

DESCRIPCIÓN

El medidor de flujo M7600 de Badger Meter® combina la tecnología de medición de flujo electromagnético más avanzada con una salida sencilla, pero aún así robusta, para sistemas de procesamiento por lotes que se encuentran en aplicaciones industriales.

Basado en la Ley de Inducción Electromagnética de Faraday, los medidores M7600 pueden medir con precisión y controlar la mayoría de las necesidades de procesamiento por lotes en el mercado industrial. Su diseño de tubo de flujo de sección transversal completamente abierto sin piezas móviles, lo convierte en el dispositivo de medición ideal para el procesamiento por lotes de una amplia gama de fluidos industriales conductores.

Mientras que otras tecnologías de medición se ven obstaculizadas por la presencia de sólidos en suspensión en el fluido del proceso, el M7600 continuará midiendo el flujo, siempre y cuando la conductividad permanezca superior a 5 microhmios/cm. Con un diseño de conducto de flujo no obstructivo permite que las partículas pasen a través del cuerpo del medidor. El voltaje de la señal, medido por los electrodos, pasa a través de todo el perfil de la sección transversal para una precisión mejorada.

El medidor M7600 cuenta con una interfaz intuitiva para PC que se utiliza para seleccionar el factor de escala, unidad de medida y reglas por unidad, haciendo que estos medidores representen el sistemas de medición más directos disponibles en la industria.

FUNCIONAMIENTO

Los medidores M7600 tienen tubos de flujo de acero inoxidable con revestimientos aislantes internos. Dos bobinas electromagnéticas están situadas fuera del tubo de flujo, diametralmente opuestas entre sí y protegidas por una carcasa de acero al carbono. Dos electrodos, insertados en el tubo de flujo, están situados al ras del diámetro interno del tubo y perpendiculares a las bobinas. Las bobinas están energizadas por un voltaje de corriente continua pulsada proporcionada por el convertidor electrónico, y se genera un campo magnético a través de la sección del tubo de flujo. Según la ley de Faraday, cuando este campo magnético se ve cortado por el líquido conductor que fluye a través del medidor, se genera un voltaje en el líquido. Este voltaje es directamente proporcional a la velocidad de flujo del líquido y, por lo tanto, al caudal volumétrico real del líquido. El convertidor electrónico mide este voltaje, procesa la señal y proporciona dos salidas de pulsos digitales, escalables al valor volumétrico deseado. Estas salidas de pulsos digitales se pueden conectar a un controlador de lotes, una unidad de visualización del totalizador para monitoreo o a ambos dispositivos simultáneamente.

El funcionamiento del medidor M7600 no se ve afectado por una presencia moderada de la mayoría de los sólidos en suspensión en el líquido. Las variaciones de la temperatura, viscosidad o densidad del líquido no influyen en el principio de funcionamiento.

APLICACIÓN

Debido a sus ventajas inherentes sobre otras tecnologías más convencionales, el medidor M7600 puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones de procesamiento por lotes de procesos industriales y es el medidor de elección para las operaciones de procesamiento por lotes de concreto. Si el líquido es agua o algo muy viscoso, contiene una cantidad moderada de sólidos o requiere un manejo especial, el medidor M7600 podrá proporcionar la medición del flujo con precisión.



CARACTERÍSTICAS

- Tamaños: 1/2...4 pulg.
- Precisión estándar $\pm 0,5$ % del caudal
- Repetibilidad de $\pm 0,1$ %
- Diseño de sección transversal abierta: Sin pérdida de presión, sin piezas móviles, sin necesidad de mantenimiento
- No se ve afectado por la presencia de la mayoría de los sólidos en suspensión en el líquido
- Campo magnético de corriente continua pulsada para máxima estabilidad del punto cero
- Dos salidas de pulso estándar: relé de estado sólido y salida de colector abierto, compatible con la mayoría de los controladores de lotes y pantallas de totalizador
- Factor de escala programable
- Revestimiento resistente a la corrosión de larga vida útil (PTFE)
- Gabinete estándar NEMA 4

ESPECIFICACIONES

Rendimiento

| | |
|-------------------------------|--|
| Tamaños | Tamaños 1/2...4 pulg. (15...100 mm) |
| Rango de flujo | 0,14...1320 gpm (0,53...5000 lpm) |
| Precisión | ± 0,5 % de caudal para velocidades mayores a 1,64 pies/s, ± 0,008 pies/s menos de 1,64 pies/s ± 0,5 % de caudal para velocidades mayores de 0,50 m/s, ± 2,5 mm/s y menos de 0,50 m/s Nota: El error de medición máximo depende de las condiciones de instalación. |
| Repetición | ± 0,1 % |
| Temperatura del líquido | Temperatura máxima del fluido: 212 °F (100 °C) |
| Temperatura de almacenamiento | -40...140 °F (-40...60 °C) |
| Temperatura ambiente | -4...140 °F (-20...60 °C) |
| Conductividad del fluido | Conductividad mínima del líquido: 5 micromhos/cm |
| Dirección de flujo | Unidireccional |
| Límites de presión | Presión de trabajo: 232 psi (16 bares) |

