



# DigitalFlow™ GS868

## Panametrics 超音波蒸気流量計

### 用途

DigitalFlow™ GS868 超音波蒸気流量計は、蒸気を計測対象とした流量計測システムです。以下の用途に適しています。

#### 飽和蒸気または過熱蒸気

- 暖房、換気および空調 ( HVAC )
- 空気圧力系統
- 食品および飲料業界
- 浄水および蒸留
- 化学工業および石油化学工業
- 発電所関連
- 鉄鋼産業
- 公共事業
- 製造業

### 特長

- 双方向流量計測
- 機械的稼働部なし
- 圧力損失なし
- ターンダウン比 150 : 1 の広いレンジアビリティ
- 流れを妨げないセンサ構造
- 流体内不純物に対する高い耐性
- 低メンテナンスコスト
- 高温高圧流体に対応可能
- さらに高精度な 2 測線平均化測定が可能

## Panametrics 超音波蒸気流量計

DigitalFlow™GS868 超音波蒸気流量計は、飽和蒸気または過熱蒸気の質量流量を測定する目的で設計されています。DigitalFlow™GS868 流量計は、圧力損失なし、広いレンジアビリティ、容易な設置、低メンテナンスコスト、そして高精度という他に類を見ない特長を組み合わせを実現した高性能流量計です。

### DigitalFlow™GS868 では Correlation Transit-Time™ (相関伝搬時間差法) 技術が利用されています

コンパクトな超音波センサ(トランスデューサ)は配管またはダクトに設置され、1つのセンサは他のセンサよりも上流側に設置されます。センサは蒸気を通して超音波パルスを送信および受信します。本流量計は下流側と上流側の伝搬時間の差異を測定し、デジタル信号処理、高度信号処理および相関検出を使用して、流速と体積流量を計算します。質量流量は温度と圧力の入力および組み込まれた蒸気表から計算されます。

### 圧力損失なし、低メンテナンスコスト

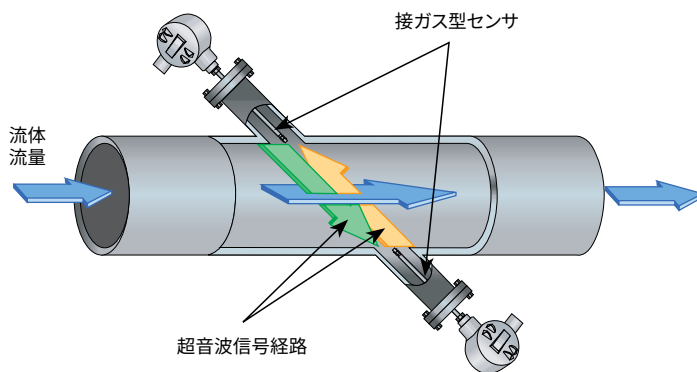
従来型の蒸気流量計は恒久的な圧力損失を引き起こす上に、レンジアビリティが限られているので時間と費用の無駄を招きます。DigitalFlow™GS868 のセンサは流れを妨げない構造により、通常は圧力損失を引き起こすことはありません。DigitalFlow™GS868 には流体内部不純物の付着や堆積により影響を受ける挿入部や磨耗する稼働部がありません。これにより、潤滑油の使用やクリーニングなど定期メンテナンスの必要はほとんどありません。

### デジタルおよびアナログ出力オプション

DigitalFlow™GS868 流量計は、標準デジタル出力のほかさらにオプションで、パルス出力やアナログ出力またはアラーム出力を追加することにより、様々な測定ニーズに対応できます。すべての出力値は、変換器のキーパッドや専用ソフトウェア PanaView をインストールしたパソコンを通じて、スパン設定や値設定を簡単に行えます。

### 幅広い口径と様々なフロー条件に対応

測定流速範囲が広く、小口径から大口径までの配管に対応できることから、DigitalFlow™GS868 は、従来であれば複数台の流量計を必要としたラインにおいても、1台で測定可能です。適応する配管は、呼び径 50 A ~ 1200 A、流速 0.03 ~ 46 m/s (双方向、飽和蒸気または過熱蒸気) の配管です。



伝搬時間差方式流量測定技術

より高精度の測定を確保するには、2チャンネルモデルを用いて2測線平均化による測定を行ってください。2チャンネルモデルは2ライン同時測定または、同一ライン2箇所の同時測定にも使用できます。

