

流量計 シリーズ

超音波式(液体用・空気用) / 電磁式 / 差圧式

豊富なバリエーションの中から、
用途・条件に合った流量計を



液体・気体・蒸気。幅広い流体に対応できる流量計をラインアップ。

液体用超音波流量計

配管の外側に取り付けるので、配管工事が不要。
導入コストを抑え、メンテナンスの手間も大幅に軽減。

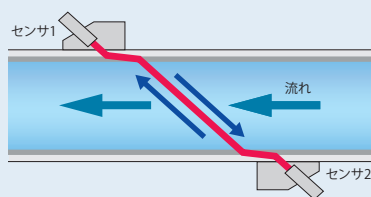
主な用途

- ・ 半導体製造ラインの超純水の流用測定
- ・ 塗料ラインの塗料流量測定
- ・ 空調分野での流量測定
- ・ 排水流量の測定

測定原理

【伝搬時間差方式】

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、流れにより生じる時間差を検出して流量を測定します。



空気用の超音波流量計もあります。

→P10参照

電磁流量計

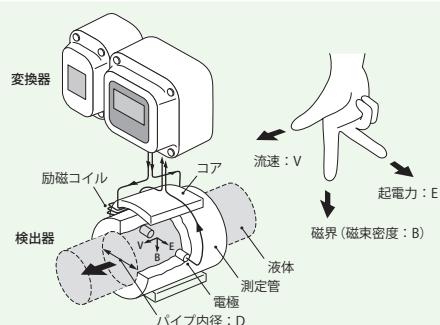
導電性のある液体なら、温度・圧力等に関わらず測定可能。
±0.5% of rateの高精度と、高い信頼性を実現。

主な用途

- ・ 一般産業用水、排水、し尿、汚泥、牛乳、薬液などの流量測定
- ・ 土砂スラリー、セメントスラリーなどの流量測定

測定原理

ファラデーの「電磁誘導の法則（導体が磁界内で運動するとき、その導体内に磁界および運動方向の両者と直角の方向に起電力が発生し、その大きさは磁束密度と速度に比例する）」に基づく測定方法です。



差圧式流量計

−40 ～ 300℃（検出部）の液体・気体・蒸気の流量を測定。（形式：FKD）
高精度（±0.07% FS）で長期安定性に優れています。（形式：FKC）

主な用途

- ・ 石油精製ラインの流量測定
- ・ 水素製造ラインの流量測定
- ・ 高温流体の流量測定



測定原理

管路に絞りを入れて、その前後に発生する差圧を検出して流量を測定します。

$Q = K \times \sqrt{P1 - P2}$

P1 - P2：差圧
Q：流量
K：定数

目的や設置条件、流体に合った各種流量計がお応えします。

使用目的などに応じて選定できます

※ 直管長 (D)：配管内径を示します。

測定流体		液体用超音波式	空気用超音波式	電磁式	差圧式	
測定対象	液体	○	×	○	○	
	ガス、空気	×	○	×	○	
	蒸気	×	×	×	○	
	スラリー	△	×	○	×	
使用目的	制御	○	○	○	○	
	モニタ	○	○	○	○	
運転条件	温度	－40 ～ 200℃	－10 ～ 60℃	－20 ～ 160℃	－40 ～ 300℃	
	圧力	－	0 ～ 1MPa	－0.1 ～ 3MPa	－0.1 ～ 42MPa	
	圧損	無	無	無	大	
	レンジアビリティ	大	大	大	小	
設置条件	口径(mm)		Φ13 ～ Φ6000	Φ25 ～ Φ200	Φ2.5 ～ Φ1100	Φ25 ～ Φ3000
	直管長	上流	10D	20D	5D	10D
		下流	5D	5D	2D	5D
	配管工事		不要	要	要	要
	防爆		×	×	×	○
性能	精度	±1% of rate	±2% of rate	±0.5% of rate	±2.0% FS	
	流速範囲	－32 ～ ＋32m/s (最小0.3m/s)	±0.6 ～ ±2000m³/h	0 ～ 10m/s (最小0.1m/s)	－	

測定流体に応じて選定できます

◎：最適 ○：適 △：条件付使用可 ×：不可

測定流体	超音波式	電磁式	差圧式
清浄な液体	◎	◎	◎
下水、排水	○	◎	○
粘性液体	○	○	△
石油、オイル	○	×	◎
腐食性液体	◎	◎	△
研磨性スラリー	△	◎	△
繊維性スラリー	△	○	△
低速流体	○	◎	○
脈動流体	△	○	△
水蒸気、ガス	×	×	◎
高温流体	○	△	◎
高压流体	◎	○	○
非満水流体	×	×	×

配管の外側に取り付けるので配管工事が不要

液体用超音波流量計

配管工事不要だから、トータルでコストダウン

- 設備の稼働を止めずに取り付けが可能です
- 非接触測定なので、メンテナンスの手間を大幅に軽減

シリーズ



変換器形式:FSV



変換器形式:FSV



変換器形式:FLR



変換器形式:FSC



変換器形式:FSH

測定流体の圧力・温度の影響をほとんど受けません

配管の外側に取り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、流れにより生じる時間差を検出して流量を測定。液体の種類にかかわらず、精度の高い計測ができます。



様々な状況に素早く対応できる 0.2秒以内の高速応答(高速応答モード)

デジタル信号による高速演算処理で、0.2秒の高速応答を実現しました。

パソコンで設定・データ管理が簡単に

各種パラメータ設定や測定データの収集を行うパソコン用ローダソフトウェアのCD-ROMを付属。



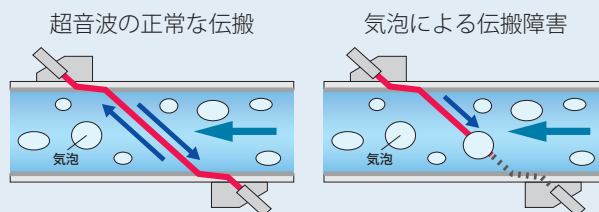
RS485 (Modbus)



