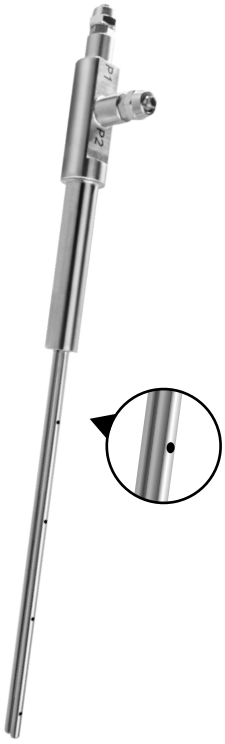
Differential Pressure-PHM33

www.eyc-tech.com

PHM33
産業用差圧変換機

eYc PHM33
産業用差圧変換機



適合製品
eYc AFMT 平均流量計測チューブ（ピトー管）

特徴

- RS-485 通信インターフェースに対応（オプション）、Modbus RTU プロトコル
- 物理量の切り替えが可能：mbar / Pa / hPa / kPa / mmH_2O / mmWS / inH_2O / mmHg
- 平方根関数

概要

差圧変換機 eYc PHM33 ははMEMS熱線式流量計の構造をもとに設計されており、ゼロ点の安定性に優れ微小な差圧を検知できる他、高い耐圧性を有します。本機はセンサ管内の空気を通過する微量ガスの圧力変化を検出します。集積回路を組み合わせて差圧信号に変換します。

アプリケーション

排気ガス / 環境工学 / エアダクト / フィルタ / 差圧と環境大気のモニタリング

Differential Pressure-PHM33

www.eyc-tech.com

仕様

入力

入力センサ種類	熱式差圧モジュール
計測範囲	0 ... 250 pa

出力

出力	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V
	0 ... 5 V /1 ... 5 V / 2 ... 10 V / 0 ... 10 V
信号接続	3線式
ModBus	RS-485
負荷抵抗(電流出力)	4 ... 20 mA＜500 Ω / 0 ... 10 V≧10 KΩ
応答速度(t 63)	≦2 ms
ディスプレイ	バックライト付LCDモジュール
	二段表示
表示範囲(Pa単位)	V=流速(at 25℃)
	Q=空気量(eYc AFMT取付)
文字高さ	5.56 mm

使用環境

計測対象	空気
使用温度	-20 ... +80℃(ディスプレイ無)
	0 ... +50℃(ディスプレイ有)
使用湿度	97%RH(結露なし)
保管温度	-40 ... +80℃

精度

精度	±0.5% F.S.
温度影響	±1.75%(-20℃ ... 80℃)
温度補償	0 ... +70℃

電気仕様

電源	DC 8 ... 35 V / AC 12 ... 30 V
電流消費	DC 8 V: ≦120 mA(ディスプレイ有)
	≦100 mA(ディスプレイ無)
	DC 24 V: ≦45 mA(ディスプレイ有)
	≦40 mA(ディスプレイ無)
	AC 12 V: ≦140 mA(ディスプレイ有)
	≦120 mA(ディスプレイ無)
	AC 24 V: ≦90 mA(ディスプレイ有)
	≦80 mA(ディスプレイ無)
過電圧保護	≦DC 40 V
電気接続	M12コネクタ

取付

設置方式	壁面

保護

IP規格	IP65(ケーブル);IP67(M12)
電気的保護	■ 極性保護
	■ 過電圧保護 ■ 短絡保護
耐圧	2 bar
破裂圧力	5 bar

認証

認証	CE

材質

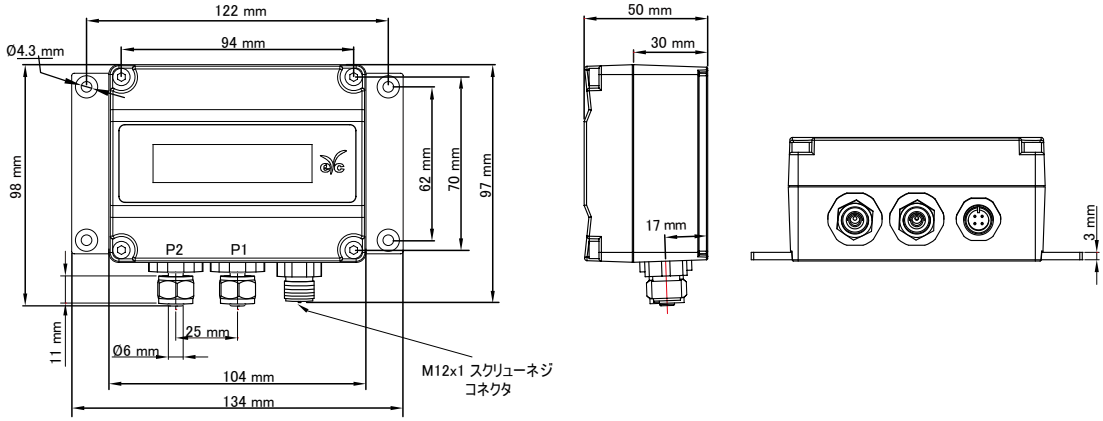
筐体	アルミニウム合金
重量	ディスプレイ有:497 g;ディスプレイ無:478 g

