



# DigitalFlow™ GS868

## Medidor ultrassônico de vazão mássica para vapor da Panametrics

### Aplicações

O medidor de vazão ultrassônico para vapores DigitalFlow GS868 é um sistema completo de medição de vazão ultrassônica para medição de:

#### Vapor saturado ou superaquecido

- Aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC)
- Sistemas pneumáticos de alimentação
- Indústria de alimentos e bebidas
- Purificação e destilação de água
- Indústrias químicas e petroquímicas
- Geração de energia elétrica
- Indústria do aço
- Obras públicas
- Fabricação

### Características

- Bidirecional
- Sem peças móveis
- Sem queda de pressão
- Amplitude da faixa com razão entre limites da faixa de medição de 1500 a 1
- Medição de vazão não-obstrutiva
- Tolerância a fluxos contaminados
- Pouca manutenção
- Adequado para altas temperaturas
- Medição bidirecional disponível para precisão

## Medidor ultrassônico de vazão mássica para vapor da Panametrics

O DigitalFlow GS868 foi projetado para medir a taxa de vazão de massa de barras saturadas ou superaquecidas. O medidor de vazão DigitalFlow GS868 oferece uma combinação exclusiva sem perda de pressão de grande amplitude, facilidade de instalação, pouca manutenção e alta precisão em um pacote completo.

### O medidor de vazão DigitalFlow GS868 usa a técnica Correlation Transit-Time™

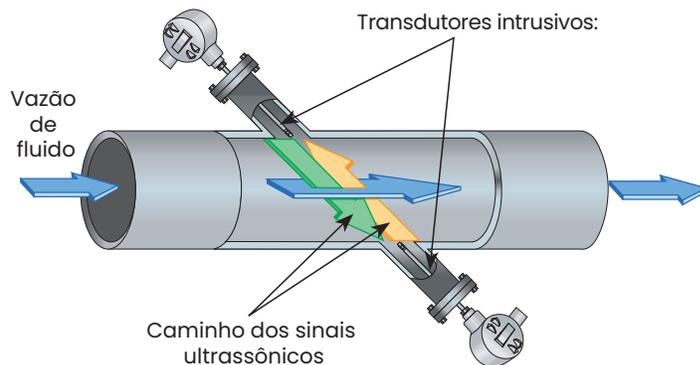
Os transdutores ultrassônicos compactos são instalados no tubo ou no duto, um mais acima que o outro. Os transdutores enviam e recebem pulsos ultrassônicos através do vapor. O medidor mede a diferença entre os tempos de trânsito da jusante e montante e utiliza o processamento de sinal digital, o processamento de sinal avançado e a detecção de correlação para calcular a taxa de vazão volumétrica e a velocidade. A vazão da massa é calculada a partir da entrada de temperatura e pressão e as tabelas incorporadas de vapor.

### Sem queda de pressão, pouca manutenção

Os medidores de vazão convencionais causam uma queda permanente de pressão e têm uma amplitude da faixa limitada, desperdiçando tempo e dinheiro. Como os transdutores do DigitalFlow GS868 não obstruem a vazão, eles geralmente não causam nenhuma queda de pressão. O DigitalFlow GS868 não possui peças que podem gerar ou juntar detritos, nem peças móveis que se desgastem. Como resultado, não necessita de lubrificação, limpeza nem qualquer outra manutenção de rotina.

### Opções de saída digital e analógica

O DigitalFlow GS868 facilita o envio de dados através de saída digital padronizada, saídas analógicas padrão ou opcionais, ou alarmes opcionais. Todas as saídas são definidas e calibradas com o teclado ou a partir de um computador que usa o software com interface de PC PanaView™.



Técnica de medição da vazão de tempo de trânsito

### Ampla variedade de tamanhos de tubo e condições de vazão

Com a ampla variedade de velocidades de medidas e a capacidade para medir a vazão em qualquer tipo de tubulação, de pequena a muito grande, o medidor DigitalFlow GS868 faz o trabalho de vários medidores convencionais. Ele suporta tubos de 50 mm a 1.200 mm (2 pol. a 48 pol.) de diâmetro e velocidades de 0,03 a 46 m/s (0,1 a 150 pés/s), em ambas as direções, em vapores saturados ou superaquecidos.

Para obter uma precisão máxima, use um medidor de canais duplos para medir junto com dois caminhos diferentes no mesmo local. Um medidor de canais duplos também pode medir o fluxo em dois tubos separados para se economizar ainda mais.