優れた耐気泡性の アドバンストアンチバブル測定方式

独自の「アドバンストアンチバブル測定方式」により、管内の気泡による計測障害を軽減。耐気泡性能が大幅にアップしたことで、高い測定精度を実現しました。

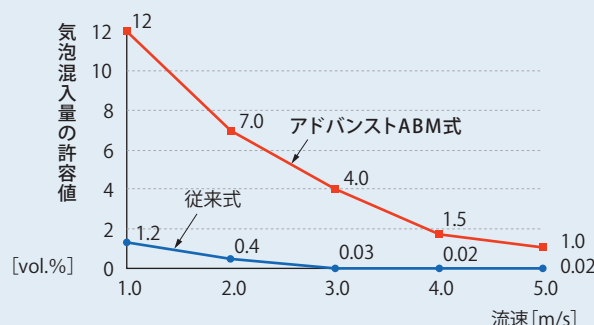
受信信号の同期加算処理



障害を受けることなく問題なく流量を計測できます。

従来のアナログ信号処理では計測障害を起こします。

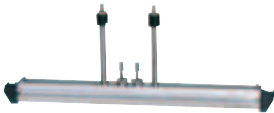
流量信号1出力当り、
128回又は256回加算することで
後続の信号処理に十分な信号レベルを確保できます。



※流量計は、気泡を含む体積流量を指示する。

口径や液体温度に応じて選べる検出器

検出器との組み合わせで口径13～6000mmまで幅広い配管に対応します。

	FSSA	FSSD	FSSE	FSSH
形式	 簡単取付タイプ	 小口径用	 大口径用	 高温用
対象変換器形式	FLR-3 FSV-2	FSC-2 FSV-2	FSC-2 FSV-2	FSC-2 FSV-2
口径 (mm)	Φ25～Φ225	Φ13～Φ100	Φ200～Φ6000	Φ50～Φ400
流体温度(℃)	－20～100	－40～100	－40～80	－40～200

	FSSC (伸縮レールタイプ)		
形式	 標準 (V法)	 レールを伸長時 (V法)	 レールを取外し時 (Z法)
対象変換器形式	FSC-2 / FLR-3 / FSV-2		
口径 (mm)	Φ50～Φ300mm	口径最大 Φ600mm	口径最大 Φ1200mm
流体温度(℃)	－40～120		

流速分布をリアルタイムで観測

配管内の流れの状態がリアルタイムでわかり、配管内の流れ診断や研究室での試験に活用できます。

※DuosonicsとPortaflow-Cのみ

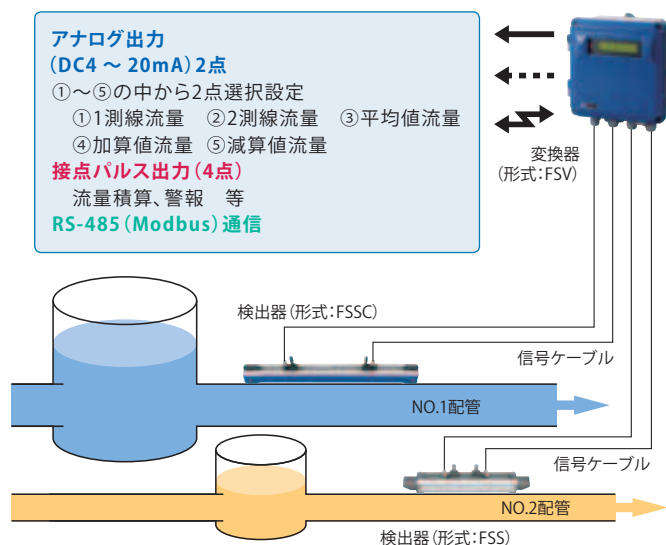


Portaflow-Cの例

1台で2配管の測定ができるタイプもご用意

1台の変換器で2系統の配管内へ流れる流量を測定。平均値、合計値、差演算などを行うことができます。

※TIME DELTA-C拡張タイプのみ



精度が高く測定範囲が広い

TIME DELTA-C タイムデルタ C

変換器形式: FSV 検出器形式: FSS

特長

±1.0%※of rateの高精度測定

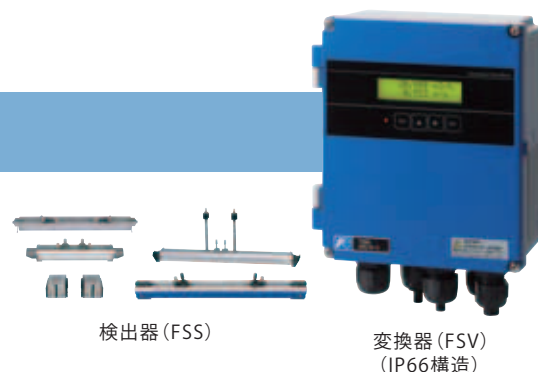
※詳細は仕様書をご覧ください。

13 ～ 6000mmの配管口径に対応

口径50 ～ 1200mm対応の伸縮レール形検出器も使えます。

見やすいパネルで、カバーを閉めたまま操作

よく使う操作ボタンは前面に配置。カバーを閉めたまま、パラメータ設定や取付配管データ入力、取付寸法自動計算などができます。



仕様

センサ種類	形式	口径 (mm)	温度
	FSSA	Φ25 ～ Φ225用	-20 ～ 100℃
	FSSC	Φ50 ～ Φ1200用	-40 ～ 120℃
	FSSE	Φ200 ～ Φ6000用	-40 ～ 80℃
	FSSD	Φ13 ～ Φ100用	-40 ～ 100℃
	FSSH	Φ50 ～ Φ400用	-40 ～ 200℃
測定範囲	-32 ～ 0 ～ +32m/s (最小0.3m/s)		
応答時間	0.2秒以内		
出力信号	DC4 ～ 20mA、パルス出力、警報出力		
通信機能	RS485 (Modbus)		
精 度	±1.0% of rate (流速、口径による)		
電源電圧	AC100 ～ 240VまたはDC20 ～ 30V		
防水構造	IP66またはIP67		
検出器～変換器間のケーブル長さ	最大150m		