*RS-485で本製品と変換器を接続する場合、同じグランドを使用すること。破損した製品は接続しないこと。

圧力単位換算表

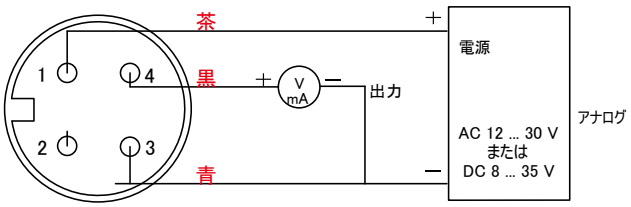
単位	Pa	mbar	hPa	kPa	mmWS	inH_2O	mmHg
範囲	50 / 100 / 250	0.5 / 1 / 2.5	0.5 / 1 / 2.5	0.05 / 0.1 / 0.25	5 / 10 / 25	0.2 / 0.4 / 1	0.375 / 0.75 / 1.875

外形図

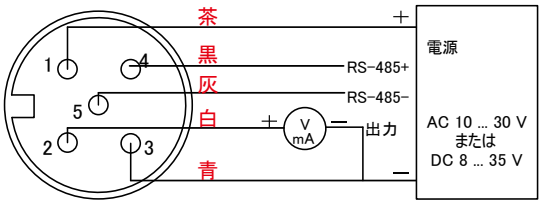


※P1 / P2:圧縮空気配管接続用 Ø6 PVC / PTFE

結線図



4P M12 コネクタ + アナログ



5P M12 コネクタ + RS-485

測定原理

産業用差圧変換機 eYc PHM33 は熱式流量計の構造を基に設計されています。平均流量計測管（ピトー管） eYc AFMT を取り付け、連続の式（質量保存の法則）とベルヌーイの定理（エネルギー保存則）から導かれる風速の算定式を使うので効果的かつ高精度な測定が可能になります。

