

DigitalFlow™ GS868

Caudalímetro ultrasónico para
masa de vapor de Panametrics



Aplicaciones

El caudalímetro ultrasónico para vapor DigitalFlow GS868 es un sistema de caudalímetro ultrasónico completo que mide el vapor saturado o súper calentado para:

- Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
- Sistemas de energía neumática
- Las industrias de alimentos y bebidas
- Purificación y destilación de agua
- Las industrias química y petroquímica
- La generación de energía eléctrica
- La industria del acero
- Las obras públicas
- La fabricación

Características

- Bidireccional
- Sin partes móviles
- Sin caída de presión
- Amplio margen de regulación con una relación de 1500 a 1
- Medición del caudal sin obstrucciones
- Tolerancia a los flujos sucios
- Bajo mantenimiento
- Apto para temperaturas altas
- Medición de dos trayectos disponible para una exactitud máxima



Caudalímetro ultrasónico para masa de vapor de Panametrics

El caudalímetro ultrasónico para vapor DigitalFlow GS868 está diseñado para medir la tasa de caudal de masa del vapor saturado o súper calentado. Ofrece una combinación única sin caída de presión, con un extenso margen de regulación, con facilidad de instalación, con bajo mantenimiento y con alta exactitud en un paquete de caudalímetro con características completas.

El caudalímetro DigitalFlow GS868 usa la técnica Correlation Transit-Time™

En el tubo o conducto se instalan transductores ultrasónicos compactos, uno corriente arriba del otro. Los transductores envían y reciben pulsos ultrasónicos a través del vapor. El caudalímetro mide la diferencia entre los tiempos de tránsito corriente arriba y corriente abajo y usa el procesamiento digital de señales, el procesamiento avanzado de señales y la detección de correlación para calcular la velocidad y la tasa de caudal volumétrica. El caudal de masa se calcula de la entrada de temperatura y presión y las tablas de vapor incorporadas.

Sin caídas de presión, bajo mantenimiento

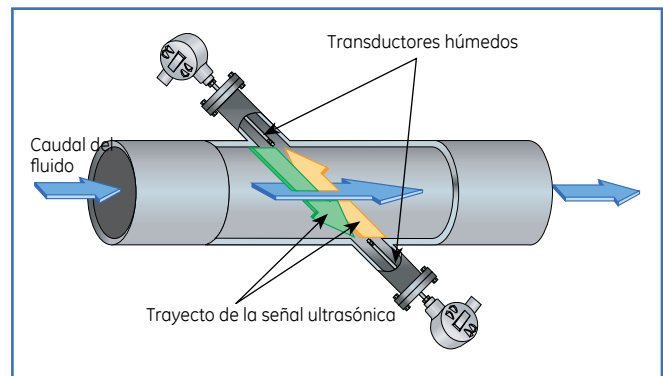
Además del modelo estándar de canal único, un modelo opcional de dos canales proporciona una exactitud mejorada al medir dos trayectos en un único tubo. También puede usarse para medirse un único trayecto en dos tubos distintos.

Costos operativos bajos

Los caudalímetros de vapor convencionales provocan una caída de presión permanente y tienen un margen de regulación limitado, lo que desperdicia tiempo y dinero. Debido a que los transductores DigitalFlow GS868 no obstruyen el caudal, generalmente no provocan ninguna caída en la presión. El DigitalFlow GS868 no tiene piezas contaminantes o que recolecten suciedad y no hay partes móviles que se desgasten. Como resultado, no requiere lubricación, limpieza ni otro mantenimiento de rutina.

Opciones de salida digital y analógica

El caudalímetro DigitalFlow GS868 facilita el envío de los datos donde deben ir mediante la salida digital estándar, las salidas analógicas estándar u opcionales o las alarmas opcionales. Todas las salidas se configuran y calibran convenientemente desde el teclado o desde una computadora con el software de interfaz de PC PanaView™.



Técnica de medición de caudal por tiempo de tránsito

Extensa variedad de tamaños de tubo y condiciones de caudal

Con su extensa variedad de velocidades de medición y su capacidad de medir el caudal en cualquier tamaño de tubo, de muy pequeño a muy grande, un caudalímetro DigitalFlow GS868 realiza el trabajo de varios medidores convencionales. Admite tubos de 50 mm a 1200 mm (2 pulg. a 48 pulg.) de diámetro y velocidades de 0,03 a 46 m/s (0,1 a 150 ft/s), en ambos sentidos en vapor saturado o súper calentado.

Para una exactitud máxima, use un caudalímetro de dos canales y mida en dos trayectos distintos en la misma ubicación.

Un medidor de dos canales también puede medir el caudal en dos tubos separados para un mayor ahorro de costos.