目的に応じて3通りに機能を拡張可能

TIME DELTA-C 拡張タイプ

変換器形式: FSV 検出器形式: FSS

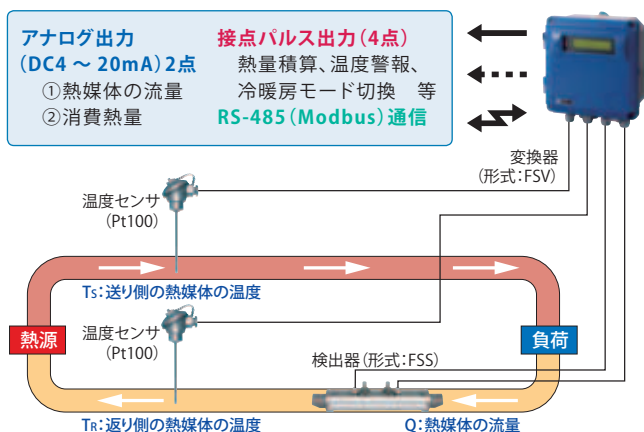
TIME DELTA-Cの機能を以下の3通りに拡張できます。

※ご購入時にお選びください。



1. 消費熱量演算機能を内蔵

冷暖房設備で液体により授受される熱量を測定する機能です。「送り側の熱媒体の温度」「返り側の熱媒体の温度」を測定して、消費熱量を演算します。



運転モードは冷房運転モード、
暖房運転モード、冷暖房自動切換モード

2. 1台の変換器で2配管の流量を同時測定

1台で2配管を測定できるので、コストが削減できます。

3. 1配管で2測線測定

流れが不均一な流量測定に有効です。2測線を利用することで、より高精度な測定が可能となります。

仕様

消費熱量演算機能内蔵 (冷暖房設備で液体により授受される熱量を測定する機能)

出力信号	DC4～20mA、2点 (消費熱量信号、流量値) 接点出力4点 (熱量積算、冷暖房モード切換、温度警報 等)
------	---

2配管の流量同時測定

出力信号	DC4～20mA、2点 (測線1、測線2、平均値、加算値、減算値から選択) 接点出力4点 (流量積算パルス、瞬时流量パルス、警報 等)
------	--

1配管2測線測定 [流れが不均一な流量測定に有効。より高精度測定]

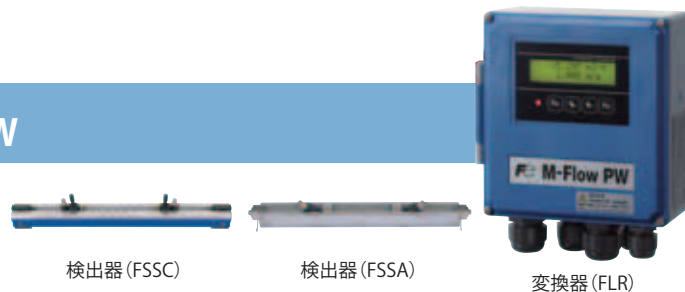
出力信号	DC4～20mA、2点 (測線1、測線2、平均値から選択) 接点出力4点 (流量積算パルス、瞬时流量パルス、警報 等)
------	--

使用センサ	FSS形センサ	口径 Φ13～Φ6000mmまで適用可能
測定範囲	-32～0～+32m/s (最小0.3m/s)	
精 度	±1.0% of rate (流速、口径による)	
電源電圧	AC100～240V 50/60Hz	

わずか800gとコンパクト

M-Flow PW エム フロー PW

変換器形式:FLR 検出器形式:FSS



特長

見やすいパネルで、カバーを閉めたまま操作

よく使う操作ボタンは前面に配置。カバーを閉めたまま、パラメータ設定や取付配管データ入力、取付寸法自動計算などができます。



様々な周辺機器とアナログでもデジタルでも接続

アナログ出力用の端子1点、トランジスタ接点が2点、パソコンでつなげるRS485通信機能も装備しています。



設置や持ち運びが容易な小形タイプ

幅13cm・高さ14cm・奥行6.9cm。従来の4分の1の体積だから持ち運びやすく、配管が込み入った狭いスペースにも簡単に設置できます。

仕様

センサ種類	形式	口径 (mm)	温度
	FSSA	Φ25～Φ225用	－20～100℃
	FSSC	Φ50～Φ1200用	－40～120℃
測定範囲	－10～0～10m/s (最小0.3m/s)		
応答時間	0.2秒以内		
出力信号	DC4～20mA、パルス出力、警報出力		
通信機能	RS485 (Modbus)		
精 度	±1.5% of rate (±1.0% of rateも対応可)		
電源電圧	AC100～240VまたはDC20～30V		
防水構造	IP65		
検出器～変換器間のケーブル長さ	最大60m		

