

GE
Measurement & Control

TransPort[®] PT878GC

ポータブル超音波気体流量計



コンプレッサエア、超高純度ガス、都市ガス・・・配管を切らずにすぐ測定 省エネ診断からパイプラインのメンテナンスまで、 そのコストパフォーマンスは絶大

従来の液体ポータブル機と同じ感覚で、空気や気体の流量を外側から測定できます。

プルダウンメニューから配管の寸法などを入力し、専用治具を用いてセンサを設置するだけ。複雑な調整をする必要はありません。

記録した流量データをパソコンに転送し、表計算ソフト上でグラフ化することができます。



特長

- 初のポータブル気体流量計
ユースポイントごとの流量測定に、新しいソリューション
- ラインを止めずに流量測定
設置にかかる費用と時間を大幅に削減。
ガス流体に非接触であるため安全かつクリーン
- 圧力損失ゼロ
コンプレッサに負荷をかけません
- パラメータ設定は簡単
自動検出アルゴリズム内蔵型で、専門的な技能は必要ありません
- パソコンにデータを転送
USBポート搭載
- ノルマル流量出力
変換器にて温度・圧力補正計算
固定値もしくは4-20mAアナログ入力を選択
- 軽くて持ち運び便利
ニッケル水素バッテリー搭載
専用キャリングケース付
- 大きく見やすいバックライト液晶表示
グラフ表示機能
- タフな防水ボディ
IP67準拠

測定原理

超音波センサは電気信号と超音波シグナルとを互いに交換することで、スピーカーとマイクロフォンを組み合わせたような働きをします。

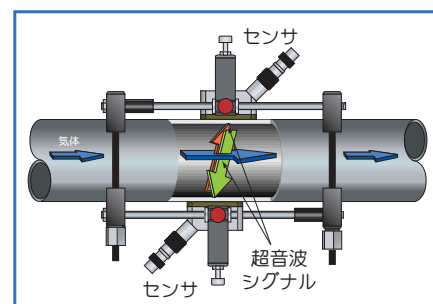
本流量計では配管の外側に設置した一対のセンサが、超音波シグナルの発信と受信を、各々が交互に行います。

流体が流れているときは、上流側→下流側のシグナルの方が、下流側→上流側のシグナルよりも速く伝搬します

発信されたシグナルが、配管内の流体中を伝搬して、他方のセンサにて受信するまでの伝搬時間を計測し双方向シグナルの伝搬時間の差を計算します。

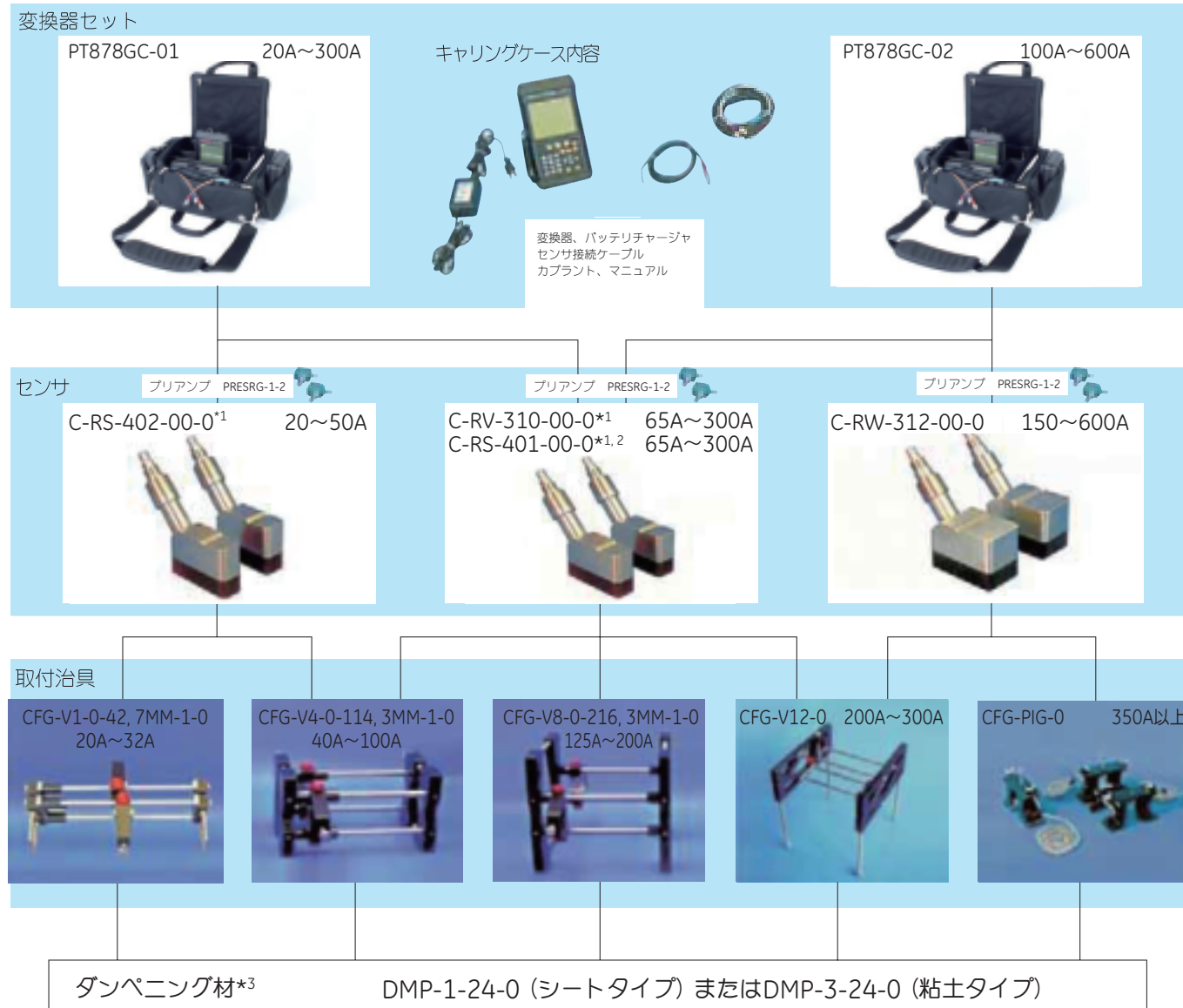
このとき「伝搬時間差が流速に比例する」原理を用いたのが、トランジットタイム（伝搬時間差）方式です。

