



# TransPort® PT900

## ポータブル超音波液体流量計

### TransPort PT900 の紹介

TransPort PT900 は、Panametrics 超音波測定器の最新型ポータブルクランプオン形流量計です。これまでの TransPort PT878 の堅牢性と優れた性能はそのままに、最新の技術により、直感的で誰にでも使いやすい機能を全く新しいレベルで実現しています。

### TransPort PT900 の特長

- ほぼあらゆる用途に適したセンサの幅広い選択
- Bluetooth®通信ワイヤレスタブレットに対応したトランスミッタ
- タブレットのタッチスクリーンと日本語を含む多言語ユーザーインターフェースで容易にプログラミングが可能
- 緑／赤色ランプによる異常有無の表示と8GB のデータ記録容量を備えた高速応答、高精度のトランスミッタ
- 流速、体積流量、質量流量、積算流量、熱量流量の測定
- 設置が容易なクランプオン式取付治具

### TransPort PT900 の用途

- ライニング管を含む、ほとんどの配管口径および配管材質に対応
- 一時的、または、特定箇所の流量測定が必要な事実上あらゆる産業に対応
- 上水、下水、冷却水と温水、超純水、その他、グリコー
- ル 水溶液、原油、ハイドロカーボン液、化学液、飲料など、多くの流体に対応

### TransPort PT900 により作業がより簡単に

これまで、流量計を使用するには、たとえ Panametrics の製品であってもそれなりの手間がかかりました。そのため、PT900 の設計にはユーザが流量測定を行う際のポータブル流量計の使い方、ポータブル流量計に対してユーザが希望あるいは必要とするものについて Panametrics が数年の期間をかけて学んだことが反映されています。さらに、Panametrics は、初期のコンセプトと早い段階の試作品をユーザと共有することで、学んだことの妥当性を確認し、設計のアプローチを修正しました。その結果、汎用性があり、設置が容易で、直感的に使うことができ、過酷な用途でも信頼性のある測定を行うことのできるポータブル流量計こそが最良であることがわかりました。

## TransPort PT900 の新機能

PT900 では、PT878 と同様の高い性能を維持しつつ、流量トランスミッタ、クランプオン式取付治具、および、ユーザーインターフェースを全体的に再設計しています。主な改良点は、新設計の固定治具、および、Android タブレット端末の合理的なユーザーインターフェースです。PT900 はユーザーエクスペリエンスを向上し、ユーザが信頼性の高い測定を実現できるように設計されています。流量計の使用経験に関わらず、すべてのユーザは次のことが可能です。

- クランプオン式取付治具をやり直すことなく迷わず設置
- トランスミッタとセンサのケーブルの正しい接続
- タブレット端末の電源を入れて、Bluetooth®でトランスミッタとペアリング
- 数分で測定開始

## 製品の詳細

TransPort PT900 システムには以下が含まれています。

- 取付治具とセンサ
- 流量トランスミッタ(変換器)
- ワイヤレスタブレット端末(オプション)
- 携帯用ケース
- アクセサリ

次のオプションが可能です。

- 充電式バッテリーパックまたは予備バッテリー
- Panametrics厚さ計
- 熱量測定キット



配管に取り付けられた取付治具、センサ、および、トランスミッタ

## TransPort PT900 製品仕様

### 操作と性能

#### 流体の種類

液体: ほぼあらゆる清浄な液体、少量の固形物または気泡を含む多くの液体などの超音波が伝搬する液体。

#### 流量測定

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

#### 配管口径

- 標準: 15 ~ 600 mm
- オプション: ご要望により最大 7500 mm まで

#### 配管肉厚

最大 76.2 mm

#### 配管材質

ほとんどの金属および樹脂

コンクリート、複合材、腐食が進んだ配管、および、ライニング配管に関しては、Panametricsにご相談ください。

#### 精度

- ±1% 読み値 (配管内径 50 mm 以上)
- ±2% 読み値 (配管内径 15 mm ~ 50 mm 未満)

