

ポータブル形超音波流量計 Portaflow-C

更にコンパクト
ハンディタイプ

SDカードで長期間の
測定データ保存

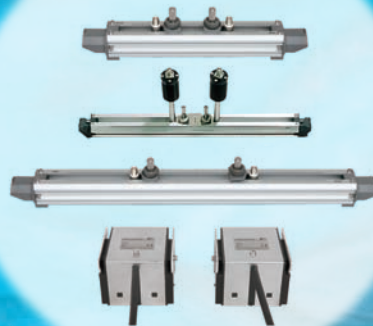
消費熱量演算
機能付き

ドップラ式で
流速分布表示
(オプション)



変換器形式 : FSC

用途に応じた検出器



検出器形式 : FSD,FLD

バッテリー駆動連続
12時間動作

PC接続に便利な
USBポート付き

プリンタ付き
(オプション)

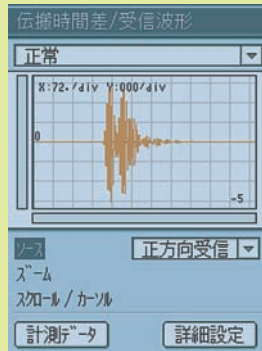
ワイドな
測定範囲

- 測定流体 : 水、温水、蒸留水、アルコール、ミルク、エタノール、その他超音波が通る均一な液体
- 適用配管口径 : $\phi 13\text{mm} \sim \phi 6000\text{mm}$
- 流体温度 : $-40 \sim +200^\circ\text{C}$
- 測定流速 : $0 \sim \pm 32\text{m/s}$ (最小 $\pm 0.3\text{m/s}$)
- 測定精度 : $\pm 1.0\%$ of rate 応答速度1秒

更に進化! グレードアップした Portaflow-C



見やすい大型LCD表示画面



受信波形表示



流速分布表示



データロガー



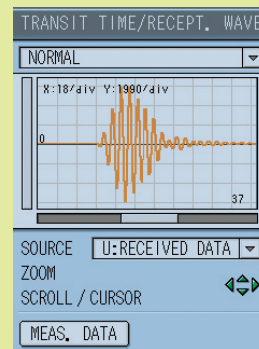
PC接続に便利なUSBポート付き

瞬時値、積算値等SDカードへ保存したデータをPCへ伝送します。

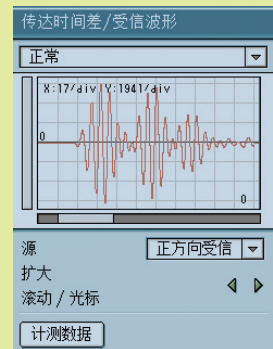
SDカードで測定データ保存

瞬時値、積算値、エラー情報を保存します。

英語、中国語、ドイツ語などの表示も可能



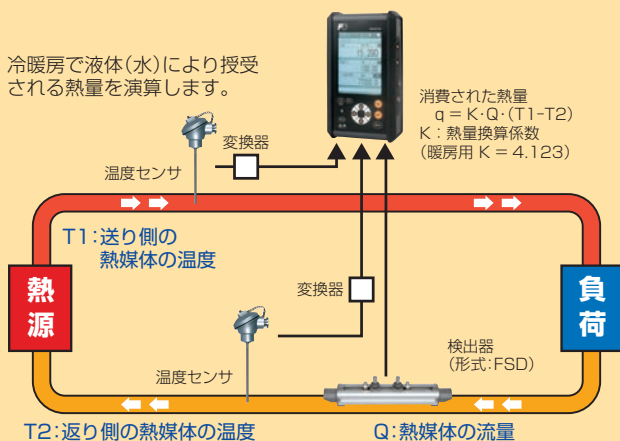
英語



中国語

◆ 消費熱量演算機能標準装備

T1、T2の温度を測定して消費熱量を演算します。



◆ SDカードで1年分の測定データ保存



測定データを一定周期でSDカードへ保存します。

例: 256MBの場合、約1年分の測定データ保存 (保存周期30秒、保存データ種類14種類の場合)

*SDカードは最大容量8GBまで使用可能です。

◆ 画面ハードコピーができるプリンタ付き (オプション)

◆ 内蔵のバッテリーで連続12時間動作

満充電後、12時間連続動作できます。



◆ ドップラ式検出器で流速分布表示

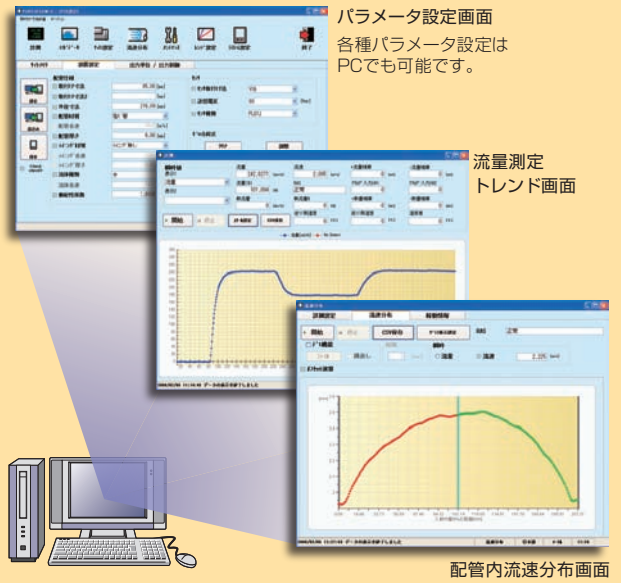
別売品のパルスドップラ式検出器により配管内の流れる状態をリアルタイムに観測することができます。



