 • Metros cúbicos: 0,001 | |
| Batería | Cloruro de tionilo de litio de 3,6 voltios; la batería está completamente encapsulada dentro de la carcasa del registro y no es reemplazable; la batería tiene una vida útil de 10 años | |

*Consulte el Gráfico de pérdida de presión en la [página 4](#) para conocer la pérdida de presión típica en un rango completo de flujo UL 327B.

MATERIALES

| | |
|-----------------------------|--|
| Carcasa del medidor | Aleación de bronce sin plomo |
| Sección de medición | Sensores ultrasónicos ubicados en el tubo de flujo |
| Tapa y carcasa del registro | Polímero de ingeniería |

DIMENSIONES FÍSICAS

| Tamaño del medidor ultrasónico E-Series | 3 in | 3 in | 4 in | 4 in |
|---|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Carcasa | Redondo | Redondo | Redondo | Redondo |
| Denominación de tamaño X longitud de paso | 3 x 12 in (76 x 305 mm) | 3 x 17 in (76 x 432 mm) | 4 x 14 in (102 x 356 mm) | 4 x 20 in (102 x 508 mm) |
| Peso (sin AMR) | 26 lb (11,8 kg) | 28,5 lb (12,9 kg) | 38 lb (17,2 kg) | 42 lb (19,1 kg) |
| Consulte la ilustración a continuación para conocer las designaciones de medición | | | | |
| Largo (A) | 12 in (305 mm) | 17 in (432 mm) | 14 in (356 mm) | 20 in (508 mm) |
| Alto (B) | 3,55 in (90 mm) | 3,55 in (90 mm) | 3,69 in (94 mm) | 3,69 in (94 mm) |
| Alto (C) | 6,87 in (175 mm) | 6,87 in (175 mm) | 8,5 in (216 mm) | 8,5 in (216 mm) |
| Largo (D) | 6 in (152 mm) | 8,5 in (216 mm) | 7 in (178 mm) | 10 in (254 mm) |
| Ancho (E) | 7,5 in (191 mm) | 7,5 in (191 mm) | 9 in (229 mm) | 9 in (229 mm) |
| Cantidad de pernos | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Brida de unión | 3 in (76 mm) | 3 in (76 mm) | 4 in (102 mm) | 4 in (102 mm) |

Denominaciones de medidas

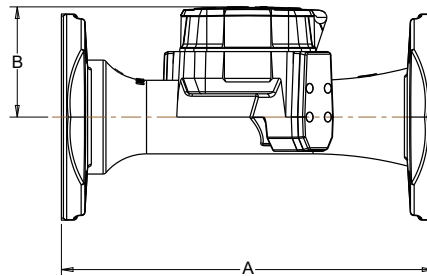
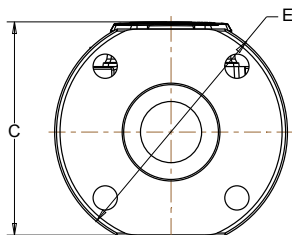
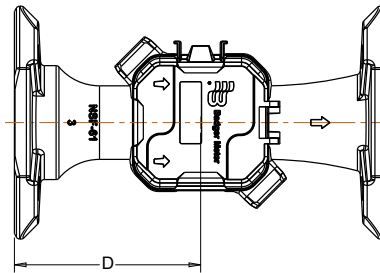
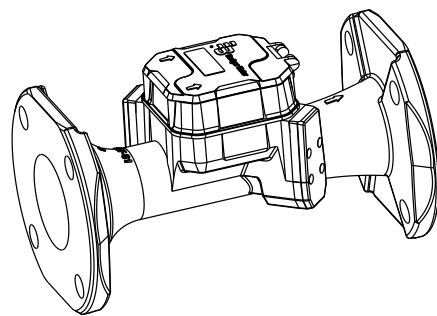
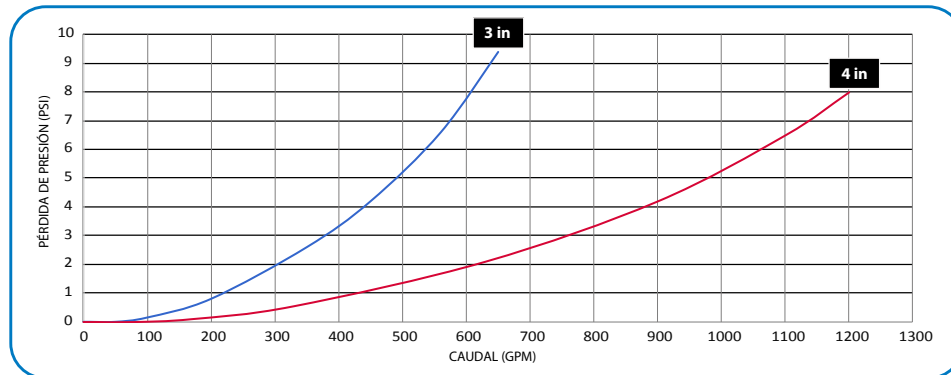


