

CAFS4000

Data Sheet

MEMS 气体质量流量计说明书

Rev2.1

March, 2021

DAT-0026



CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

使用须知

- 1、 在使用产品前请仔细阅读说明书。
- 2、 产品在清洁气体的环境中使用最佳；不适用于有大量粉尘、油污及多相流的环境中；对于有大量水汽的环境下使用，请事先与厂商联系。
- 3、 产品适用于汽车、工业、商用，设备等行业的气体测量、监测和控制。其他不适宜环境内的使用应严格控制。
- 4、 在使用或应用本产品时，应严格遵循相应有关的操作规范和操作人员安全注意事项和规程。
- 5、 重庆捷定力自动化科技有限公司及其分公司、子公司、办事处及其它附属机构将不为任何因不当使用本产品带来的损害负责。其它事宜以销售合同为准。

注意事项

- 1、 产品只有在本手册界定的使用环境中才能正常工作。
- 2、 安装时应注意气体流向标志，连接和检漏应按相应规程进行。
- 3、 在产品使用过程中，在线安装管道、清洗管道或其他可能引入大量杂质的操作将可能对产品带来损坏。
- 4、 介质中如果有水，或浸到水中可能会造成传感器敏感特性下降或损坏。
- 5、 电源正负极接反会造成传感器内部电路烧坏，从而影响使用。

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

产品描述

CAFS4000系列是采用微机电系统(MEMS)流量传感芯片制作，适用于各种用途的清洁、相对干燥性气体的测量，实现设备的数字化、智能化和提升高安全性，具有对传统行业革新的作用和提升；宽范围的流量量程满足行业不同设备的流量测量需求，高灵敏度，高可靠性，高稳定性和低成本的性能特点能够促使行业向节能化和智能化方向发展。

CAFS4000系列产品是基于MEMS流量传感单元、高精度数字处理和标定电路 (MCU) 组成，集成的高分辨率 Δ - Σ A/D转换器和具有内部校准功能的逻辑电路及MCU处理器共同保证了传感信号实时有效采集，获得精确的流量信号，并在内部进行相应的补偿算法处理，因此无需再做任何外部校准补偿，就能确保高精度的流量输出；友好的数字化输出通讯方式，用户可以很方便的得到相应数据信息；产品应用范围十分广阔。

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

产品特点

- 流量范围宽0-500SLPM
- 精度高 (1.5%F.S精度)
- 线性输出和温度补偿
- 以最小的零漂保持长期稳定性
- 固态传感核心 (无表面空洞或易碎膜) , 抗堵塞和压力冲击
- 模拟输出 (1至5 V) (也可提供I2C输出)
- 快速响应时间 (20ms响应时间)

产品应用

- 呼吸机
- 制氧机
- 防毒面罩和呼吸器
- 喷雾器
- 持续气道正压通气 (CPAP) 设备
- 麻醉分娩
- 检漏
- 光谱仪
- 质量流量控制器

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

- 环境气候控制
- 燃料电池控制

最大额定值

- 工作温度：-25°C至85°C
- 储存温度：-40°C至90°C
- 湿度：0~100%RH*
- 抗冲击100 g
- 传感器可耐冷凝水*

电气特性			
测试条件：VIN=12±0.01VDC，Ta=25°C。相对湿度：40%<相对湿度<60%			
最大工作温度范围-25°C至+85°C			
	流量范围 (1)	单位 (2)	最大流速 (m/s)
CAFS4003V	0-12	SLM	0.527
CAFS4004V	0-20	SLM	0.877
CAFS4005V	0-35	SLM	1.535
CAFS4100V	0-50	SLM	2.193
CAFS4101V	0-100	SLM	4.387
CAFS4102V	0-150	SLM	6.58
CAFS4103V	0-200	SLM	8.773

