

### 说明

PMF2000采用博思发科技公司最新的第三代热式流量传感器芯片，采用独特的微加工技术制造。传感器芯片使用一对热电偶检测由质量流量引起的温度梯度变化，具有优越的信噪比和可重复性。传感器芯片上的“固态”绝热结构去除了传统产品中使用的表面空腔或脆弱薄膜，使传感器芯片坚固耐用，能够避免堵塞，并抵抗压力冲击。

PMF2000系列有提供模拟输出的PMF2000V和提供I<sup>2</sup>C数字输出的PMF2000D。

此系列支持的最大流量范围从200 sccm至10 SLM。传感器在0至50 °C的温度范围内进行温度补偿。线性的输出提供给用户最大的灵活性和可用性。

### 应用

- 制氧机
- 雾化器
- CPAP 设备
- 泄漏检测
- 光谱仪
- 质量流量控制器
- 燃料电池控制
- 环境监测



### 特点

- 采用坚固且高性价比的封装，实现优越的性能
- “固态”传感芯片（无表面空腔或脆弱薄膜）可避免堵塞，抵抗压力冲击
- 高精度（典型值：±4%）
- 快速响应时间（典型值：5ms）
- 线性输出和温度补偿
- 低零点漂移，长期稳定

### 最大额定值

- 工作温度：-25至85 °C
- 校准温度范围：0至50 °C
- 存储温度：-40至90 °C
- 湿度：0至100%相对湿度，无凝露
- 冲击：100 g峰值（5次跌落，3轴）
- 工作压力：25 psi

## 规格

测试条件:  $V_{in}=10\pm 0.01VDC$ ,  $T_a=25\text{ }^\circ C$ . 相对湿度:  $40\% < RH < 60\%$

规格	最小值	典型值	最大值	单位	条件
PMF2101	0		200	sccm	
PMF2102	0		1000	sccm	
PMF2103	0		2000	sccm	
PMF2104	0		3000	sccm	
PMF2105	0		4000	sccm	
PMF2108	0		10	SLM <sup>1</sup>	
输出电压 (V) <sup>2</sup>	1 至 5			VDC	
零点电压 (V)	0.95	1	1.05	VDC	
输出数值 (D)	256 至 16124			数值	
零点数值 (D)	156		356	数值	
零点漂移			0.2	% F.S.	每年
可重复性		0.1		% F.S.	
精度 <sup>3</sup>		1%		F.S.	0 至 25% F.S.
		4%		读数	25 至 100% F.S.
分辨率 (D)		14		Bit	
响应时间 <sup>4</sup>		5		mSec	
电源电压 (V)	6	10	16	Vdc	推荐10V
电源电压 (D)	4.75	10	16	Vdc	推荐10V
电流		21	26	mA	
防潮材质	碳化硅, 环氧树脂, PPE+PE, FR4, 密封硅胶				

1. SLM:标准升每分钟。标准条件: 0°C和1个标准大气压。

2. V是指PMF2000的模拟版本, 而D指I<sup>2</sup>C数字版本。

3. 精度是指在已校准的全流量和全温度范围的最大输出误差。包括零点误差、满量程跨度误差、线性误差、滞后误差、重复性误差以及超出温度补偿范围的温度误差。

4. 响应时间是指流量变化到电子响应从10%至90%的上升时间。可能会受气动界面的影响。

## 输出说明

### 对于 PMF2000V

流速 =  $[(V_{out} - 1\text{ V}) / 4\text{ V}] \times \text{满量程流速}$

例如，PMF2101V 满量程流速为 200 sccm。当  $V_{out}$  读数为 3 V 时，  
流速为： $[(3\text{ V} - 1\text{ V}) / 4\text{ V}] \times 200\text{ sccm} = 100\text{ sccm}$ 。