持ち歩いて手軽に使える

Portaflow-C ポータフロー C

変換器形式:FSC 検出器形式:FSS またはFSD

特長

SDカードに長時間の測定データを保存

測定データを設定した一定周期でSDカードに自動的に保存。USBポートでパソコンに接続すれば、SDカードのデータは、パソコンで操作可能です。

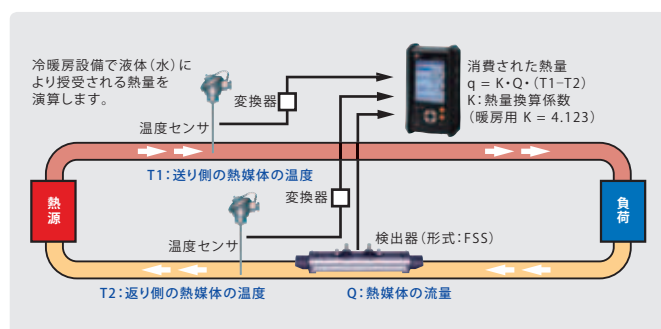
例：512MBの場合、約2年分の測定データを保存（保存周期30秒、保存データ種類14種類の場合）

※SDカードは最大容量8GBまで使用可能です。

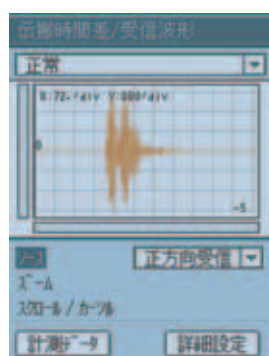
消費熱量演算機能を内蔵

冷暖房設備で液体により授受される熱量を測定する機能です。「送り側の熱媒体の温度」「戻り側の熱媒体の温度」を測定して、消費熱量を演算します。

出力信号:DC4～20mA:1点



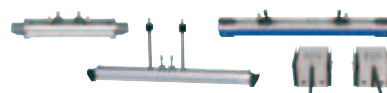
見やすい大型LCD表示画面



受信波形表示



データロガー



検出器:FSS

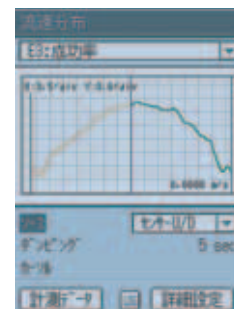


変換器:FSC

流速分布をリアルタイムに観測可能

別売品のパルスドップラ式検出器（形式:FSD）を使えば、配管内の流の状態でリアルタイムでわかり、配管内の流れ診断や研究室での試験に活用できます。

※オプション



流速分布表示

データを手軽に出力できる専用プリンタ

※オプション



内蔵バッテリーで連続12時間動作

フル充電後12時間駆動しますので、屋外等での長時間の測定作業でも安心です。

仕様

センサ種類	形式	口径(mm)	温度
	FSSD	Φ13～Φ100用	－40～100℃
	FSSC	Φ50～Φ1200用	－40～120℃
	FSSH	Φ50～Φ400用	－40～200℃
	FSSE	Φ200～Φ6000用	－40～80℃
測定範囲	－32～0～32m/s (最小0.3m/s)		
応答時間	1秒以内		
アナログ出力	DC4～20mA		
アナログ入力	DC4～20mA/DC1～5V		
精 度	±1.0% of rate (流速による)		
電源電圧	充電式内蔵バッテリー(連続12時間使用可能)		
SDカード	標準添付(512MB)で約2年分のデータ保存		
そ の 他	パソコン用ローダソフト(標準付属)		
オプション	流速分布表示、プリンタ		

幅広い流体を測定可能なハイブリッド型

Duosonics デュオソニックス

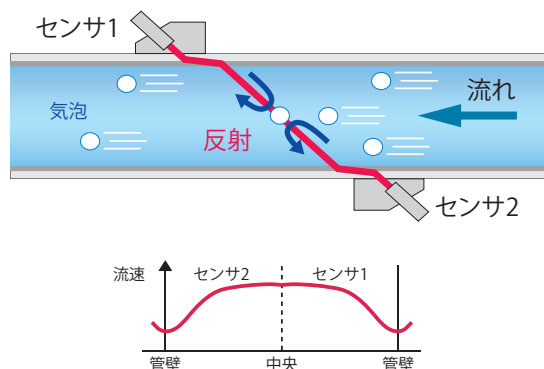
変換器形式:FSH 検出器形式:FSW

特長

測れる流体の種類が多い、自動切換測定

液体の状態に応じて「パルスドップラ式」と「伝搬時間差式」を自動で切換えて測定。気泡やパーティクルの有無に関わらず広範囲な種類の液体の流量を測定できます。

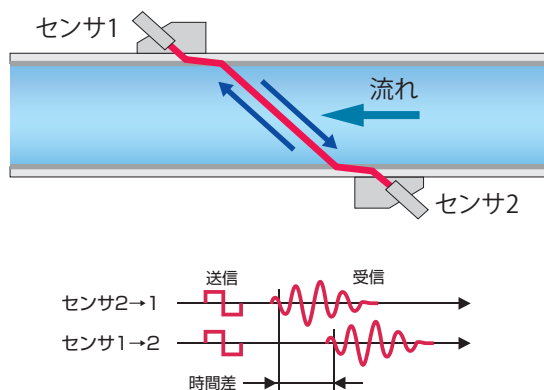
【パルスドップラ式】



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求め、流量を測定します。

液体の状態に応じて
自動切換え

【伝搬時間差式】



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、流れにより生じる時間差を検出して流量を測定します。



検出器 (FSW)

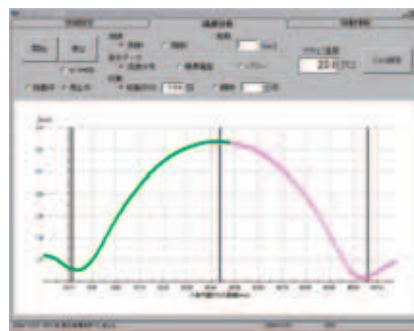


変換器 (FSH)

