オールデバイス株式会社

posifa TECHNOLOGIES

PMF4000シリーズ

マスエアーフローセンサ

〒273-0864 千葉県船橋市北本町1-17-25ベンチャープラザ船橋222　Tel:047-489-5939 https://all-device.com/ Email:info@all-device.com

概要

PMF4000は、最新の微細加工技術を駆使したポシファの第3世代サーマルフローダイを搭載しています。このセンサは、一対のサーモパイルを用いて、マモフローによる温度勾配の変化を検出し、優れた信号対雑音比と繰り返し性を実現します。センサダイの熱絶縁構造は「ソリッドステート」であるため、競合技術で用いられる表面空洞や脆弱な膜は必要なく、セセサは目詰まりや圧力衝撃に強くなっています。

PMF4000シリーズには、アナログ出力の PMF4000VとデジタルI^2C出力のPMF4000Dがあります。

対応最大流量は12 SLMから300 SLMまでです。 センサは0～50℃の温度範囲で温度補償されており、リニアライズ出力により、最大限の柔軟性と使いやすさを提供します。

用途

- 酸素濃縮装置
- 呼吸器・人工呼吸器
- ネブライザー
- CPAP装置
- 麻酔の提供
- リークディテクション
- 分光学
- マスフローコントローラ
- 燃料電池制御

特長

- 堅牢で費用対効果の高いパッケージで比類のない性能を実現
- 目詰まりや圧力衝撃に強い「ソリッドステート」エアシングコア（表面空洞や脆弱な膜がない）
- 高精度（読み取り率4% typ.）
- 高速応答(5ms typ.)
- リニア出力と温度補償
- ゼロドリフトを最小限に抑えた長期安定性
- レセプタクル付きワイヤーハーネス（アナログナージョンのみ）

最大定格

- 動作温度範囲: -25 to 85 °C
- 校正温度範囲: 0 to 50 °C
- 保管温度範囲: -40 to 90 °C
- 湿度: 0 to 100% RH, 結露なきこと
- 耐衝撃性: 100 g ピーク (5 回落下、 3 軸)
- 動作圧力: 25 psi

〒273-0864 千葉県船橋市北本町1-17-25ベンチャープラザ船橋222　Tel:047-489-5939 https://all-device.com/ Email:info@all-device.com

仕様

テスト条件: Vin=10±0.01VDC, Ta=25°C. 相対湿度: 40%<RH<60%					
仕様	MIN	TYP	MAX	単位	条件
PMF4003	0		12	SLM	
PMF4004	0		20	SLM	
PMF4005	0		35	SLM	
PMF4100	0		50	SLM	
PMF4101	0		100	SLM	
PMF4102	0		150	SLM	
PMF4103	0		200	SLM	
PMF4104	0		300	SLM	
PMF4105	0		250	SLM	
出力電圧 (V)[2]	1 to 5			VDC	
ゼロ電圧 (V)	0.95	1	1.05	VDC	
出力カウント(D)	256 to 16124			Count	
Nullカウント	156		356	Count	
ゼロドリフト			0.2	% F.S.	Per year
繰り返し性		0.1		% F.S.	
精度[3]		1%		F.S.	0 to 25% F.S.
		4%		Reading	25 to 100% F.S.
解像度 (D)		14		Bit	
応答時間[4]		5		mSec	
供給電圧(V)	6	10	16	Vdc	
供給電圧(D)	4.75		16	Vdc	
電流		21	26	mA	
接ガス面材質	シリコンカーバイト、エポキシ、PPE+PE、FR4、静電シールとしてシリコーン				

1. SLM: standard liter per minute. 標準的な条件: 0 °C と1 気圧。
2. Vはアナログ版PMF4000、DはデジタルI2C版PMF4000を指します。
3. 校正された全流量範囲および温度範囲における、公称値からの出力の最大偏差。誤差には、オフセット、フルスケールスパン、直線性、流量ヒステリシス、再現性、補正温度範囲における温度効果が含まれます。
4. 反応速度は立ち上がり10～90%となり、内部空気圧により影響されることもあります。

〒273-0864 千葉県船橋市北本町1-17-25ベンチャープラザ船橋222 Tel:047-489-5939 https://all-device.com/ Email:info@all-device.com

出力電圧

For PMF4000V

フローレートの計算= [(出力電圧 - 1 V) / 4 V] x フルスケールでのフローレート
例）PMF4101Vのフルスケールフローレートは100 SLM。 出力電圧が 3 Vの場合、フローレートは： [(3 V - 1 V)/4V x 100 SLM] =50 SLM