### 对于 PMF2000D

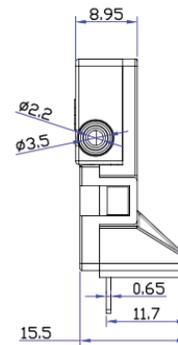
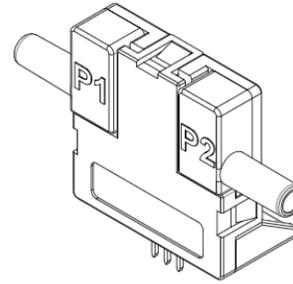
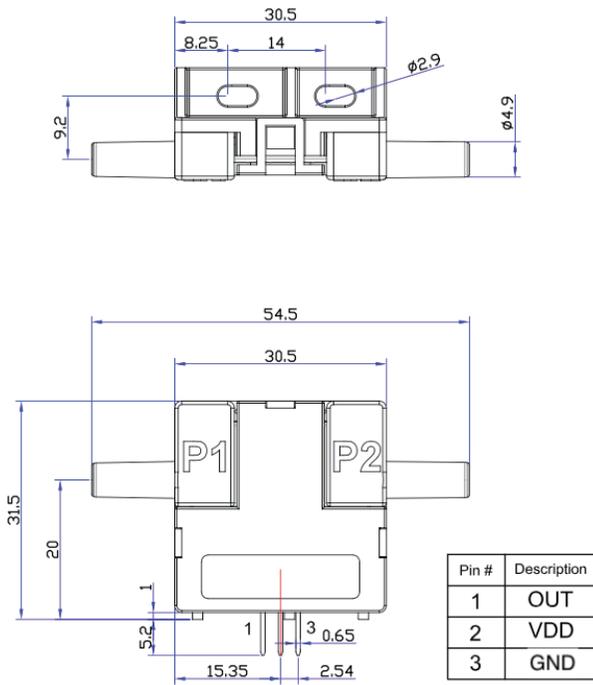
流速 =  $[(\text{输出读数} - 256) / 15868] \times \text{满量程流速}$

例如，PMF2101D 满量程流速为 200 sccm。当输出读数为 10000 时，  
流速为： $[(10000 - 256) / 15868] \times 200\text{ sccm} = 122.81\text{ sccm}$ 。

\*请联系博思发科技公司获得 I<sup>2</sup>C 通信协议应用指南。

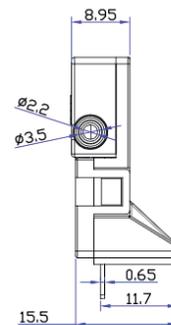
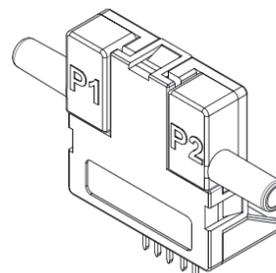
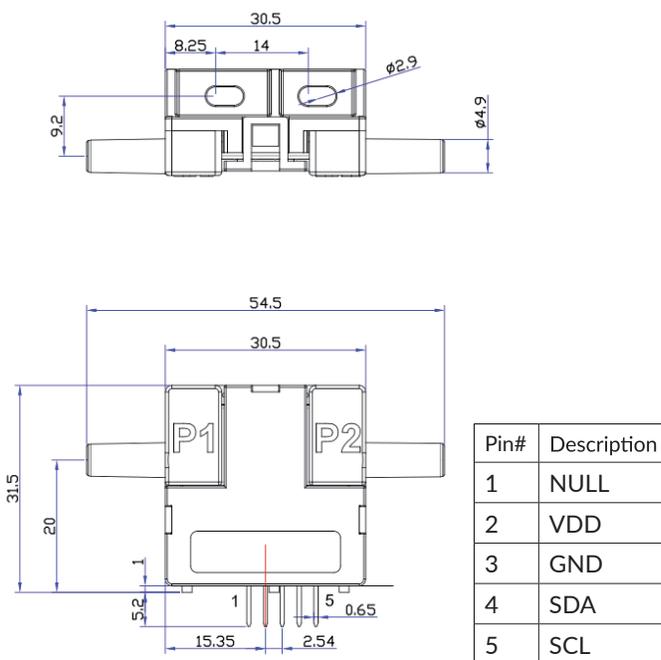
### 封装尺寸

#### PMF2000V



单位: mm

#### PMF2000D



请联系博思发公司获取传感器的CAD模型

## 订购信息

型号	规格
PMF2101V	200 sccm, 1 至 5 V, 线性
PMF2102V	1000 sccm, 1至 5 V, 线性
PMF2103V	2000 sccm, 1至 5 V, 线性
PMF2104V	3000 sccm, 1至 5 V, 线性
PMF2105V	4000 sccm, 1 至 5V, 线性
PMF2108V	10 SLM, 1至5 V, 线性

如需订购I<sup>2</sup>C数字输出模块，请将上面型号中的“V”替换为“D”。  
请联系博思发科技公司或当地经销商下单订购。

### 定制化选项

如果数据手册中描述的标准产品不能完全满足您的需求，请联系博思发科技公司讨论定制化选项。  
了解您的应用场景和对传感器的要求后，我们可以和您共同寻找最佳的整体解决方案。

### 注

参照2019年4月Datasheet\_PMF2000\_MassairFlow\_revB\_C4数据手册英文版翻译。

(本译文仅供参考，如有翻译错误，请以英文原稿为准)

本文档英文原文下载地址：[www.posifatech.com](http://www.posifatech.com)