流速分布をリアルタイムで観測

パソコンへ接続することにより、配管内の流れの状態がリアルタイムでわかり、配管内の流れ診断や研究室での試験に活用できます。

※オプション



±0.5%～1.0% of rateの高精度測定

パルスドップラ式: ±0.5% of rate

伝搬時間差式: ±1.0% of rate

仕様

	形式	口径 (mm)	温度
センサ種類	FSWS12	Φ40～Φ200mm用	－40～100℃
	FSWS21	Φ100～Φ400mm用	－40～80℃
	FSWS40	Φ200～Φ500mm用	－40～80℃
	FSWS50	Φ500～Φ1000mm用	－40～80℃
測定範囲	－4～0～+32m/s (最小0.3m/s)		
応答時間	0.2秒以内		
出力信号	DC4～20mA、パルス出力、警報出力		
通信機能	RS485またはRS232C		
精度	±0.5～±1% of rate		
電源電圧	AC100～240VまたはDC20～30V		
防水構造	IP67防水構造		
検出器～変換器間のケーブル長さ	最大150m		

コンプレッサなどの適正管理に

空気用超音波流量計



配管内に突起物がなく圧力損失がありません

- 配管口径25 ～ 200mmまで測定が可能
- オイルミストに強く、ミストセパレータなどのフィルタが不要

電源工事が不要の電池式も用意

工事が不要となるリチウム電池内蔵タイプ(約10年間稼働)もラインアップ。

ノルマル換算を標準装備

標準状態に換算したエア使用量、温度、圧力を表示します。

正逆流量の計測・出力が可能

設定により、正逆流の計測・出力が可能になるので、工場間で受け渡している空気使用量の把握、ループ配管にも使用できます。

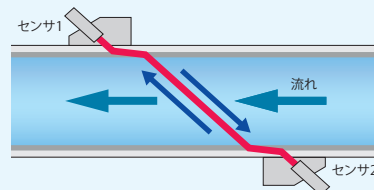
主な用途

- ・ 圧縮空気の使用量把握によるコンプレッサの高効率稼働
- ・ エア漏れの早期発見
- ・ 圧縮空気使用量の見える化で省エネ意識向上

測定原理

【伝搬時間差方式】

上流側と下流側から斜めに超音波パルスを伝搬させ、流れにより生じる時間差を検出して流量を測定します。また、流量計本体には圧力と温度センサを内蔵し、ノルマル換算機能に対応しております。



空気用超音波流量計ラインアップ

形式：FWD



小口径用

【口径】
Φ 25、32mm
【接続方式】
口径Φ 25mm：Rc1
口径Φ 32mm：Rc1-1/4



中口径用

【口径】
Φ 40 ～ Φ 80mm
【接続方式】
JIS10K フランジによる
挟み込み式



大口径用

【口径】
Φ 100 ～ Φ 200mm
【接続方式】
JIS10K フランジ

仕様

形式	FWD			
配管口径 (mm)	25、32、40、50、65、80、100、150、200			
電源電圧	DC24Vまたはリチウム電池内蔵 (電池寿命：約10年 環境温度20℃において)			
測定対象流体	空気(主に工場エア)または窒素(対応口径25～80mm)			
測定流体温度	-10～60℃、90%RH以下			
使用圧力	0～1MPa 未満(ケージ圧)			
流量範囲 (実流量) 測定精度	口径 (mm)	流量範囲 (m ³ /h)	精度	
			±2.0% of rate	±5.0% of rate
	25	±0.6～35	±3.5～35m ³ /h	±0.6～3.5m ³ /h
	32	±1.1～65	±6.5～65m ³ /h	±1.1～6.5m ³ /h

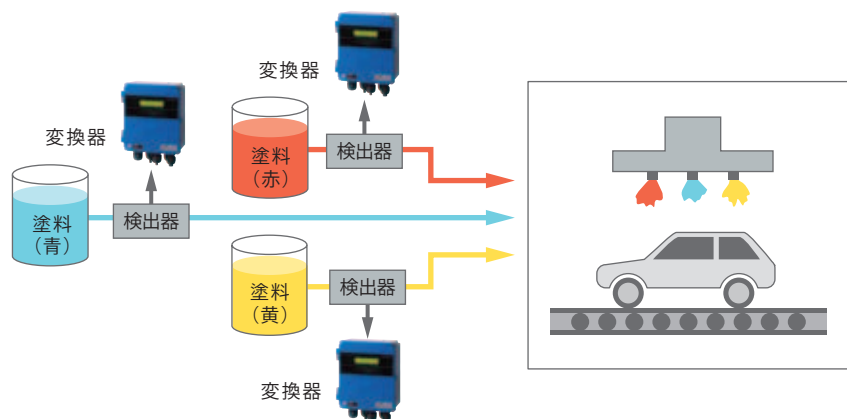
流量範囲 (実流量) 測定精度	口径 (mm)	流量範囲 (m ³ /h)	精度	
			±2.0% of rate	±5.0% of rate
	50	±2.5～150	±15～150m ³ /h	±2.5～15m ³ /h
	65	±4～240	±24～240m ³ /h	±4～24m ³ /h
	80	±5～300	±30～300m ³ /h	±5～30m ³ /h
	100	±10～500	±50～500m ³ /h	±10～50m ³ /h
出力信号 (電池内蔵仕様は不可)	150	±24～1200	±120～1200m ³ /h	±24～120m ³ /h
	200	±40～2000	±200～2000m ³ /h	±40～200m ³ /h
	DC4～20mA、パルス出力2系統			
配管条件 (直管長)	口径25、32mm：上流側20D以上、下流側5D以上 口径40～200mm：上流側10D以上、下流側5D以上			
設置場所	室内、屋外 (IP64相当)			