For PMF4000D

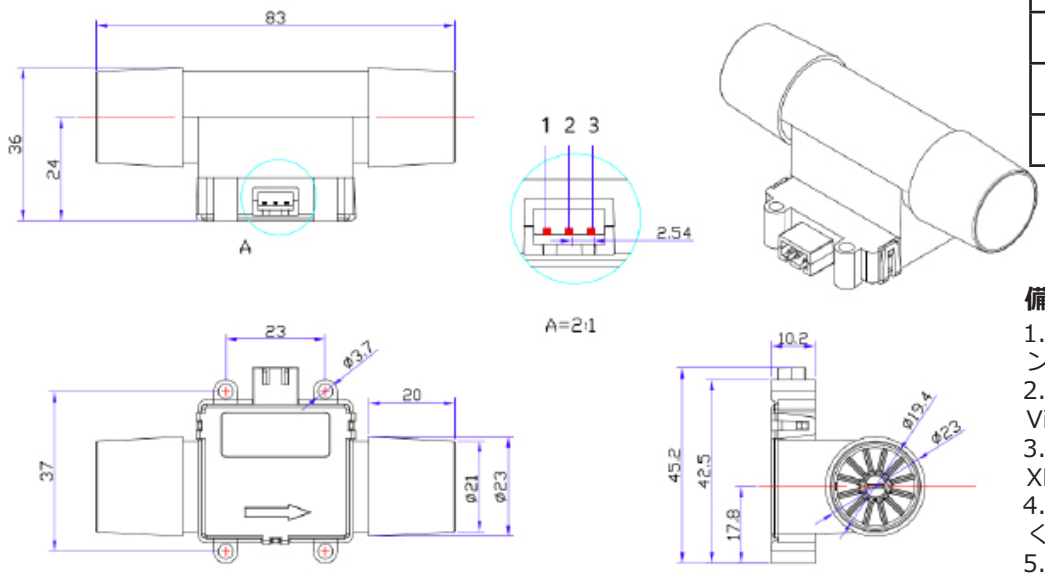
フローレートの計算= [(カウント - 256) / 15868] x フルスケールでのフローレート
例）PMF4101Dのフルスケールレートは100 SLM。デジタル出力が10000を示す時、フローレートは: [(10000 - 256)/15868 x 100 SLM] = 61.41 SLM

*I²C 通信のアプリケーションノートについてはお問合せ下さい。

〒273-0864 千葉県船橋市北本町1-17-25ベンチャープラザ船橋222　Tel:047-489-5939 https://all-device.com/ Email:info@all-device.com

パッケージ寸法

PMF4000V

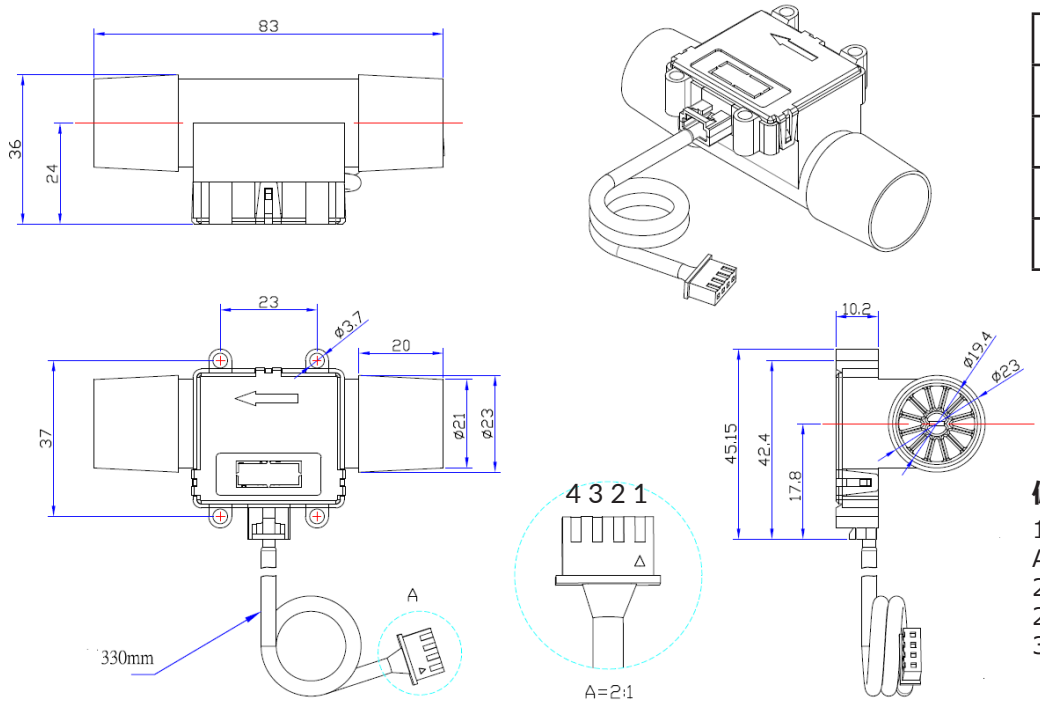


Pin#	Description
1	OUT
2	VDD
3	GND

備考:
1. 30cmピグテール付きメイティングコネクタを装備
2. カラースキーム Vout：白、Vin：赤、GND：黒
3. メイティングコネクタ JST XHP-3または同等品
4. 適合規格：ISO 5356 に基づく 22mm 医療用コネクタ
5. 単位：mm

センサCADモデルについては、お問合せ下さい。

PMF4000D



Pin#	Description
1	SDA
2	SCL
3	VDD
4	GND

備考:
1.メイティングコネクタ：AMP 487545-2または同等品
2.継手：ISO 5356 に基づく 22 mm 医療用コネクタ
3.単位：mm

〒273-0864 千葉県船橋市北本町1-17-25ベンチャープラザ船橋222　Tel:047-489-5939 https://all-device.com/ Email:info@all-device.com

注文情報

型番	仕様
PMF4003D	12 SLM, I²C, Linear
PMF4004D	20 SLM, I²C, Linear
PMF4005D	35 SLM, I²C, Linear
PMF4100D	50 SLM, I²C, Linear
PMF4101D	100 SLM, I²C, Linear
PMF4102D	150 SLM, I²C, Linear
PMF4103D	200 SLM, I²C, Linear
PMF4104D	300 SLM, I²C, Linear
PMF4105D	250 SLM, I²C, Linear

1～5Vのアナログ出力タイプは、上記型番の「D」の代わりに「V」をご指定ください。ご注文は販売店までお願いします。

カスタマイズ・オプション

このデータシートに記載されている標準品がお客様のニーズを完全に満たさない場合、他のオプションについてご相談させていただきますので、ご連絡ください。お客様のアプリケーションとセンサーの要件を理解することで、最適なソリューションが見つかります。