原理図



標準構成

TransPort®
PT878GC



*¹ C-RSセンサは別途型番C-RS-INSERT-ALが必要です。

*² C-RS-401センサは配管厚さ5.1mm未満、もしくは樹脂管の場合に使用できます。

*³ ダンペニング材は配管表面に貼り付け超音波ノイズを吸収するシートです。

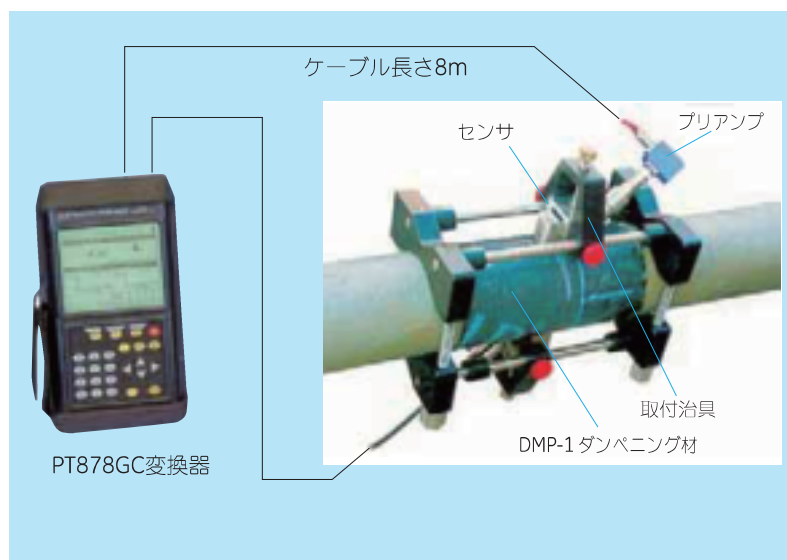
オプション

・取付治具セット



- ・トランスデューサ (厚さ計用)
PTBK-THICKNESS
- ・入出力ケーブル
PTBK-I/O

接続図



測定仕様

- 測定流体
空気、天然ガス、その他超音波が伝搬するすべての気体
配管仕様により最低圧力を満たしている必要があります (右表を参照してください)
- 配管口径
20A~300A PT878GC-01
100A~600A PT878GC-02
- 配管厚さ
配管厚さが厚い場合は、より大きなガス密度が必要です (右表を参照してください)
- 配管材質
全ての金属と樹脂
ライニング管は不適
- 測定精度
150mm以下 ±2~5%読み値
150mm超 ±1~2%読み値
注：測定精度は配管口径などにより異なります。
- 繰り返し性
±0.2~0.5%読み値
- 測定流速範囲
正逆両方向
(右表を参照してください)
- レンジアビリティ
150:1
注：精度仕様は、必要直管長をみだし、流速が1.5m/s以上ある場合に限りです
- 測定
ノルマル流量、実流量、質量流量、流速

本体仕様

- 測定方法
トランジットタイム方式・相関受信法 (特許取得)
- 防水規格
IP67準拠 (防塵防水形)
- 寸法/重量
238×138×38mm/1.36kg
- ディスプレイ
バックライト付きLCD (240×200ピクセル)
- キーパッド
ラバーメンブレン 25キー
- 内蔵バッテリー
連続8時間稼働・充電式
- バッテリーチャージャ
ユニバーサル仕様 (100~250VAC)
50/60Hz、0.38A
- メモリ
フラッシュメモリ搭載・最新ソフトウェアに更新可能
- 作動温度
-20~55℃
- 保管温度
-40~70℃
- 標準入出力機能
1点 4~20mAアナログ出力
1点 積算パルス/周波数出力
2点 4~20mA温度・圧力信号用ループパワー
- デジタルインターフェイス
USBポート (PC用)
- データロギング機能
メモリ容量 100,000ポイント
測定単位、ロギング間隔、開始時間・終了時間を設定可能
- ディスプレイ機能
数値およびグラフ表示
測定中および過去のデータを表示
様々な診断パラメータ表示