### 簡単な設置

簡単な設置は DigitalFlow™GS868 流量計のもう 1 つの利点です。本流量計は、1対または 2対のセンサ、プリアンプおよび変換器から構成されます。本センサはフローセルの一部として設置するか、または既存のパイプラインに直接設置することができます。本変換器はセンサから最大で 150 m 離して配置することができます。プログラム設定と出力オプションがローカルでもリモートでもできるDigitalFlow™GS868 は、あらゆるプロセスに適用可能です。

### 蒸気の流量データと診断

流速、体積流量および質量流量データに加えて、DigitalFlow™GS868 は伝搬時間および音速などの診断パラメータを提供して、設定とトラブルシューティングを支援します。いずれのデータも容易にプリント、装置内に記録、アナログ出力またはデジタル出力に送信、または数字形式ないしはグラフィック形式でデュアルウィンドウに表示することができます。

# GS868製品仕様

## 操作と性能

### 流体の種類

飽和蒸気および過熱蒸気

### 対応口径

呼び径 50 A ~ 1200 A

### 配管材質

すべての金属、その他の材質については Panametrics にご相談ください。

### 精度(流速)

±1% ~ ±2% 読み値 (typical)

精度は配管口径と測線数によって異なります。実流量校正により、±0.5% 読み値までの精度達成可能。

### 繰り返し性

±0.2% ~ ±0.5% 読み値

### 測定範囲(双方向性)

-46 m/s ~ +46 m/s

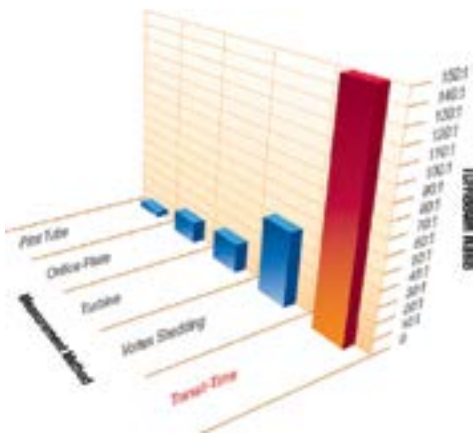
### レンジアビリティ(全体)

150:1

仕様は、均一な流速分布(通常、上流側に配管口径の20倍の直管長、下流側に配管口径の10倍の直管長の確保)、および1 m/sを超える流速を前提とします。

### 測定パラメータ

質量流量、ノルマル流量および実流量、積算流量、および流速



蒸気流量計と比べた他型の計測器のターンダウン比

## 変換器仕様

### 流量測定

特許取得のCorrelation Transit-Time (相関伝搬時間差法)方式

### ケース

- 標準:アルミニウム製エポキシコーティング全天候型 4X/IP66 Class 1, Division 2, Groups A, B, C & D
- オプション:ステンレス鋼製、耐圧防爆型ケース

### 寸法

標準:重量 5 kg 寸法(高さ x 幅 x 奥行): 362 mm x 290 mm x 130 mm

### チャンネル

- 標準:1チャンネル
- オプション:2チャンネル(2ライン同時測定または2測線平均化)