### Instalação conveniente

A instalação simples e direta é outra vantagem do DigitalFlow GS868. O sistema consiste em um ou dois pares de transdutores, pré-amplificadores e um console de componentes eletrônicos. Os transdutores podem ser instalados como parte de uma célula de fluxo ou instalados diretamente na tubulação existente. O console de componentes eletrônicos pode ficar a até 150 m (500 pés) dos transdutores. As opções locais e remotas de saída e programação permitem que o DigitalFlow GS868 se ajuste a qualquer processo.

### Diagnóstico e dados de vazão de vapor

Além dos dados volumétricos, de velocidade e de vazão mássica, o DigitalFlow GS868 também fornece parâmetros de diagnóstico como tempos de trânsito e velocidade do som, para auxiliar na configuração e resolução de problemas. Qualquer um desses dados pode ser facilmente impresso, registrado, enviado para uma saída analógica ou digital, ou lido em formato gráfico ou numérico em um display com janela dupla.

# Especificações do GS868

## Operação e desempenho

### Tipos de fluido

Vapor saturado e superaquecido

### Tamanhos do tubo

50 mm a 1.200 mm DN (2 pol. a 48 pol. NB)

### Materiais do tubo

Todos os metais. Consulte a Panametrics sobre outros materiais.

### Precisão da vazão (velocidade)

±1% a 2% de leitura típica

A precisão depende do tamanho do tubo e da medida ser unidirecional ou bidirecional. A precisão para ±0,5% da leitura pode ser obtida com a calibração do processo.

### Repetitividade

±0,2% a 0,5% de leitura

### Faixa (Bidirecional)

-46 a 46 m/s (-150 a 150 pés/s)

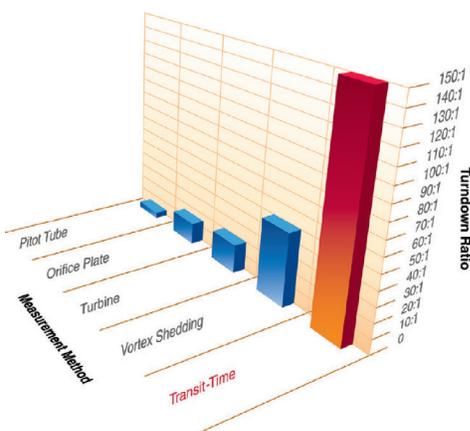
### Amplitude da faixa (geral)

1500:1

As especificações consideram um perfil de vazão totalmente desenvolvido (normalmente 20 diâmetros para cima e 10 diâmetros para baixo do tubo reto) e a velocidade de vazão é superior a 1 m/s (3 pés/s).

### Parâmetros de medição

Vazão da massa, vazão volumétrica padrão e real, vazão totalizada e velocidade da vazão.



Razões entre limites da faixa de medição de outros tipos de medidores comparadas com os fluxômetros DigitalFlow.

## Componentes eletrônicos

### Medição da vazão

Modo de Correlation Transit-Time patenteada

### Compartimentos

- Padrão: impermeável de alumínio revestido de epóxi Tipo 4X/IP66, FM/CSA Classe I, Divisão 2, Grupos A,B,C e D
- Opcional: Stainless steel, fiberglass, explosion-proof, flameproof, ISSEP 03ATEX113

### Dimensões

Padrão: Peso 5 kg (11 lb), tamanho (a x l x p) 362 mm x 290 mm x 130 mm (14,24 pol. x 11,4 pol. x 5,12 pol.)

### Canais

- Padrão: um canal
- Opcional: dois canais (para dois tubos ou dois caminhos)

### Display

Dois displays gráficos LCD, com luz de fundo, independentes, de 64 x 128 pixels configuráveis por software

### Teclado

Teclado de membrana tátil com 39 teclas

### Fontes de alimentação

- Padrão: 100 a 130 V CA, 50/60 Hz ou 200 a 265 V CA, 50/60 Hz
- Opcional: 12 a 28 V CC, ± 5%

### Consumo de energia

20 W o máximo

### Temperatura operacional

-20°C a 55°C (-4°F a 131°F)

### Temperatura de armazenamento

-55°C a 75°C (-67°F a 167°F)

