

STACKFLOW 400

超音波方式排ガス流量計

UltrasonicFlow Monitor



排出ガスの流速、流量測定が可能
1000mg/m³までのダスト環境で測定可能

STACKFLOW 400

超音波方式排ガス流量計

Ultrasonic Flow Monitor



■ 特 長

- 独自測定方法により、安定した測定が可能
- 自己診断機能付
- 0-1000mg/m³ のダスト環境で使用可能
- 分解能 0.1m/s
- 縦配管、横配管にて取付可能
- 温度、圧力変化のあるプロセスでも測定可能
- ダストモニターと組合せて質量流量も測定可能

■ 測定原理

STACKFLOW 400 型センサプローブには 2 つの対向するトランスデューサ(送受信機)があり、超音波パルスがそれぞれのトランスデューサから発信され、もう一方のトランスデューサによってそれぞれ検出します。ストレートセンサでは標準的には 45° の角度(α)で取り付けて、トランスデューサが互いに上流側と下流側に位置するようにします。2 つのトランスデューサ間を移動する超音波パルスの伝搬時間(t)は、超音波パルスの伝搬距離(L)、ガス中の音速、およびガスの速度(v)に依存します。ガスと同じ方向に進むパルス(下流向き)の伝搬時間は、流れの方向に逆らって伝搬するパルス(上流向き)の伝搬時間よりも短く、伝搬時間の差は煙道ガス速度に正比例します。

よって、右記の数式を使用し、ガス温度、圧力、組成に依存せずガス流速を計算できます。

$$v = \frac{L}{2\cos\alpha} \frac{(t_1 - t_2)}{t_1 t_2}$$

仕様

●使用条件

温度	: -20 ~ 200°C	ダスト条件	: 0 ~ 1000mg/m ³
ダクト径	: Φ500mm以上	周囲温度	: -20 ~ +50°C
圧力	: ±10KPa	取付	: ASME150Lb3B、150Lb4B、DN80、100、PN10、PN16
測定流速範囲	: ±0 ~ 50m/s		※ オプションにて取付対応ノズル有
分解能	: 0.1m/s		※ JIS フランジも取付可(要相談)

●センサ仕様

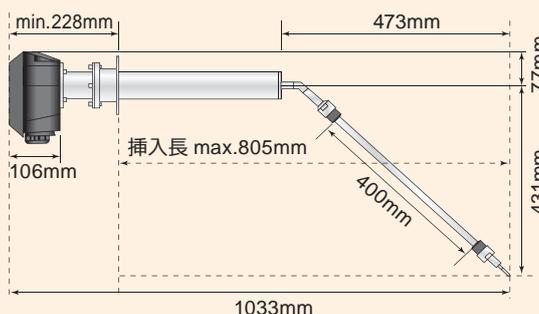
材質	: SUS316
寸法	: ストレート MAX1588mm
	挿入長 980 ~ 1360mm
	アングル MAX1033mm
	挿入長 460 ~ 805mm
測定エリア	: 400mm
反応速度	: 40 秒
保護等級	: IP65
ケース材質	: ADC
	(エポキシコーティング)
電線口	: M20×3
消費電流	: 平均負荷 120mA

●センサ外形図

●ストレートタイプ



●アングルタイプ

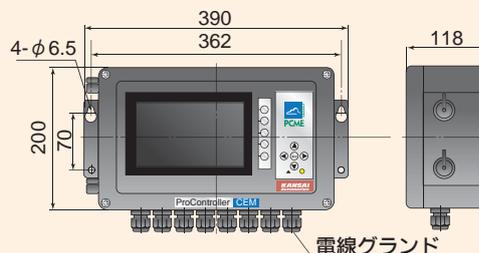
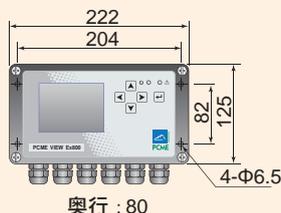


●インターフェイスモジュール仕様

電源	: AC100~240V 1A 50/60Hz
出力	: m/s、m ³ /min、m ³ /hr
	DC4 ~ 20mA
	(絶縁型 負荷抵抗 max.500Ω)
	シリアル RS485
	リレー接点 1c×2 (AC250V 2A)
入力	: 2 デジタル入力 (プラント OFF 等)
センサ	: 接続点数 1 点
メモリ容量	: 長期 12ヶ月 @15分 短期7日間 @1分
	パルス 2時間 @1秒 アラーム 500 個
ハウジング	: 保護等級 IP65
材質	: ADC (エポキシコーティング)
ディスプレイ	: LCD (バーグラフ、数値、トレンド表示)
許容温度	: -20 ~ 50°C
重さ	: 1.6kg
ケーブル仕様	: 4 芯シールドケーブル

●プロコントローラ仕様

電源	: AC85 ~ 265V 50/60Hz
出力	: m/s、m ³ /min、m ³ /hr、質量濃度 g/hr
	DC4~20mA
	(絶縁型負荷抵抗 max.500Ω)
	シリアル RS485
	リレー接点 1c×4 (AC250V / DC24V 3A)
入力	: 4 デジタル入力
	2 アナログ入力 (DC4-20mA)
センサ	: 接続点数 16 点
メモリ容量	: 長期 48ヶ月 @15分 短期 28日間 @1分
	パルス 2時間 @1秒 アラーム 500 個
ハウジング	: 保護等級 IP66
材質	: ADC (エポキシコーティング)
ディスプレイ	: LCD (バーグラフ、数値、トレンド表示)
許容温度	: -20 ~ 50°C
重さ	: 5.7kg
ケーブル仕様	: 4 芯シールドケーブル