Materiales de construcción

| | |
|--|---|
| Tubo de flujo | Acero inoxidable AISI 316 |
| Carcasa de detector | Material de brida: acero al carbono, acabado con pintura de esmalte |
| Material del revestimiento | PTFE |
| Conexiones de extremo | Bridas de acero al carbono ANSI 150 |
| Materiales de los electrodos | Hastelloy C22 |
| Gabinete del amplificador | Fundición de aluminio recubierto con pintura en polvo, NEMA 4 Medidor montado solo |
| Entradas para cables | Dos 1/2 pulg. Agarre de cuerda NPT |
| Anillos de puesta a tierra | Estándar (instalado previamente) |
| Electrodos de puesta a tierra opcionales | 2 |

Entradas

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Alimentación | 92...275 V CA |
| Excitación de la bobina | Corriente continua pulsada |
| Programación | Interfaz de usuario de PC |

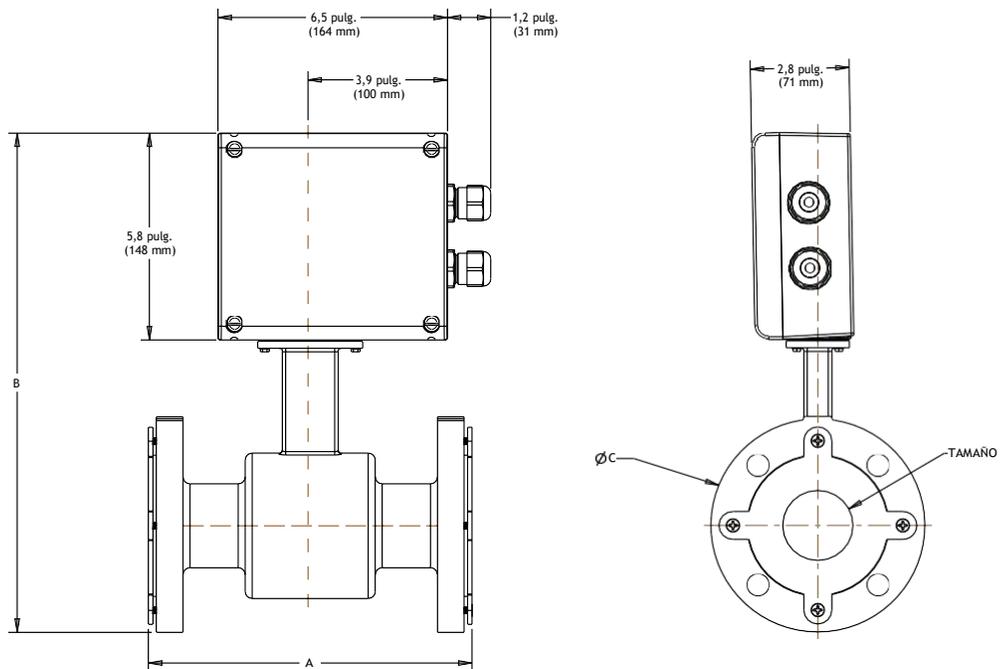
Salidas

| | |
|----------------------|---|
| Salida digital | Salida 1: relé de estado sólido hasta 230V, 500 mA Salida 2: Colector abierto opto-aislado, 50 mA a 24V CC |
| Salida de frecuencia | Frecuencia de salida máxima: 10 kHz |
| Amplitud de pulso | Ciclo de trabajo del 50 % |

Aprobaciones

| | |
|---------------------|--------|
| Recinto del medidor | NEMA 4 |
|---------------------|--------|

DIMENSIONES DEL MEDIDOR M7600



| Tamaño | | A | | B | | C | | Peso acabado est. | | Rango de flujo | | | |
|--------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-------------------|-------|----------------|------|-------|------|
| in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | lb | kg | GPM | | LPM | |
| | | | | | | | | | | mín. | máx. | mín. | máx. |
| 1/2 | 15 | 6,9 | 176 | 12,9 | 327 | 3.5 | 89 | 8.4 | 3,81 | 0,14 | 33.5 | 0,53 | 127 |
| 1 | 25 | 9,1 | 231 | 13,3 | 337 | 4.3 | 108 | 10,52 | 4,77 | 0,35 | 84 | 1,32 | 318 |
| 2 | 50 | 10.0 | 254 | 14,7 | 374 | 6.0 | 152 | 18,63 | 8,45 | 1,57 | 375 | 15,96 | 1420 |
| 3 | 80 | 12,0 | 305 | 16,2 | 411 | 7.5 | 191 | 31,50 | 14,29 | 3,68 | 880 | 13,93 | 3330 |
| 4 | 100 | 14,0 | 356 | 17.2 | 437 | 9.0 | 229 | 43,85 | 19,89 | 5,52 | 1320 | 20,90 | 5000 |