必要圧力および最大測定流量

配管口径	配管厚さ	必要圧力 [MPaG]		最大測定流速 [m/s]	
		エア	天然ガス	エア	天然ガス
20A	≦1.8mm	0.51	—	27.4	—
25A	≦3.6mm	0.51	—	27.4	—
40A	≦3.8mm	0.51	—	27.4	—
50A	≦4.1mm	0.51	1.48	27.4	33.5
80A	≦5.6mm	0.51	1.48	36.6	33.6
100A	≦6.1mm	0.51	1.14	36.6	33.6
	≦8.6mm	1.34	2.86	36.6	33.6
	≦17.3mm	2.17	5.62	21.9	21.9
150A	≦7.2mm	0.51	1.14	27.4	33.6
	≦11.2mm	1.34	2.86	27.4	33.6
	≦22.1mm	2.17	5.62	16.8	21.9
200A	≦8.4mm	0.51	1.31	24.4	30.5
	≦12.7mm	1.34	2.86	24.4	30.5
	≦22.4mm	2.17	5.62	24.4	30.5
250A	≦9.4mm	0.51	1.48	21.3	25.9
	≦12.7mm	1.34	3.55	21.3	25.9
	≦25.4mm	2.17	5.62	21.3	25.9
300A	≦9.7mm	0.51	1.83	16.8	21.3
	≦12.7mm	1.34	3.55	16.8	21.3
	≦25.4mm	2.17	5.62	16.8	21.3
350A	≦9.7mm	0.72	2.17	15.2	18.3
	≦12.7mm	1.96	5.62	15.2	18.3
400A	≦9.7mm	0.72	2.17	12.2	16.5
	≦12.7mm	1.96	5.62	12.2	16.5
450A	≦9.7mm	0.72	2.17	10.7	15.2
	≦12.7mm	1.96	5.62	10.7	15.2
500A	≦9.7mm	0.72	2.17	10.7	13.1
	≦12.7mm	1.96	5.62	10.7	13.1
600A	≦9.7mm	0.72	2.17	9.1	11.0
	≦12.7mm	1.96	5.62	9.1	11.0

ご使用の配管口径と厚さから、必要圧力と最大測定流速を満たしているかどうかご確認ください。
この表の必要圧力は金属配管の場合のみ適用されます。樹脂配管の場合は圧力にかかわらずありません。

クランプオン超音波センサ

- (気体流量測定用)
- 温度範囲
標準 -40~130℃
オプション -40~230℃
 - 材質
ステンレス鋼およびプラスチック
 - 取付治具セット
ポリカーボネート製キャリングケース付き
型式 PCFG-1 300A以下の配管口径に対応
型式 PCFG-2 300A以上の配管口径に対応
 - カプラント (グリス剤)
型式 CPLシリーズ
 - センサ接続ケーブル
標準 8m同軸ケーブルLEMOコネクタ
オプション 154m延長同軸ケーブル
 - 規格
標準 一般形
オプション 防滴形 NEMA 4 IP65
オプション 防爆形 EEx md IIC T6-T3

厚さ計オプション

- 測定範囲
1.3~76.2mm
- 配管材質
ほぼ全ての金属と樹脂
- 測定精度
±1%または±0.05mm
- 耐熱性能
37℃ 連続使用時
260℃ 断続使用時 (10秒おきに2分の空気冷却)

注：PT878GC本体は非防爆型のみ

全ての仕様および外観は製品改善のため予告なしに変更されることがあります。
またカタログ記載内容は予告なしに変更されることがあります。
TransPort® は GE の登録商標です。Correlation Transit-Time™ は GE の商標です。
本書で言及するその他の企業名または製品名は、GEとは提携関係にない各商標
所有者の商標または登録商標です。
©2015 General Electric Company. All rights reserved. GES920-031C-JP (15/06) Jan2015

GEセンシング&インスペクション・テクノロジー株式会社

- 本 社 〒 104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
営 業 本 部 晴海アイランドトリートンスクエアオフィスタワー X23F
Tel: 03-6890-4538 Fax: 03-6890-4539
- 月島テクニカルセンター 〒 104-0052 東京都中央区月島 4-16-13
Tel: 03-3531-8711 Fax: 03-3531-8721
- 大 阪 支 社 〒 542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2
Tel: 06-6260-3618 Fax: 06-6260-3616
- 名 古 屋 支 社 〒 460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-13-26
Tel: 052-857-0104 Fax: 052-857-0108
- 広 島 営 業 所 〒 730-0029 広島県広島市中区三川町 2-6
Tel: 082-534-6439 Fax: 03-6890-4539
- 福 岡 支 社 〒 812-0026 福岡県福岡市博多区上川端町 12-20
Tel: 092-262-8705 Fax: 092-262-8706