

气体质量流量传感器——SAF4 系列



概述

SAF4 是加拿大 SENSAIL 公司采用新一代美国热式流量传感器芯片。得益于独特的 MEMS 微加工技术，使得传感器芯片检测由质量流量引起的温度梯度变化参数，处理信噪比和可重复性表现更优越。而独特的“固态”绝热结构提高了传感器芯片的坚固性和耐用性，有效避免了灰尘的堵塞。

SAF4 系列传感器用来测量空气和非腐蚀性气体的质量流量，并对全量程做了线性校准，在 0-50 度范围进行温度补偿，保证了传感器测量的可靠性和准确性。在输出方面提供模拟输出（1-5V），数字输出（I²C）两种方式；在量程方面可选择 1L 和 6L。

潜在应用

- 麻醉机
- 雾化器
- 检漏设备
- 质量流量控制器
- 环境监测
- 制氧机
- CPAP 设备
- 光谱仪
- 燃料电池控制

特点

- 采用坚固且高性价比的封装，实现优越的性能
- 新型“固态”传感芯片结构避免了堵塞并抗压力冲击
- 精度 $\pm 4\%$ (读数精度)
- 响应时间 5ms
- 线性输出和温度补偿
- 长期稳定

性能参数

目录	最小	典型	最大	单位
工作温度	-25		85	°C
补偿温度	0		50	°C
储存温度	-40		90	°C
精 度 ⁵	1 (0~25%FS)			%
	4 读数 (25~100%FS)			%
介质湿度	0		99	%RH
分 辨 率		14		位
重 复 性	0.1			%FS
零点漂移	0.2			%FS 每年
工作压力	25			PSI
响应时间 ³	5			ms
电 流	22		23	mA
冲 击	100 峰值 (5 次跌落, 3 轴)			g
材 质	环氧树脂, 碳化硅, PPS, FR4, 密封硅胶			

电压输出型参数

供电电压	6	10	16	VDC
输出电压	1 至 5			VDC
零点电压	0.95	1	1.05	VDC

数字输出型参数

供电电压	4.75	10	16	VDC
零点电压输出	156		356	
数字输出数值	256		16164	

选型表



注 1、SCCM：标准毫升每分钟流量值。标准条件：0℃和 1 个标准大气压。

2、SLM：标准公升每分钟流量值，是一种流量单位，标准条件为 0℃和 1 个标准大气压。

3、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。

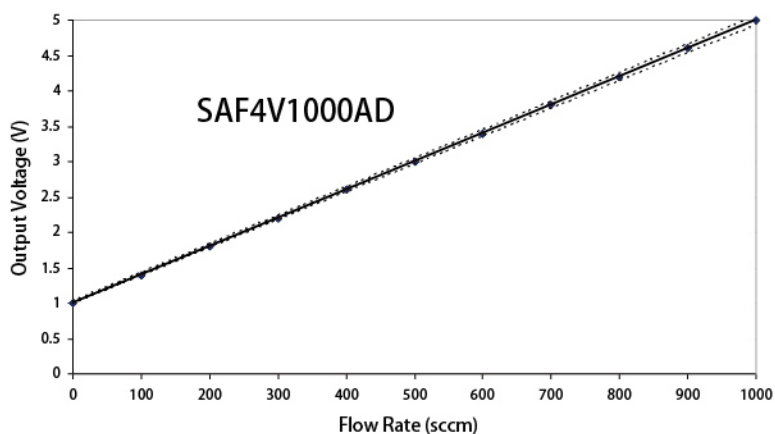
4、标定气体默认是空气

5、精度：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

6、需要 I²C 通讯协议请联系北京森柏思特电子科技有限技术公司

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

例如：SAF4V1000AD 满量程流速为 1000 sccm。当 V_{out} 读数为 3V 时
流速为： $[(3V - 1V) / 4V] \times 1000 \text{ sccm} = 500 \text{ sccm}$

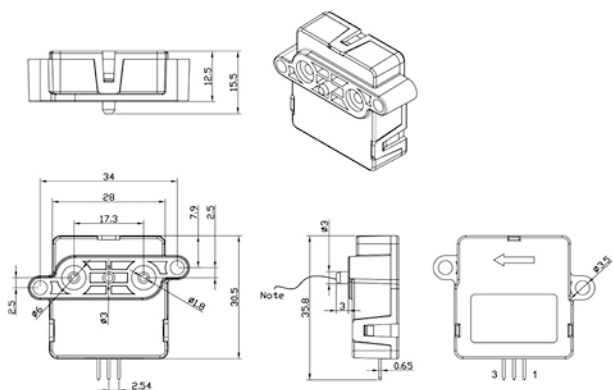


数字输出：流速 = $[(\text{输出读数} - 256) / 15868] \times \text{满量程流速}$

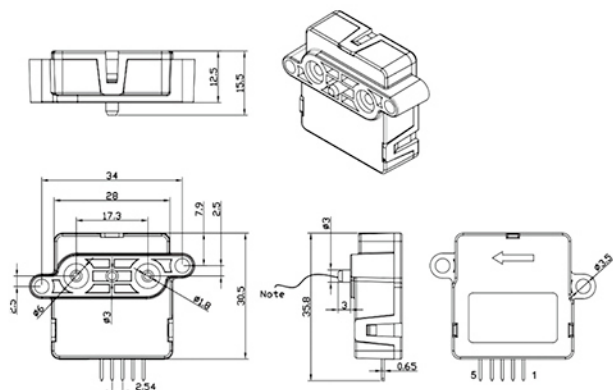
例如：SAF4D1000AD 满量程流速为 1000 sccm。当输出读数为 10000 时
流速为： $[(10000 - 256) / 15868] \times 1000 \text{ sccm} = 614 \text{ sccm}$

外形尺寸

电压输出



数字输出



管脚定义

引脚 #	1	2	3
说明	OUT	VDD	GND

管脚定义

引脚 #	1	2	3	4	5
说明	NULL	VDD	GND	SDA	SCL

定制选项： 如果上述型号满足不了您的需求，请联系我们，可以为您定制。