

MEMS质量流量传感器

FS8000系列

产品说明书
(VA.7)

产品简介

FS8000系列微机电气体质量流量传感器是专门为各类工业过程控制而设计的。产品有两种测量范围，螺纹接口易于安装，可用于固晶机等多种工业设备。

产品特点

- 传感器灵敏度高，有极小的始动流量
- 响应速度快
- 低压损
- 安装方便

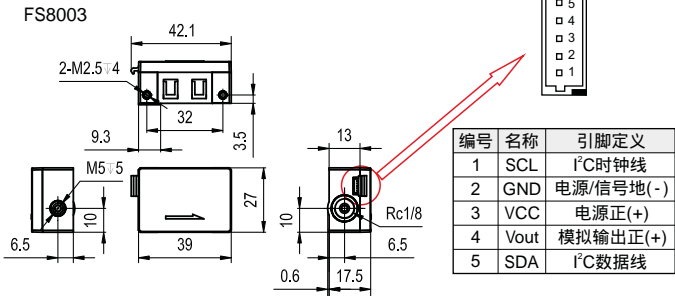
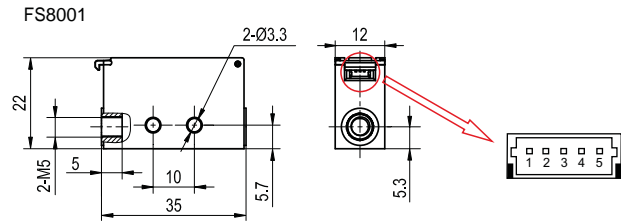
技术参数

项目	FS8001	FS8003	单位
流量范围	(0~500) sccm	(0~6) SLPM	
精度 ¹	±(2.0+0.5FS)		%
重复性	±1.0		%
零点输出漂移	±30		mV
输出漂移	±0.12		%/
响应时间	10		ms
工作电源	8~24		VDC
输出方式	线性，模拟电压0.5~4.5VDC (可选I ² C数字信号输出)		
最大工作压力	0.3		MPa
工作温度	0~+55		
储存温度	-20~+65		
工作湿度	<95%RH (无结冰、无凝露)		
电气接口	SM05B - SRSS - TB (JST)		
机械接口	M5螺孔	Rc 1/8(入口)/M5螺孔(出口)	
标准方式	空气 (20 , 101.325kPa)		

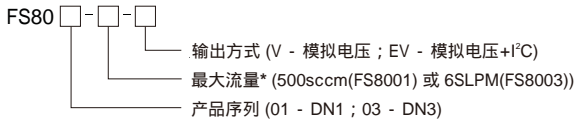
备注：1，为了确保传感器的测量精度，使用前需要预热一分钟；

2，以上参数在为20 , 101.325kPa下测得。

机械尺寸与输出引线定义



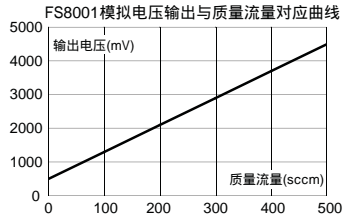
产品选型



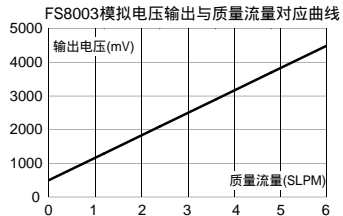
* 最大流量只保留数字, FS8001的默认单位为sccm, FS8003的默认单位为SLPM。

典型输出曲线

质量流量 sccm	模拟电压 mV
0	500
100	1300
200	2100
300	2900
400	3700
500	4500

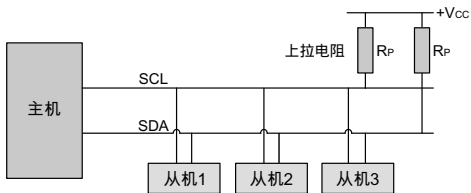


质量流量 sccm	模拟电压 mV
0	500
1	1167
2	1833
3	2500
4	3167
5	3833
6	4500



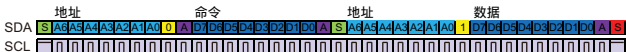
I²C通讯

1. I²C连接



2. I²C读写数据

I2C读取数据 - 从机向主机回馈数据



I2C写入数据 - 主机向从机发送数据



备注

位	名称	详细描述
S	起始位	
S	停止位	
A	ACK	
1	读取位(1Bit)	
0	写入位(1Bit)	
A6	地址位	7位, 发送的第一个字节的高7位, 默认地址为1
D7	数据位	8位

3. I²C命令码

命令码	数据长度	命令内容	读 ¹	写 ²	备注
02H	12	查询/设置传感器序列号			ASCII
03H	4	查询瞬时流量			Int32/1000流量单位
05H	1	查询/设置传感器的I ² C地址			Bit7~Bit1有效 ³
0BH	1	查询/设置滤波深度			Int8, 0~254有效
1CH	1	校准流量传感器零点			1byte任意数据, 需无气体流动
24H	1	校准压力传感器零点			1byte任意数据, 需无压力状态