設置は、均一な流速分布 (通常、上流側に配管口径の 10 倍以上、下流側に配管口径の 5 倍の直管長の確保) を前提としています。設置後の最終的な精度は、流体、温度範囲、配管のジオメトリを含む複数の要因の関数です。

#### 繰り返し性

±0.2% 読み値

#### 測定範囲(双方向)

0.03 ~ 12.19 m/s

#### 応答時間

最大 2 Hz

#### 測定パラメータ

- 流速、体積流量、質量流量、熱量流量、および、積算流量

#### チャンネル

1または2チャンネル

#### 流量トランスミッタ

##### ケース

保護等級 IP65

##### 仕様

- 重量: 1.4 kg
- 寸法 (高さ x 幅 x 奥行き): 200 x 109 x 38 mm
- 取付治具: 配管周囲に取り付けるソフトストラップ、または、マグ
- ネットクランプオン取付治具

##### アナログ入力

4 ~ 20 mA (2 点)

##### アナログ出力

4 ~ 20 mA (1 点)

##### デジタル出力

- 積算パルス、周波数、アラーム (1 点)

## デジタル通信

- RS485 ポート経由Modbus 通信
- Bluetooth®ワイヤレス通信
- マイクロUSB ポート

## バッテリー

タイプ:リチウムイオン(大容量、充電式) 使用時間(連続):18~20 時間

使用時間(省電力モード):4 日以上

充電器:100~240 VAC (50/60 Hz)

充電時間:3 時間以内(0%から 100%まで)

## 動作温度

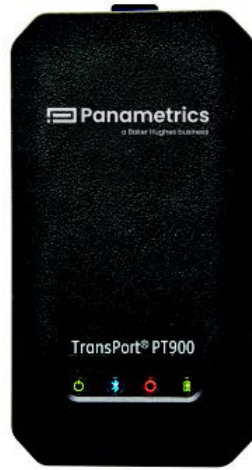
- -20~55°C

## 変換器の分類

-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)

## 変換器の分類

- CE (EMC 指令) IEC 61326-1:2013、IEC 61326-2-3:2013、低電圧指令 2006/95/EC、EN 61010-1:2010
- ANSI/UL 規格 61010-1、カナダ/CSA 規格 C22.2 NO. 61010-1
- WEEE 適合(指令 2012/19/EU)
- RoHS 適合(指令 2002/95/EC)



## TransPort PT900 製品仕様

### ユーザーインターフェース(オプション)

### ディスプレイ

Android OS (4.4 以降) 搭載のタブレット端末、LCD 静電容量式タッチスクリーン、解像度 800 x 1280

### 寸法

- 7 インチタブレット端末:196 x 120 x 19 mm (代表値)
- 8 インチタブレット端末:222 x 152 x 19 mm (代表値)

### バッテリー使用時間

連続使用で 12 時間以上

### バッテリー充電器

100~250 VAC (50/60 Hz)