配管内の流れ診断や研究室での試験などに使用できます。

◆ SDカード保存データはパソコンで再生可能

〈ローダソフトウェア標準添付〉



◆ 用途に応じた検出器

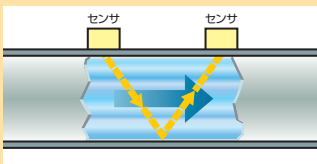
方式	外観	形式	適用配管口径	流体温度	取付、構造
伝搬時間差	小口径検出器	FSD 22	φ 13~ φ 100mm	-40~ 100℃	V法 IP52
	小形検出器	FSD 12	φ 50~ φ 400mm	-40~ 100℃	V法またはZ法 IP52
	高温用検出器	FLD 32	φ 50~ φ 400mm	-40~ 200℃	V法またはZ法 IP52
	大形検出器	FSD 51	φ 200~ φ 6000mm	-40~ 80℃	Z法またはV法 IP67
パルスドップラ	小形検出器	FSDP 2	φ 40~ φ 200mm	-40~ 100℃	IP67
	中形検出器	FSDP 1	φ 100~ φ 400mm	-40~ 80℃	IP67
	大形検出器	FSDP 0	φ 200~ φ 1000mm	-40~ 80℃	IP67

配管へは
ベルトで簡単取付



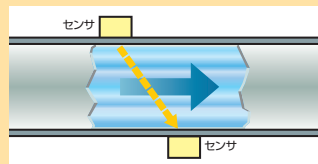
◆ 測定原理

伝搬時間差方式：V法



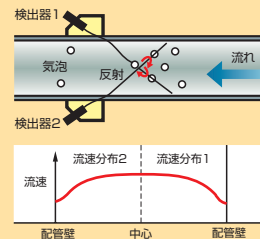
既設配管の外側に取付けたセンサにより、上流側と下流側から斜めに超音波パルスを伝搬させ、流れにより生ずる時間差を検出して流量を測定します。

伝搬時間差方式：Z法



既設配管の外側に取付けたセンサにより、上流側と下流側から斜めに超音波パルスを伝搬させ、流れにより生ずる時間差を検出して流量を測定します。

パルスドップラ方式



超音波パルスを液体中へ送信し、液体中の気泡やパーティクル等の反射体からのエコーのドップラ周波数が流速で変化することを利用して流速分布を測定します。

◆ アプリケーション

- 既設流量計のバックアップ用
- 上下水道……………水道管の漏水調査
水道配水管内の流れ方向調査
- 発電所……………ボイラ給水の流量測定
復水器循環ポンプの流量測定
タービン油の流量測定
- 各種プラント……………冷却水の流量測定
めっき液や腐食性液体の流量測定
- 食品プラント……………原料や洗浄水の流量測定
- 半導体製造プラント……………純水の流量測定
- オフィス環境……………冷暖房などの温水、冷水の流量測定
- 温泉……………吸上量の測定



主な仕様

適用流体	超音波が通る均一な液体 水、温水、蒸留水、アルコール、ミルク、エタノール、 その他超音波が通る均一な液体
適用配管内径	φ13mm～φ6000mm (検出器による)
測定流体温度	-40～+200℃ (検出器による)
測定流速レンジ	0～±32m/s (最小±0.3m/s)
測定精度	±1.0% of rate (流速による)
演算・出力周期	1秒
測線	伝搬時間差方式 (1測線)
表示器	バックライト付きカラーLCD
アナログ出力信号	DC4～20mA (1点)
アナログ入力信号	DC4～20mA/DC1～5V (2点)
電源電圧	内蔵バッテリー (満充電で連続12時間動作)
変換器構造	IP64 (プリンタなしの場合)
変換器大きさ	210×120×65mm (プリンタなしの場合)
変換器質量	約1kg
SDカード	256MBで約1年分のデータ保存が可能
シリアル通信	伝送データ (瞬時値、積算値等SDカードの保存データ) USBポートを使用 伝送距離：最大3m
機能	ダンピング時定数 (0～100秒) 瞬時値表示 (10桁) 各種流量単位設定可能 積算表示 (10桁) 各種流量単位設定可能 消費熱量演算 自己診断 (バッテリー低下、センサからの受信波診断) フラッシュメモリ (配管、流体、センサ等の測定パラメータ) 登録サイト数32ヶ所 ゼロ調整 (セットゼロ/クリアゼロによる) グラフ表示、波形表示 日本語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、中国語表示 正逆流量測定 低流量カット (0～5m/s)
オプション	プリンタ付：画面ハードコピー、定周期プリント、 ロガーデータプリント ドップラ式流速分布表示：瞬時値、平均値の流速分布表示