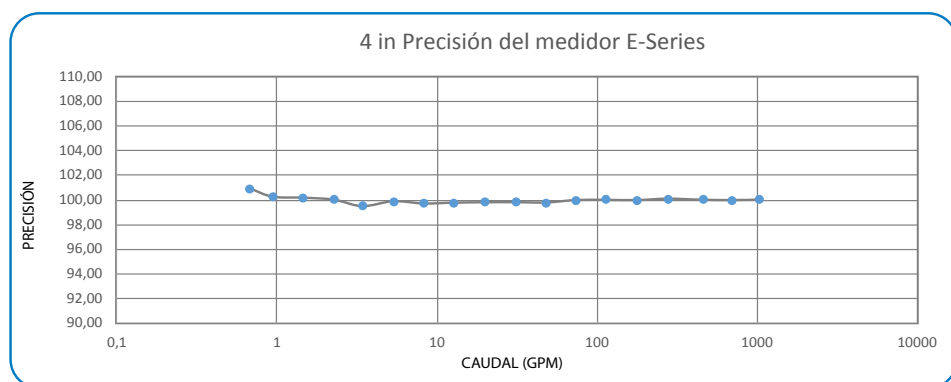
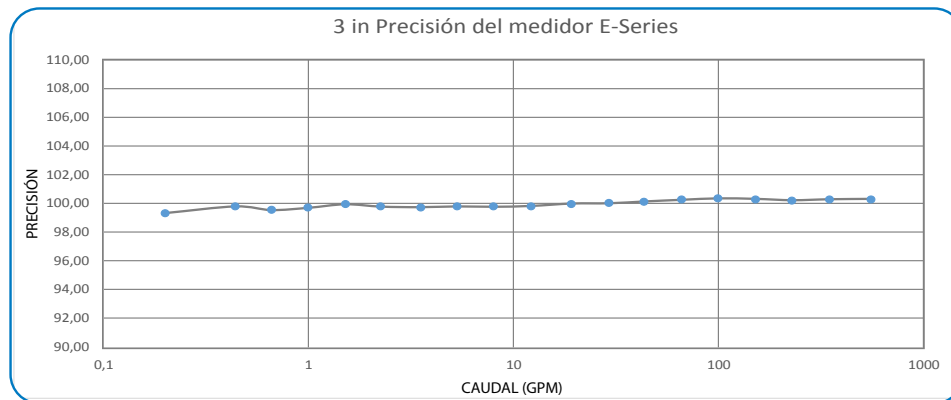
GRÁFICO DE PÉRDIDA DE PRESIÓN

El gráfico representa el rendimiento típico del medidor. Velocidad de flujo en galones por minuto (gpm).



GRÁFICOS DE PRECISIÓN

Los gráficos representan el rendimiento típico del medidor. Velocidad de flujo en galones por minuto (gpm).



EL AGUA INTELIGENTE ES BADGER METER

BEACON, E-Series, Making Water Visible 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. © 2020 Badger Meter, Inc. Todos los derechos reservados.

www.badgermeter.com