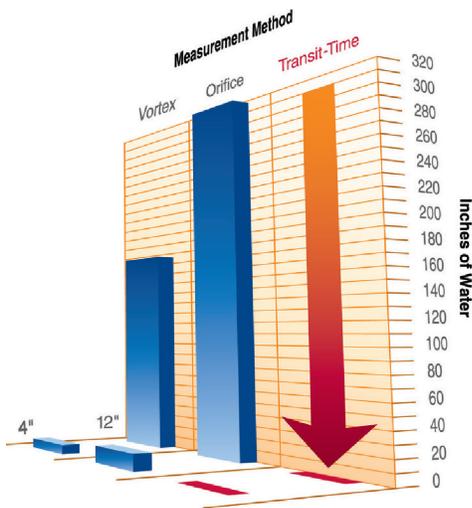
### Entradas/saídas padrão

Duas saídas isoladas 0/4 a 20 mA, 550 Ω de carga máxima

### Entradas/saídas opcionais

Existem seis slots adicionais disponíveis para qualquer combinação das seguintes placas de E/S:

- Saídas analógicas: cada uma com quatro saídas isoladas de 0/4 a 20 mA, 1 kΩ de carga máxima
- Placa de entrada analógica com duas entradas de 4 a 20 mA isoladas e alimentação de loop de 24 volts
- Placa de entrada do sensor de temperatura com duas entradas isoladas de três fios; amplitude de -100°C a 350°C (-148°F a 662°F); 100 Ω
- Saídas totalizadoras/de freqüência:
  - Modo totalizador: pulso por unidade definida por parâmetro
  - Modo de freqüência: freqüência de pulso proporcional à magnitude do parâmetro (por exemplo, 10 Hz = 1 pé<sup>3</sup>/h)
- Relés de alarmes:
  - Propósito geral
  - Hermeticamente selado



#### Perda permanente de pressão por tipo de fluxômetro

Caminho de vórtices	21 mbar	Vazão de vapor de 100 mm (4 pol.) saturado 100 pés/s, 4 pol. Sch 100 mm (4 pol.) 40, (2,7 bar (40 psig))
Placa de orifício de	35 mbar	
Tempo de trânsito	0,12 mbar	
Caminho de vórtices	463 mbar	Vazão de vapor de 300 mm (12 pol.) saturado 100 pés/s, 12 pol. 300 mm (12 pol.) Sch 160, 148°C (300 °F)
Placa de orifício de	791 mbar	
Tempo de trânsito	0 mbar	

A Panametrics, uma empresa Baker Hughes, oferece soluções nas aplicações e ambientes mais exigentes para medição de fluxo de humidade, oxigénio, líquidos e gases.

Segundo os especialistas em materiais de combustão, a tecnologia da Panametrics também reduz a emissão de chamas e otimiza o desempenho.

Chegando a todo o planeta, as soluções de medição em ambientes exigentes da Panametrics, bem como a gestão de emissões de chamas permitem aos clientes aumentar a sua eficiência e alcançar as suas metas de redução de carbono em setores fundamentais, por exemplo: petróleo e gás; energia; cuidados de saúde; água e esgotos; processamentos químicos; alimentos e bebidas para além de muitos outros.

Junte-se a nós, participe e siga-nos no LinkedIn [linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)

#### Interfaces digitais

- Padrão: RS232
- Opcional: RS485 (vários usuários)
- Opcional: Protocolo Modbus®

#### Programação de parâmetro local

Interface de operador com menus usando o teclado e as teclas de função do software

#### Registro de dados

Capacidade de memória (linear e/ou circular) para registrar mais de 43.000 pontos de dados da vazão

#### Funções do display

- O display gráfico mostra a vazão em formato numérico ou gráfico
- Exibe dados registrados e diagnósticos

#### Conformidade europeia

Em conformidade com a Diretiva de compatibilidade eletromagnética (EMC) 89/336/EEC, 73/23/EEC LVD (Categoria de instalação II, Poluição de grau 2) e PED 97/23/CE para DN<25

#### Transdutores ultrassônicos de vazão intrusivos

##### Faixas de temperatura

Faixa geral -190°C a 450°C (-310 °F a 842 °F)

##### Faixas de pressão

- Padrão: 1 a 187 bar (0 a 2.700 psig)
- Opcional: 240 bar (3.480 psig) no máximo

##### Materiais do transdutor

Padrão: titânio ou aço inoxidável

##### Montagem do transdutor

Porta flangeada: peça de bobina ou junção a frio

##### Classificações de área

- Padrão: impermeabilização Tipo 4/IP65
- Opcional: à prova de explosões Classe I, Divisão 1, Grupos C e D
- Opcional: resistente ao fogo  II 2 G EEx d IIC T6

#### Opções adicionais

##### Software de interface de PC PanaView

O DigitalFlow GS868 comunica-se com um PC através de uma interface serial e sistemas operacionais do Windows®. Consulte o manual para obter detalhes sobre sites, registros e outras operações com um PC.