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

CAFS4104V	0-300	SLM	13.16	
CAFS4105V	0-500	SLM	35.5	
规格	最小	默认	最大	单位
供电电压	8	12	24	VDC
供电电流	30		20	mA
模拟电压输出 (3)	1		5	VDC
零点电压	0.95	1	1.05	VDC
零点漂移	—	—	0.2	%F.S
分辨率 (4)	—	0.1	—	%F.S
负载	—	100	—	KΩ
精确度	—	1.5	2	%F.S
响应时间	—	20	30	mSec
整体材质	碳化硅，环氧树脂，聚苯硫醚，FR4，硅作为密封			

1. 10SLM和500SLM之间可定制范围
2. SLM：每分钟标准升。标准条件：0°C和1个大气压
3. 另外可以增加**双向气流**测试定制，模拟输出做相应的对应更改，F(min)—F(max)对应1-5V输出，0流量对应3V；
4. 包括温度漂移和线性误差

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

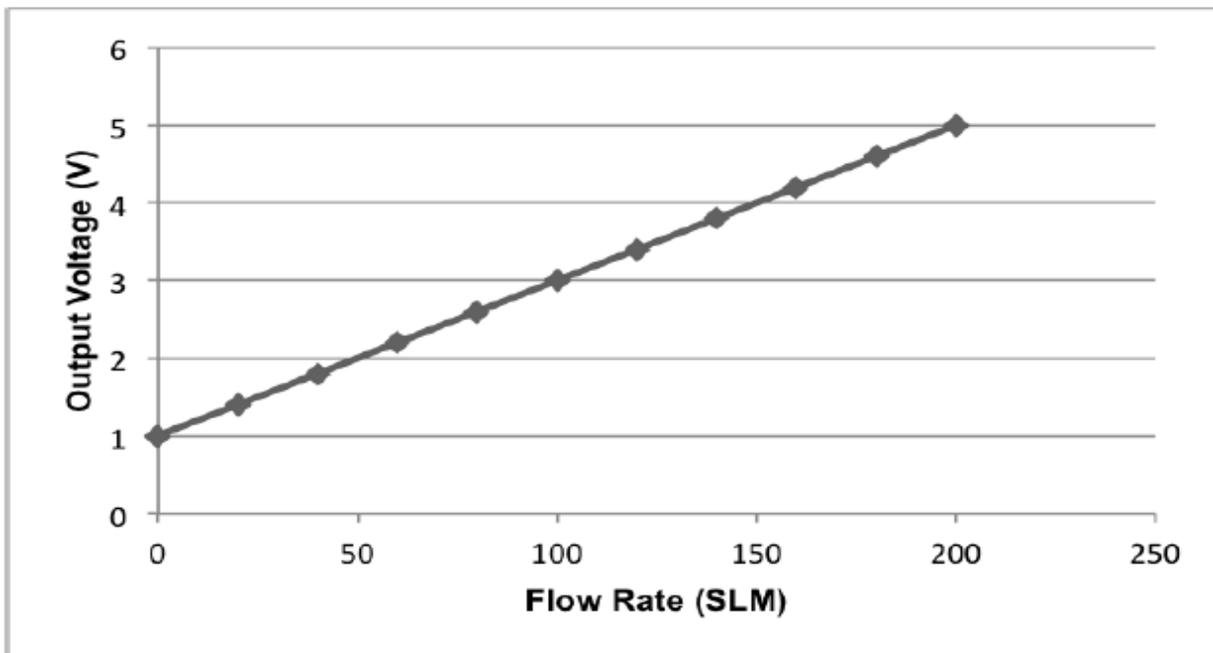
线性输出

一、单向气流方式:(计算公式)

流量=[(VOUT -1 V) /4 V]×满量程流量

例如:CAFS4103V有200 SLM一个满量程流量。当输出电压2.5V读取,瞬时流量为[(2.5V-1V) /4V×200的SLM]

=75 SLM



二、双向气流方式:(计算公式)