Instalación conveniente

La instalación sencilla es otra ventaja del caudalímetro DigitalFlow GS868. El sistema del caudalímetro consiste en uno o dos pares de transductores, preamplificadores y una consola de electrónica. Los transductores pueden instalarse como parte de una celda de caudal o pueden instalarse directamente en el tubo existente. La consola de electrónica puede ubicarse a hasta 150 m (500 ft) de los transductores. Las opciones de programación y salida locales y remotas permiten que el DigitalFlow GS868 se adapte a cualquier proceso.

Datos y diagnósticos del caudal de vapor

Además de la velocidad, el caudal volumétrico y el caudal de masa, el DigitalFlow GS868 también proporciona parámetros de diagnóstico como tiempos de tránsito y velocidad de sonido para ayudar con la configuración y la resolución de problemas. Estos datos fácilmente pueden imprimirse, registrarse, enviarse a una salida analógica o digital o leerse en formato numérico o gráfico en la pantalla de dos ventanas.

Especificaciones del GS868

Funcionamiento y desempeño

Tipos de fluido

Vapor saturado y súper calentado

Tamaños de tubo

De DN 50 mm a 1200 mm (2 pulg. a 48 pulg. de diámetro interno nominal)

Materiales de los tubos

Todos los metales. Consulte a GE acerca de otros materiales.

Exactitud del caudal (velocidad)

±1% a 2% de la lectura típicamente

La exactitud depende del tamaño del tubo y de si la medición es de uno o dos trayectos. Se puede lograr una exactitud del ±0,5% de la lectura con una calibración del proceso.

Repetibilidad

±0,2% a 0,5% de la lectura

Intervalo (bidireccional)

De -46 a 46 m/s (-150 a 150 ft/s)

Margen de regulación (general)

1500:1

Las especificaciones suponen un perfil de caudal completamente desarrollado (típicamente 20 diámetros corriente arriba y 10 diámetros corriente abajo de recorrido recto del tubo) y una velocidad del caudal mayor que 1 m/s (3 ft/s).

Parámetros de medición

Caudal de masa, caudal volumétrico estándar y real, caudal totalizado y velocidad del caudal.

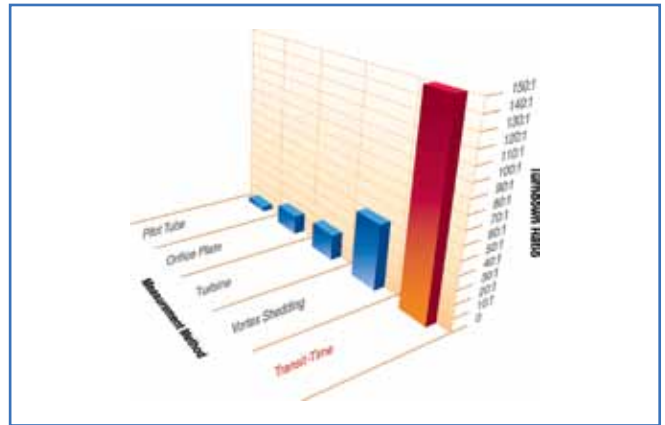
Electrónica

Medición del caudal

Modo de correlación por tiempo de tránsito patentado

Cajas

- Estándar: Impermeables de aluminio recubiertas en epoxi tipo 4X/IP66, FM/CSA clase I, división 2, grupos A, B, C y D
- Opcional: De acero inoxidable, fibra de vidrio, antideflagrante, ignífugas, ISSep 03ATEX113



Técnica de medición el caudal por tiempo de tránsito

Dimensiones

Estándar: Peso 5 kg (11 lb), tamaño (altura x ancho x profundidad) 362 mm x 290 mm x 13 mm (14,24 pulg. x 11,4 pulg. x 5,12 pulg.)

Canales

- Estándar: Un canal
- Opcional: Dos canales (para dos tubos o dos trayectos)

Pantalla

Dos pantallas gráficas de LCD retroiluminadas configurables mediante software de 64 x 128 píxeles

Teclado

Teclado de membrana con retroalimentación táctil de 39 teclas

Alimentación eléctrica

- Estándar: 100 a 130 VCA, 50/60 Hz o 200 a 265 VCA, 50/60 Hz
- Opcional: 12 a 28 VCC, ±5%

Consumo de energía

20 W máximo

Temperatura de funcionamiento

De -20 °C a 55 °C (-4 °F a 131 °F)

Temperatura de almacenamiento

De -55 °C a 75 °C (-67 °F a 167 °F)