- 1) “ ” 符号表示该命令用户可用。
- 2) “ ” 符号表示该命令仅制造商可以使用。
- 3) 读取及设置地址只用Bit7~Bit1, 如设置地址为4则为08H, 读取也相同。
- 4) 查询命令需命令码加80H, 如查询瞬时流量应为83H。
- 5) 如果输入的指令未包含在以上列表中, 则可能导致出现不可预知的结果。

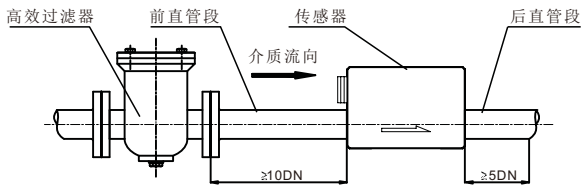
安装使用

1. 产品包装盒内应包含下列物品:

- a) 气体质量流量传感器 一只
- b) 五芯电缆线 一根
- c) 本产品说明书 一份
- c) 合格证 一份

2. 确认产品无任何机械损坏:

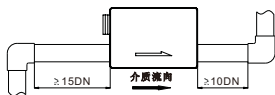
3. 将传感器安装到管道上, 为了保证测量精度, 安装时候应保证前端有大于10倍管径的直管段, 后端有大于5倍管径的直管段; 或者在传感器前直管段上加300目的过滤网;



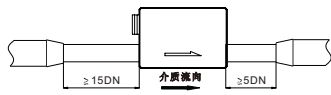
4. 将传感器的配线按照技术参数及输出引线定义正确连接到使用装置上;

5. 确认连接正确后, 接通电源。

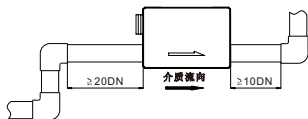
注意: 若包装内上述所列物品不全, 或有任何机械损坏, 请立即与厂家或运货商联系退换事宜。若有任何其他的问题或对安装有疑问, 请立即与厂家的客户服务联系。



(a) 一个90度转弯或T形管



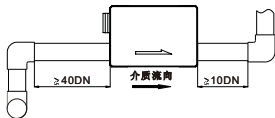
(d) 缩小管径



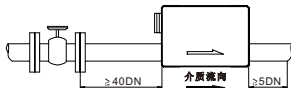
(b) 在同一平面的两个90度转弯



(e) 扩大管径



(c) 在不同平面的两个90度转弯



(f) 在阀门后

安全及维护

安全使用

产品用于有害气体或爆炸性气体须严格按照产品使用说明书的限制。有关产品应用的最新信息，请与厂家联系索取或访问公司网站www.siargo.com或www.siargo.com.cn。强腐蚀性或氟化物气体可能影响产品正常工作，甚至对产品造成毁损。

产品经过密封处理并在装箱前进行过防漏试验，在高压下使用必须按照产品使用说明书的限制，否则会导致泄漏及安全问题。

注意：未经厂家许可任意改动或不当使用本产品可导致不可预见的损坏、人员伤亡及其它有害后果。矽翔微机电系统有限公司及其雇员、其附属机构及其雇员对因为不当使用产品造成的不良后果将不负任何责任。

保修

产品必须在用户手册规定的正常工作条件下并严格按照正确的方法安装、使用并维护保养。产品质量保证期，从发货之日起计，OEM产品提供180天免费保修；非OEM产品提供365天免费保修。所有维修或更换产品的保修期为90天，或延续原保修期（以更长者为准）。

矽翔微机电系统有限公司不对安装、拆卸及替换（但并不仅限于安装、拆卸及替换）所导致的任何直接及间接损害和损失承担任何责任。为避免不必要的纠纷，用户应将其有疑问的产品送还矽翔微机电系统有限公司，由矽翔微机电系统有限公司对问题进行确认后，确定退款、维修或替换。用户承担产品送交矽翔微机电系统有限公司的费用及可能风险，矽翔微机电系统有限公司承担产品送还客户的费用及可能的风险。矽翔微机电系统有限公司的所有销售合同认定用户自动接受此保修条件及其中矽翔微机电系统有限公司的有限责任。仅有矽翔微机电系统有限公司有权更改、修订保修条件或决定不执行其条款。

注意：下列情况不适用保修条款：

1. 产品被改变、改装、处于用户手册规定的（或之外的）不正常的物理或电学环境及其它任何可被视为非正常使用的情况；
2. 其他厂商的产品。

环境要求

对于产品拆封后的包装箱、减震材料、防静电袋等废弃物，请按照木材、纸张、塑料和其他垃圾进行分类处理。对于达到使用寿命的产品，请参照国家对电子电器产品的相关报废规定进行处理。