超音波流量計の使用例

塗料の管理

推奨機種: TIME DELTA-C → P6

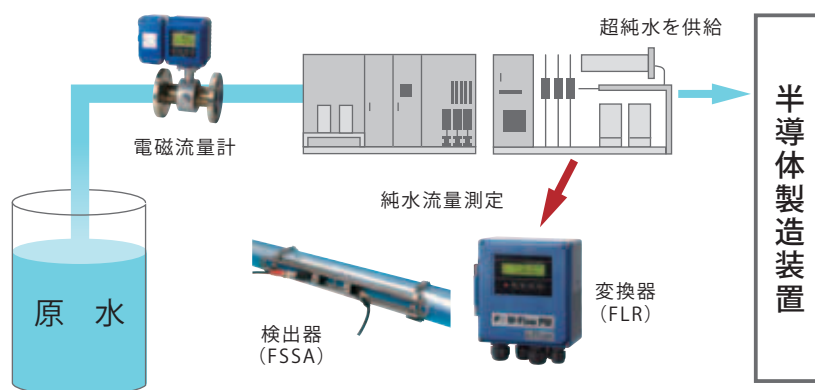
粘度の高い塗料も、既設の配管に
検出器を取り付けて計測可能



半導体用純水装置の管理

推奨機種: M-Flow PW → P7

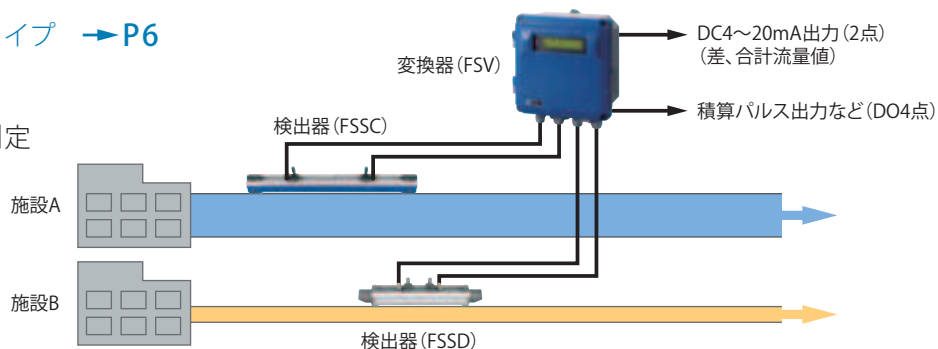
非接触で測定できるので流体が
金属イオンの影響を受けません



排水の監視

機種: TIME DELTA-C 拡張タイプ → P6

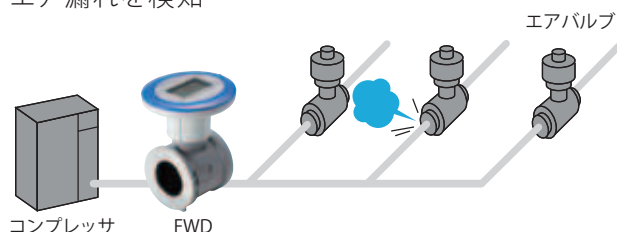
2配管に検出器を取り付け、
1台で差流量と合計流量を測定



エア漏れの検知

機種: 空気用超音波流量計 → P10

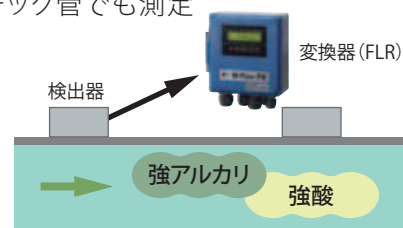
エアバルブを閉めてコンプレッサを運転し、
エア漏れを検知



腐食性流体

推奨機種: M-Flow PW → P7

ガラス管・金属管・
プラスチック管でも測定



導電性のある液体の流量を高精度に測定

電磁流量計

幅広い種類の液体を±0.5%の高精度で測定

■ 温度・圧力・密度・粘度に関わらず測定可能

■ 可動部がないため、信頼性が高い

取り換え時は工事無しですぐに交換可能

現在、当社の電磁流量計（形式：FMA、FMB）をお使いの場合、面間寸法が同じなので交換が容易です。



既存商品 (FMA形)



新型 (FWA形)

暗い場所でも見えるバックライト付LCD表示

瞬時流量値

積算流量値

各種設定を簡単にできる

赤外線タッチセンサ



口径2.5mmから1100mmまで幅広く対応

接続方式	口径(mm)	ライニング材質
フランジタイプ	2.5 ~ 10	PFA
	15 ~ 600	PFA/ETFE
	25 ~ 200	ポリウレタンゴム
	250 ~ 1100	クロロプレンゴム
ウェハタイプ	2.5 ~ 10	PFA
	15 ~ 200	PFA/ETFE
	25 ~ 200	ポリウレタンゴム

検出流体に合わせて

電極やライニングの材質を選べます

電磁流量計で測定できる流体に適したライニングや電極を幅広く取り揃えています。

ライニング材質の特長 [◎：特に優れる ○：優れる △：可 ×：劣る]

材質	耐摩 耗性	耐熱 性	耐腐 食性	耐付 着性	備 考
テフロンPFA	×	◎	◎	◎	腐食・付着性流体に最適、摩耗性流体(スラリー等)は不可
テフロンETFE	×	◎	◎	◎	※TFEは浸透に注意、また高温・負圧流体には不向き
ポリウレタン	○	×	×	△	耐熱性、耐腐食性に劣る、腐食性のないスラリー等に最適

電極材質の特長

材 質	推奨する用途
SUS316	弱酸・弱アルカリ性で耐食性あり。上水、下水向き。 無機酸・有機酸、塩化物には使用不可。
白金イリジウム (Pt-Ir)	ほとんどの薬品に耐食性あり。王水には使用不可。
ハステロイC	中程度の酸化性・還元性に適し使用範囲は広い。 但し、塩化物・強酸には使用不可。
タンタル	ほとんどの薬品(特に強酸)に耐食性あり。 但し、アルカリ類、弗酸、発煙硫酸等には使用不可。
チタン	塩化物・硫化物・アルカリ類に耐食性あり。 但し、塩酸・硫酸・硝酸等には使用不可。