### 表示

2つのソフトウェアにて個別に設定可能 64 x 128 ピクセルバックライト付き LCD グラフィック表示

### キーパッド

39 キーメンブレンキーパッド

### 電源供給

- 標準:100 ~ 120 VAC、50/60 Hzまたは 200 ~ 240 VAC、50/60 Hz
- オプション:12 ~ 28 VDC、±5%

注:DC電源のメーターの場合、ライン電源にはクラス2定格の電源を使用する必要があります。

### 消費電力

最大 20 W

### 作動温度

-20°C ~ +55°C

### 保管温度

-55°C ~ +75°C

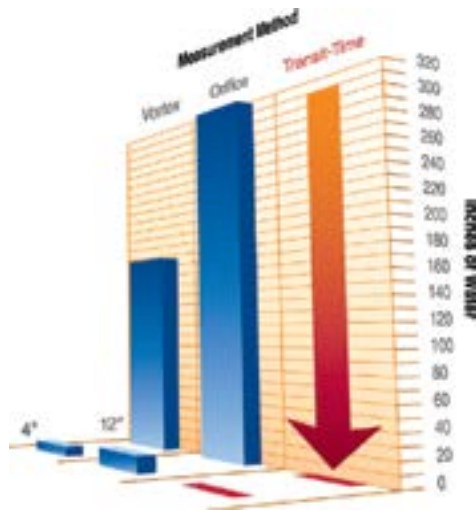
### 標準入力/出力

0/4 ~ 20 mA アイソレート出力 x 2点最大負荷抵抗 550 Ω

### オプション入力/出力

6つの拡張スロットを用いて、次のI/Oボードから選択可能です。

- アナログ出力:0/4 ~ 20 mA x 4点アイソレート出力、最大負荷抵抗 1 kΩ
- アナログ入力:アナログ入力ボード、アイソレート 4 ~ 20 mA x 2点、24Vループ電源付
- 測温抵抗体入力ボード、アイソレート 3線式 x 2点測温抵抗体:-100°C ~ +350°C 100 Ω
- 積算出力/周波数出力:
  - 積算出力:パラメータ指定単位当たりパルス
  - 周波数出力:パラメータの大きさに比例するパルス周波数(例:10 Hz = 1 m<sup>3</sup>/h)
- アラームリレー:
  - 一般用途タイプ
  - ハーメチックシールタイプ



### 流量計型による永久圧力損失

100 mm 渦	2.06 kPa	飽和蒸気流量 30 m/s 100 mm Sch 40 0.27 MPaG
100 mm オリフィスプレート	3.51 kPa	
伝播時間差	12.4 Pa	
300 mm 渦	46.3 kPa	飽和蒸気流量 30 m/s 300 mm Sch 160 148°C
300 mm オリフィスプレート	79.1 kPa	
伝播時間差	0.0 Pa	

### デジタルインターフェース

- 標準: RS232
- オプション: RS485 (マルチユーザ)
- オプション: Modbus® プロトコル

### サイトパラメータプログラム設定

メニュー方式オペレーターインターフェースはキーパッドと「ソフト」ファンクションキーを使用します。

### データロギング

43,000 以上の流量データポイントを記録可能な変換器内蔵メモリ(線形型および循環型)

### 表示機能

- グラフィック表示ではディスプレイにより流量が数値表示またはグラフィック表示のいずれかで示されます。
- 変換器内に記録されたデータと診断値を表示。

### 欧州適合適合性

EMC 指令 89/336/EEC、73/23/EEC LVD (設置カテゴリ II、汚染度 2) および DN<25 の PED 97/23EC に準拠します。

Panametricsは、Baker Hughesのビジネスであり、水分、酸素、液体およびガス流量の測定を最も過酷な用途と環境においてソリューションを提供します。

また、フレア管理のエキスパートとしてPanametricsテクノロジーは、フレア放出を軽減し最適化します。世界中を網羅するPanametricsの測定ソリューションとフレア放出管理は、以下の産業を含む顧客の炭素削減目標を達成するための効率化を可能にします。

石油/ガス; エネルギー; 医療; 水処理; 化学プロセス; 食品・飲料; その他多数。

[LinkedInに参加してご意見とフォローをお願いします。](#)

Copyright 2021 Baker Hughes Company. All rights reserved.

DigitalFlow GS868 -JP-Datasheet-bhcs38747 (02/2021)

## 接ガス型超音波流量センサ

### 温度範囲

全範囲 -190°C ~ 450°C

### 圧力範囲

- 標準: 0 ~ 18.6 MPaG
- オプション: 最大 23.9 MPaG

### センサ材質

標準: チタンまたはステンレス鋼

### 取付

スプールピースまたはコールドタップ

### エリア分類

- 標準: 全天候型 4/IP 65
- オプション: 防爆型 Class I, Division 1, Group C&D
- オプション: 耐圧防爆 II 2 G EEx d IIC T6

## 追加オプション

PanaView PC インターフェースソフトウェアDigitalFlow™ GS 868 はシリアルインターフェースおよび Windows® オペレーティング・システムを介して PC と通信します。PC に関するサイト、ログおよびその他の操作についての詳細は、該当する説明書を参照してください。

**Baker Hughes** 

[panametrics.com](http://panametrics.com)