流速の式

$$V = K\sqrt{\frac{2}{\rho}\Delta P}$$

流量の式

$$q_v = K\varepsilon A\sqrt{\frac{2}{\rho}\Delta P}$$

$$q_m = q_v \times \rho$$

V = 流体の速度（m/s）

ΔP = 全圧と静圧の差（動圧）（Pa）

ρ = 流体密度（kg/m³）

K = 流量係数

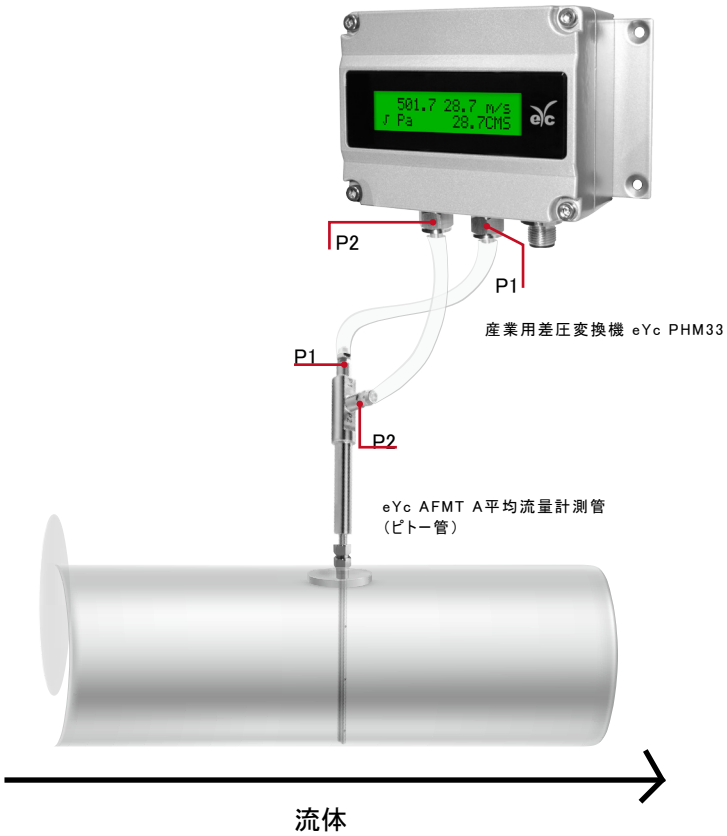
qv = 液体の体積流量（m³/s）

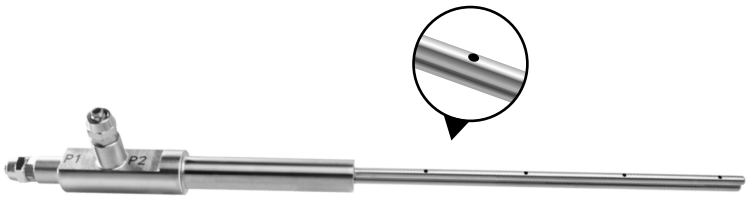
qm = 液体のマスフロー（kg/s）

K = 流量平均の流量係数

ε = 配管を通過する流体の膨張係数

A = 流体が通過する配管の断面積（m²）

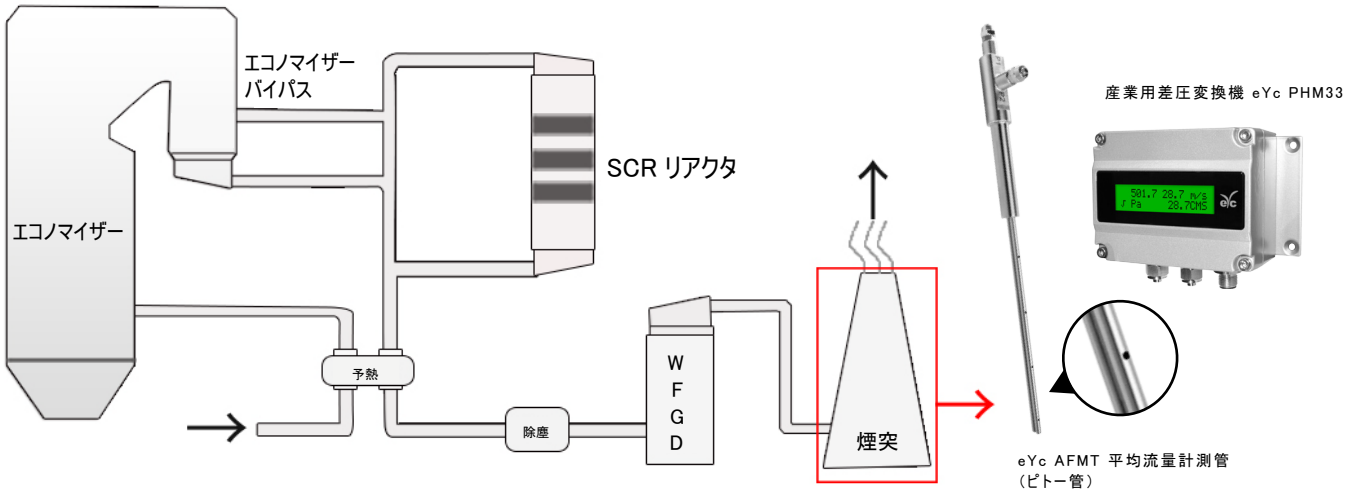




eYc AFMT 平均流量計測管（ピトー管）　　）

取付例

排ガス処理配管の設置事例図



型式表

	取付方法		計測範囲	出力		電気接続	オプション
PHM	33	—	10	1	—	M	D
	33：壁面		10：50 / 100 / 250 pa	1：4 … 20 mA 6：0 … 10 V		M：M12x1 コネクタ（2mケーブル付）	D：ディスプレイ 1：RS-485

追加オプション テストレポート

詳細はお問い合わせください。

■ISO 9001

項目	計測量または計測範囲
圧力	差圧：0 … 500 Pa / 0 … 1000 Pa / 0 … 10000 Pa