納入範囲

ユニット名	納入品
変換器 (形式：FSC)	1) 変換ユニット 2) 電源アダプタ 3) 電源コネクタ変換コード 4) 電源コード 5) アナログ入出力コード (1.5m) 6) USBケーブル (1m) 7) キャリングケース 8) ストラップ 9) 専用信号ケーブル (5m×2本) 10) BNCアダプタ 11) CD-ROM (取扱説明書、パソコン用ローダソフトウェア) オプション (形式指定による) 1) SDカード (256MB) 2) プリンタ (ロール紙1巻付き) 3) 製本取扱説明書
伝搬時間差 方式検出器 (形式：FLD,FSD)	1) 検出器ユニット 2) 信号ケーブル (5m) 3) 取付ベルト/ワイヤ 4) シリコングリス (100g)
パルスドップラ 方式検出器 (形式：FSDP)	1) 検出器ユニット 2) 取付ベルト/ワイヤ 3) シリコングリス (100g)

形式指定

<変換器>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
F S C 1 0

内	容
S	〈仕様〉 標準
1	〈変換ユニット〉 基本システム
2	基本システム+プリンタ
0	〈流速分布計測〉 なし
1	あり (別途流速分布測定用検出器が必要)
A	〈電源アダプタ〉 AC電源用+電源コードAC125V (日本、北米用)
B	AC電源用+電源コードAC250V (欧州、韓国用)
C	AC電源用+電源コードAC250V (中国用)
0	〈SDカード〉 なし
1	添付 (256MB)
Y	〈製本取扱説明書/言語〉 なし (出荷時の表示言語：英語)
J	付き/日本語 (出荷時の表示言語：日本語)
E	付き/英語 (出荷時の表示言語：英語)
C	付き/中国語 (出荷時の表示言語：中国語) (注1) CDへ収録された取扱説明書は標準添付品です。 (注2) 表示言語はキー操作で切換えできます。

<検出器> (伝搬時間差方式)

1 2 3 4 5 6 7 8
F S D 1 1

内	容
1 2	〈種類〉 小形検出器*1,*2 (φ50～φ400mm用)
2 2	小口径検出器 (φ13～φ100mm用)
5 1	大形検出器 (φ200～φ6000mm用)
0	〈端子モールド〉 なし
1	あり (大形のみ)

<高温検出器> (伝搬時間差方式)

1 2 3 4 5 6 7 8 9
F L D 3 2 0 Y 1 A

高温検出器*1,*2 (φ50～φ400mm用)

*1) 適用口径範囲

V法：φ50～φ250mm (FLD32)、φ50～φ300 (FSD12)
Z法：φ150～φ400mm (FLD32、FSD12)

*2) 濁度の高い流体や古い配管または、錆鉄管、モルタルライニング管などの超音波信号が透過しにくいものは、オプションのガイドレールを使用し、Z法で取り付けてください。

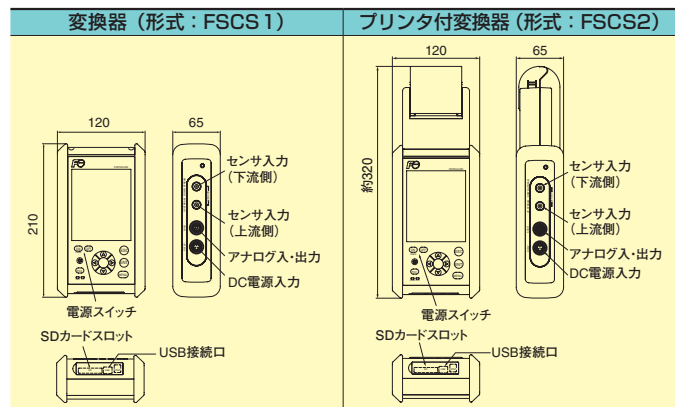
・小形検出器用Z法ガイドレール番号：ZZP*TK4J5917C1
・高温検出器用Z法ガイドレール番号：ZZP*TK4C6164C1

<検出器> (パルスドップラ方式：流速分布測定用)

1 2 3 4 5 6 7 8
F S D 0 Y 1

内	容
P 2	〈種類〉 小形検出器 (φ40mm～φ200mm用)
P 1	中形検出器 (φ100mm～φ400mm用)
P 0	大形検出器 (φ200mm～φ1000mm用)
0	〈端子モールド〉 なし

外形図



⚠ 安全に関するご注意

*このカタログに掲載されている商品をご使用の際には、事前に取扱説明書をかみならず、お読みください。

富士電機システムズ株式会社

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号 (ゲートシティ大崎イーストタワー)
http://www.fesys.co.jp

営業拠点

北海道地区 TEL (011) 221-6407 関西地区 TEL (06) 6455-6790
東北地区 TEL (022) 225-5355 中国地区 TEL (082) 247-4236
関東地区 TEL (03) 5435-7041 四国地区 TEL (089) 933-9101
中部地区 TEL (052) 231-8544 九州地区 TEL (092) 262-7844
北陸地区 TEL (076) 441-1230

計測機器のホームページ http://www.fic-net.jp

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。