正向流量=[(VOUT -3 V) /2 V]×满量程流量

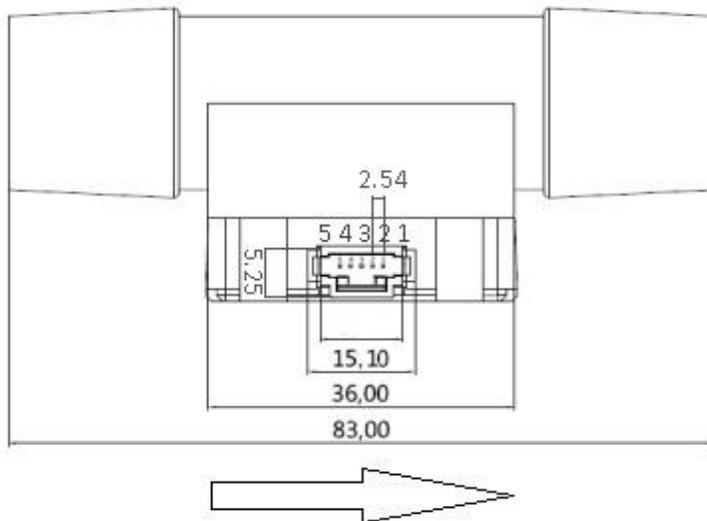
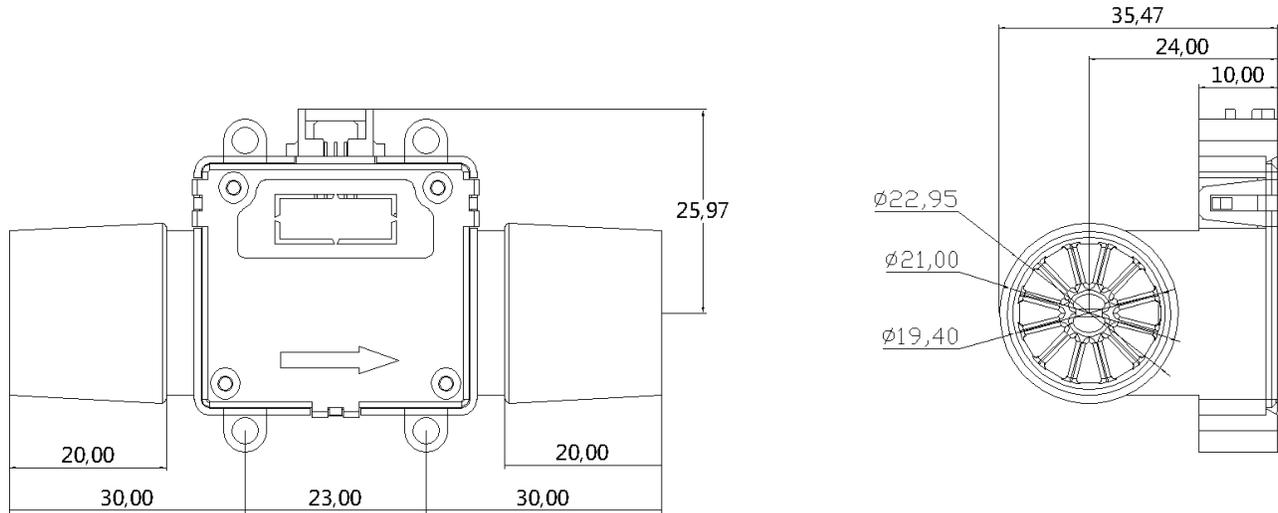
反向流量=[(3 V- VOUT) /2 V]×满量程流量

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

外壳尺寸

Note 1:根据客户需求可连接器匹配有连接线，壳体尺寸单位为 mm



PIN-out:

#	Function	Wire Color
1	SCL	Green
2	GND	Black
3	Vin	Red
4	Vout	Yellow
5	SDA	Blue

CAFS4000

MEMS 气体质量流量计

客户支持

电话: 023-68140260

地址: 重庆市九龙坡区华福大道北段398号1区B栋303

网站: www.jednl.com

有其他技术咨询请扫以下二维码