電磁流量計で測定する代表的な流体に対する接液材質の推奨例を示すもので、各種文献と使用実績等の経験から評価したものです。

電磁流量計ラインアップ

検出器形式:FWA 変換器形式:FWB

一体型と分離型をご用意



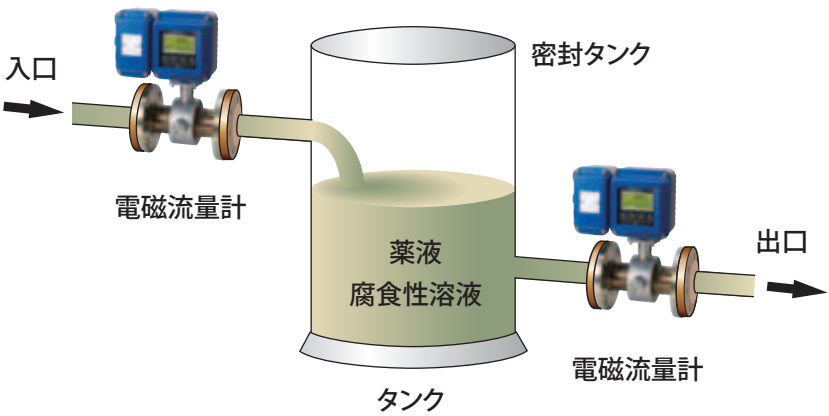
仕様

形 式	検出器:FWA、変換器:FWB	
用 途	一般産業用水、排水、し尿、汚泥、牛乳、薬液、土砂スラリー、セメントスラリーなど	
構 成	検出器／変換器一体構造または分離構造	
口 径	ウェハタイプ: Φ2.5mm～Φ200mm フランジタイプ: Φ2.5～Φ1100mm	
流体圧力	－0.1～3MPa (フランジタイプの場合はフランジ使用圧力)	
流体温度	－40～120℃ (テフロン材の場合)、－40～50℃ (ポリウレタン材の場合)	
測定範囲	流速FS0.1～10m/s (一体形構造)。流速FS0.3～10m/s (分離形構造) に対応する流量	
材 質	ライニング	PFA、ETFE、ポリウレタンゴム、クロロプレンゴム
	電極	SUS316L、ハステロイC、チタン、タンタル、白金－イリジウム、ジルコニウム、タングステン・カーバイドのいずれか
	接液リング	SUS316、ハステロイC、チタン、タンタル、ジルコニウム、白金のいずれか
出力信号	DC4～20mA、積算パルス、警報出力	
データ設定／表示器	バックライト付LCD表示(主表示:7セグメント6桁、副表示:16桁2行)、赤外線タッチセンサによる設定	
機 能	ゼロ点調整、積算定数設定、ローフローカット点設定、ダンピング調整、空検器など	
精 度	±0.5% of rate	
電源電圧	AC100～240V 50/60HzまたはDC24V	
防水構造	IP67防水構造	
専用ケーブル	分離形構造の場合に必要 (最大300m)	

電磁流量計の使用例

薬液、腐食性液等の流量測定

ハステロイ、タンタル、ジルコニウム、チタン等の豊富な電極/ライニング材質により薬液や腐食性液の流量測定ができます。



液体・気体・蒸気の流量を高精度測定

差圧式流量計



差圧の原理で、幅広い流体が測定可能

- - 40 ~ 120℃ (検出部) の液体・気体・蒸気の測定が可能 (形式：FKC)
- - 40 ~ 300℃ の幅広い運転条件に対応 (形式：FKD)

±0.07%の高精度を実現

※差圧計 (形式：FKC) 測定範囲32kPa、圧力計測定範囲1000kPaの場合

腐食しないダイアフラム材料を各種ご用意

シールダイアフラム材質に、従来のハステロイC、モネル、タンタルに加え、チタン、ジルコニウムをラインアップ。下記の耐食材料の中から最適な材料を選ぶことで、今までのように腐食に悩まされることがなくなります。

各種ダイアフラムの適応事例

材質名称	推奨する用途
金&セラミックコーティング	脱硫設備、水素製造及び供給装置
ジルコニウム	塩酸、苛性ソーダ、漂白剤
ハステロイC	各種有機酸、無機酸、アルカリ類
タンタル	塩酸、硫酸、硝酸、王水
モネル	アルカリ類、フッ酸
チタン	塩化物・硫酸化合物

優れた長期安定性：±0.1% / 5年※

※形式FKCで23℃±2℃、大気圧下における、ダイアフラム材質がSUS316L、最大スパンが32kPa以上で最大スパンに対するゼロ点変化。

ネットワーク対応で保守が容易

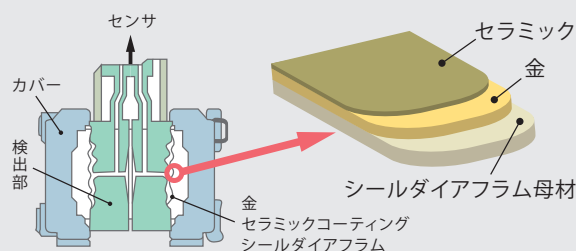
本シリーズの発信器は、標準仕様でHARTプロトコル出力を持っておりますのでHARTシステムへの対応が可能です。

水素透過を抑える独自のダブル構造

測定媒体中の水素や電気分解した水素原子がシールダイアフラムを透過し、封入液内でガスとなり圧力が正確に伝達されなくなる現象を「発信器の水素透過」と呼びます。金とセラミックをコーティングした、当社独自のダブルコーティングシールダイアフラム*が水素の透過をしっかりと抑えます。石油精製の脱硫設備や水素製造装置に最適です。