### 動作温度

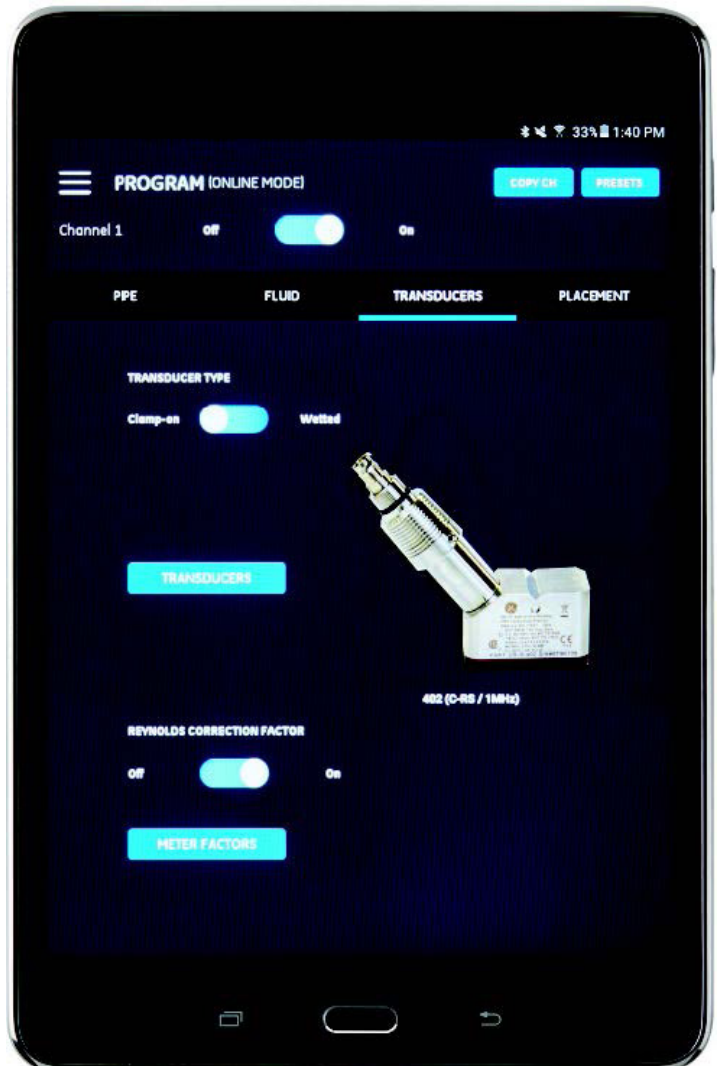
0~50°C

### 流量トランスミッタとの通信方式

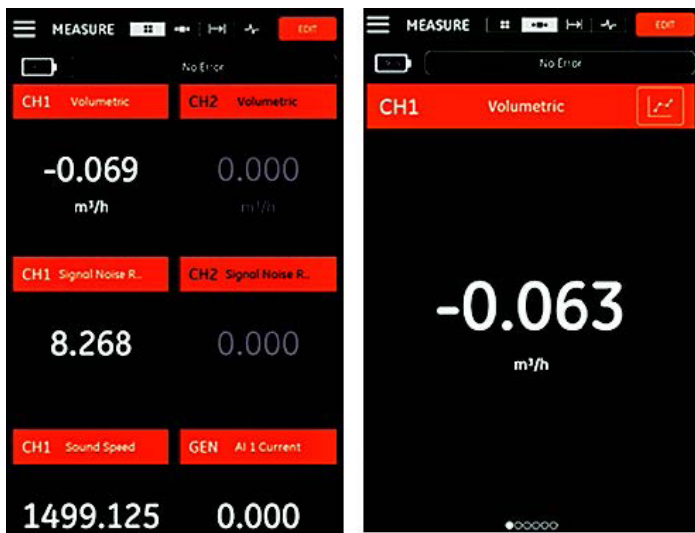
Bluetooth®



トランスミッタの電気接続部



PT900 APP タブレット表示画面



測定画面

## ソフトウェアアプリケーション (PT900 APP)

直感的に操作できるスワイプスクリーンインターフェース

- カラフルなアイコン式的设计
- チュートリアル方式のプログラミング
- サイトパラメータの事前設定
- 複数の表示オプション
- 豊富なオンラインヘルプ

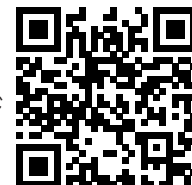
## 言語

英語、日本語、アラビア語、中国語 (簡体字)、オランダ語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、韓国語、ポルトガル語、ロシア語、スペイン語、スウェーデン語、トルコ語

## PT900 APP のインストール

PT900 APP は、次から入手できます。

- SD カードで支給されるファイル
- Google Play から無料ダウンロード
- Panametricsのウェブサイトから無料ダウンロード (右の QR コードを使用)



## クランプオン型センサ

### 温度範囲\*

- 標準: -40~150°C
- オプション: -200~400°C

\*正確な温度範囲については各モデルの仕様をご参照ください。

### 取付治具

- 新 PT クランプオン式取付治具 (配管口径 50 mm 以上)
- CF-LP クランプオン式取付治具 (配管口径 15 mm~50 mm 未満)