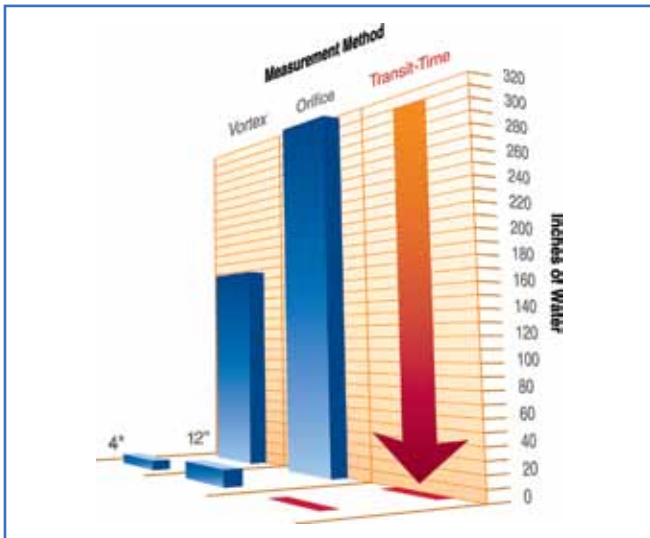
Entradas/salidas estándar

Dos salidas aisladas de 0/4 a 20 mA, 550 Ω de carga máxima

Entradas/salidas opcionales

Hay seis ranuras adicionales disponibles para cualquier combinación de las siguientes tarjetas de entrada/salida:

- Salidas analógicas: Cada una con cuatro salidas aisladas de 0/4 a 20 mA, 1 Ω de carga máxima
- Tarjeta de entrada analógica con dos entradas aisladas de 4 a 20 mA y potencia en bucle de 24 V
- Tarjeta de entrada RTD con dos entradas RTD aisladas de tres cables; rango de -100 °C a 350 °C (-148 °F a 662 °F); 100 Ω
- Salidas de totalizador/frecuencia:
 - Modo totalizador: Pulso por unidad definida de parámetro
 - Modo de frecuencia: Frecuencia del pulso proporcional a la magnitud del parámetro (por ejemplo, 10 Hz = 1 ft³/h)
- Relés de alarma:
 - Propósito general
 - Sellado hermético



Pérdida de presión permanente por tipo de caudalímetro

Protección contra torbellinos de 100 mm (4 pulg.)	8,28 pulg. H2O	Caudal de vapor saturado 100 ft/s, 4 en Sch 40, 2,7 bar (40 psi)
Placa de orificio de 100 mm (4 pulg.)	14,1 pulg. H2O	
Tiempo de tránsito	0,05 pulg. H2O	
Protección contra torbellinos de 300 mm (12 pulg.)	186 pulg. H2O	Caudal de vapor saturado 100 ft/s, 12 pulg. Sch 160, 148 °C (300 °F)
Placa de orificio de 300 mm (12 pulg.)	318 en H2O	
Tiempo de tránsito	0,0 pulg. H2O	

Interfaces digitales

- Estándar: RS232
- Opcional: RS485 (múltiples usuarios)
- Opcional: Modbus® RS485 o protocolo TCP
- Opcional: Ethernet
- Opcional: Servidor OPC
- Opcional: Fundación fieldbus



Programación de parámetros del emplazamiento

Interfaz de operador impulsada por menú con teclado y teclas "multifunción"

Registro de datos

Capacidad de memoria (de tipo lineal y/o circular) para registrar más de 43.000 puntos de datos de caudal

Funciones de pantalla

- La pantalla gráfica muestra el caudal en formato numérico o gráfico
- Muestra los datos registrados y diagnósticos

Conformidad europea

En conformidad con la Directiva EMC 89/336/EEC, 73/23/EEC LVD (Instalación Categoría II, Grado de Contaminación 2) y PED 97/23/EC para DN < 25 Transductores de caudal ultrasónicos húmedos Intervalos de temperatura Intervalo general -190 °C a 450 °C (-310 °F a 842 °F)

Intervalos de presión

- Estándar: De 1 a 187 bar (0 a 2700 psig)
- Opcional: 240 bar (3480 psi) como máximo

Materiales de los transductores

- Estándar: Titanio o acero inoxidable

Montaje de los transductores

Puerto bridado: pieza de brida o derivación en tubería vacía

Clasificaciones de área

- Estándar: Impermeable tipo 4/IP65
- Opcional: Antideflagrante clase I división 1, grupos C y D
- Opcional: Ignífugo (Ex) II 2 G EEx d IIC T6

Opciones adicionales

Software de interfaz de PC PanaView

El DigitalFlow GS868 se comunica con una PC mediante una interfaz en serie y sistemas operativos Windows®. Consulte el manual para obtener detalles acerca de los sitios, los registros y otras operaciones con una PC.



www.ge-mcs.com

920-006ES_D