※特許番号 第2765333号、第2784117号、第2838921号

耐水素透過用ダブルコーティングシールダイアフラム



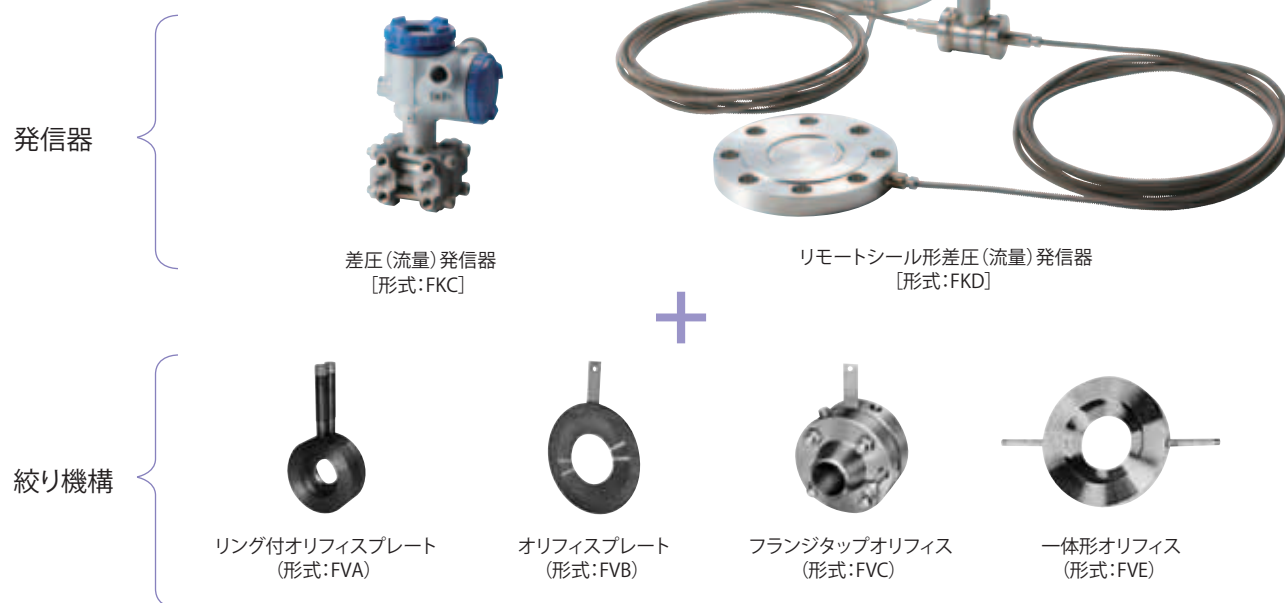
ダイアフラム材料の水素透過量相対比較



差圧式流量計ラインアップ

差圧（流量）計:FKC リモートシール形差圧（流量）計:FKD

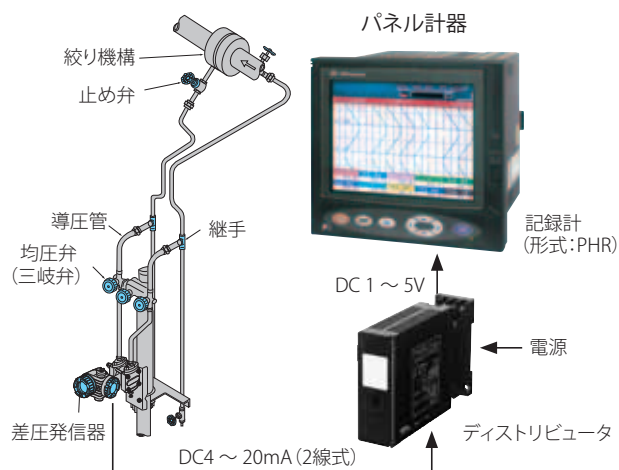
差圧発信器と絞り機構を組み合わせる測定



仕様

形 式	差圧（流量）計:FKC	リモートシール形差圧（流量）計:FKD
測定スパン	最小 1kPa 最大 3000kPa	最小 32kPa 最大 500kPa
使用圧力	3.2 …… 42MPa	フランジ定格内
精 度	±0.07%	±0.2%
ダイアフラム 材質	SUS316L、ハステロイC、モネル、タンタル、SUS316L金メッキ、金・セラミックコーティング	SUS316L、ハステロイC、モネル、タンタル、チタン、ジルコニウム、SUS316L金メッキ
プロセス接続口	Rc1/4	フランジ
測定周期	120ms（オプションにて高速応答も可能）	
接液温度	－40～120℃	－40～300℃
出力信号	DC4～20mA（2線式）／負荷抵抗600Ω以下	
電源電圧	DC10.5～45V	
通信機能	HARTプロトコル／当社プロトコル	
構造	IP67防水構造	
防爆仕様	耐圧防爆、本質安全防爆（TIIS、FM、ATEX、IECEx、CSA）	

システム構成



差圧式流量計の使用例

水素供給流量測定

金とセラミックをコーティングしたダイアフラムにより水素の透過を抑えます。石油精製の脱硫設備や水素製造装置の流量測定に最適です。



安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」をお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 本カタログに記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上の販売店または当社にご確認ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

ご購入の前に

- ・製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- ・印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- ・本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

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ならず、お読みください。

富士電機株式会社

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タワー)
<http://www.fujielectric.co.jp>

営業拠点

北海道地区	TEL(011)221-6407	関西地区	TEL(06)7166-7312
東北地区	TEL(022)225-5355	中国地区	TEL(082)247-4233
関東地区	TEL(03)5435-7041	四国地区	TEL(089)933-9101
中部地区	TEL(052)746-1014	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.fujielectric.co.jp/products/instruments/>

お問い合わせは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。