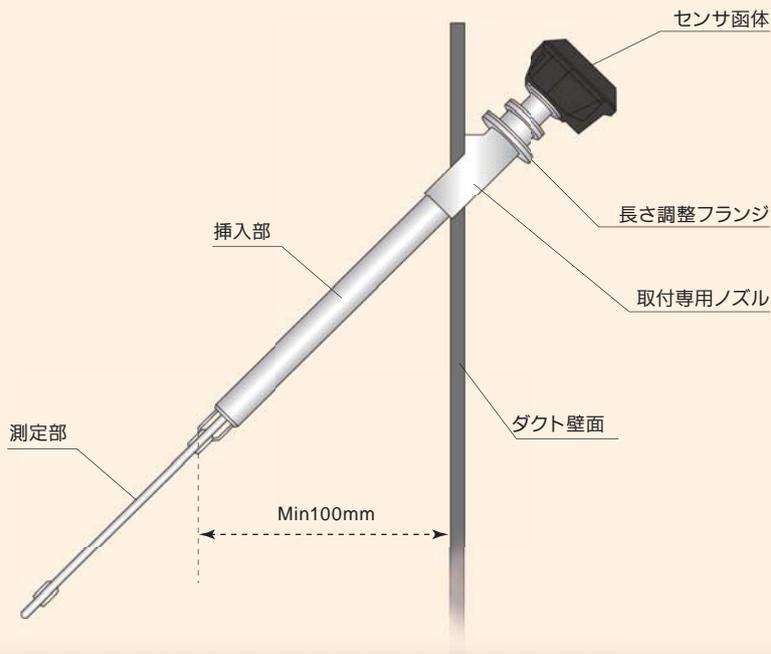


推奨アプリケーション

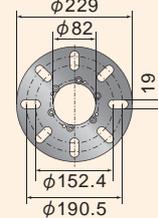
- 焼却プラントの燃焼ガス流量測定
- 鉄鋼、化学および鉱物処理アプリケーションからの排出ガス流量
- ガスタービンおよび石炭火力発電所での流量測定
- 温度、圧力変化のあるプロセスでのガス流量測定

取付について

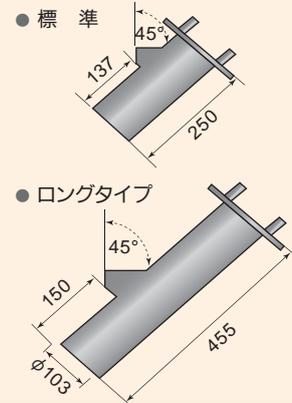
ストレートセンサは煙道に対して45°の角度で取付。(取付には右の専用ノズルを推奨します。)
検知部が煙道の壁面より100mmあけるように挿入長を調整し設置ください。



取付フランジ



取付専用ノズル



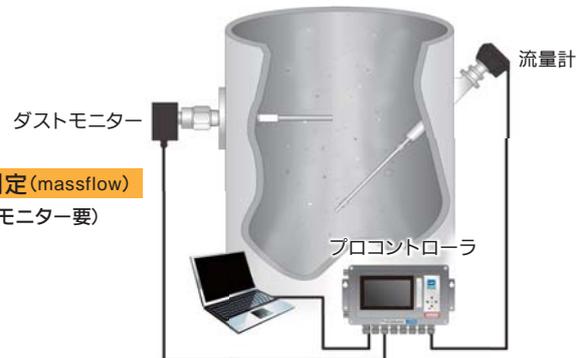
■ 測定例

流量測定



質量流量測定 (massflow)

(別途ダストモニター要)



Line of business

- 回転式レベルスイッチ
- 振動式レベルスイッチ
- 振子式レベルスイッチ
- 音波式レベルスイッチ
- 静電容量式レベルスイッチ
- 静電容量式近接センサ
- 静電容量式レベルメータ
- ダイアフラム式レベルスイッチ
- チルトスイッチ
- リーク式レベルスイッチ
- マイクロウェーブ式スイッチ
- サウンディング式レベルメータ
- フロースイッチ
- 電極式レベルスイッチ
- フロート式スイッチ
- フロート式レベルメータ
- 超音波式レベルメータ
- コンペア周辺機器
- ダストモニター
- ジルコニア酸素濃度計
- レーザー式レベルメータ
- 電波式レベルメータ
- 液体濃度・濁度計
- 超音波流量計

※ご使用に際しては取扱説明書を必ずお読みください。
※予告なく仕様変更することがありますので予めご了承ください。

粉・粒・液体……レベル制御機器総合メーカー



関西オートメーション株式会社

本 社 〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号
T E L .06-6312-2071・FAX.06-6314-0848
e-mail:infoj@kansai-automation.co.jp



東 京 支 店 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29-6 TEL.03-5777-6931 FAX.03-5777-6933
名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市千種区内山3丁目10-17 TEL.052-741-2432 FAX.052-741-1588
大阪営業所 〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号 TEL.06-6312-2071 FAX.06-6314-0848
九州営業所 〒802-0003 北九州市小倉北区米町1丁目1-21 TEL.093-511-4741 FAX.093-511-4580

代理店