### PT9 センサケーブル

- 標準: RG316 同軸ケーブル 8 m
- 最大: RG316 同軸ケーブル 30 m
- 温度範囲: -40~150°C



CRR センサとクランプオン取付治具

## TransPort PT900 製品仕様

### アクセサリ

#### 携帯用ケース

- 標準: ソフトナイロン製手提げ付きケース(専用の間仕切り付き)
- オプション: キャスター付きハードケース(専用のコンパートメント付き)

#### ケーブル

- 入出力ケーブル: アナログおよびデジタル
- ケーブルアダプタ: TNC-BNC または TNC-UTXDR 変換アダプタ



ソフトシェルケース(標準)

### オプション

#### 熱量測定キット

熱量測定キットは、熱量流量および積算流量を算出します。

- 温度トランスミッタ: ループ電源式 4 線 PT1000 表面設置型測温抵抗体、NIST 認証
- 精度:  $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$  読み値
- 測定範囲:  $0\sim 149^{\circ}\text{C}$  (標準)

#### ウェイゲート・テクノロジーズ DM5E 厚さ計

- 範囲  $1\sim 200\text{ mm}$  ( $0.040\sim 8''$ )
- 高解像度グラフィック LCD
- 対候性 IP54
- 5MHz プロブ、 $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$
- 標準 AA (単 3 形) 電池 2 本



#### 予備バッテリー

- バッテリーパック: リチウムイオン、大容量、充電式
- 充電器:  $100\sim 240\text{ VAC}$  (50/60 Hz)

#### ケーブルアダプタ

TNC-BNC または TNC-UTXDR 変換アダプタ

## TransPort PT900 システムご注文情報

### PT9-SYS

#### モデル番号

#### コード チャンネル

**1C** 1チャンネル PT900

**2C** 2チャンネル PT900

#### コード 電源コード

**1** 110/120 VAC (NEMA 5-15P-北米)

**2** 230 VAC (Schuko CEE 7/7 2 極アース付き-欧州)

**3** 230 VAC (BS 1363 A、角3ピン-英国)

**4** 230 VAC (GB 15934-2008-アジア)

#### コード センサおよび取付治具キット#1

**0** なし

**A** -40~150°C、配管口径 50 mm~600 mm (代表値)

**B** -40~230°C、配管口径 15 mm~50 mm

**C** -40~150°C、配管口径 150 mm 以上

**D** -40~210°C、配管口径 50 mm~600 mm

**E** AとCの組み合わせ

**F** A、B、Cの組み合わせ

**G** AとBの組み合わせ

#### コード センサおよび取付治具キット#2

**0** なし

**A** -40~150°C、配管口径 50 mm~600 mm (代表値)

**B** -40~230°C、配管口径 15 mm~50 mm

**C** -40~150°C、配管口径 150 mm 以上

**D** -40~210°C、配管口径 50 mm~600 mm

#### コード 携帯用ケース

**SC** ソフトシェルケース (標準) : 日常的に使用するユーザーに最適

**HC** ハードケース (オプション) : 輸送および運搬に最適

#### コード アクセサリ (オプション)

**TG2** 配管厚さ計 (DM5E)

**E** 熱量キット PT1000、RTD x1 対、トランスミッタ付き

**C48** 1200 mm 以下の配管用の追加チェーンアセンブリ x1

**2C48** 1200 mm 以下の配管用の追加チェーンアセンブリ x2

**AIO** アナログ入出力ケーブル

**DIO** デジタルおよびディスクリート入出力ケーブル

**BAT** 予備充電バッテリー

**CHG** 予備バッテリー用外部充電器

**EXT** 30 m 延長ケーブル 1 対 (C-RR センサ)

**EXT2** 30 m 延長ケーブル 2 対 (C-RR センサ)

PT9-SYS - 1C - 2 - A - A - HC - E (ご注文製品コードの例)

### 共通アクセサリ

- PT9-E 熱量測定キット (温度)
- PT9-C48 1200 mm クランプオン式取付治具 (ケース付き)
- PT9-AIO アナログ入力ケーブル
- PT9-DIO デジタル出力ケーブル
- PT9-BAT 予備バッテリー
- PT9-CHG 予備バッテリー充電器



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。

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)