



流量传感器

(型号: F1031)

# 使用说明书

版本号: 2.4

实施日期: 2020.11.03

郑州炜盛电子科技有限公司

Zhengzhou Winsen Electronic Technology Co., Ltd

# 声明

本说明书版权属郑州炜盛电子科技有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用本公司的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果您没有依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。同时，本公司鼓励使用者根据其使用情况，探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

郑州炜盛电子科技有限公司

## F1031 流量传感器

### 1. 产品描述

F1031 流量传感器是利用热力学原理对流动中的气体介质进行流量检测，具有很好的精度与重复性。内置有温度传感器，每只都进行专有的温度补偿校准；同时具有线性模拟电压输出，方便使用。

### 2. 传感器特点

- 最新一代 MEMS 传感器芯片技术
- 精度高，响应速度快，重复性好
- 可精确测量极小流量
- 经过完全校准和温度补偿

### 3. 主要应用

- 工业过程控制
- 空气和环境保护
- 便携式仪器

### 4. 技术指标

表 1

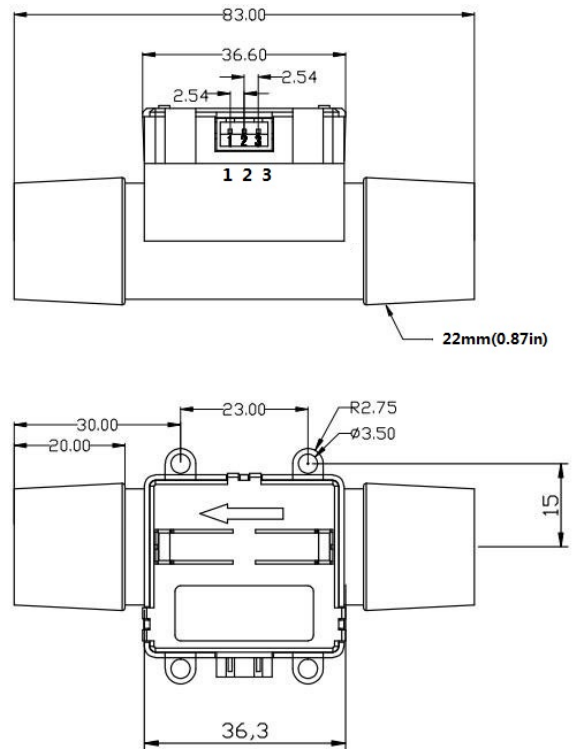
产品型号	F1031			
满量程 <sup>①</sup>	50、100、150、200、300SLM <sup>②</sup>			
	最小	典型值	最大	单位
满量程输出	4.90	5.00	5.10	V
零流量输出	0.96	1.00	1.04	V
输出阻抗	-	200	-	Ω
工作电压	7.0	10.0	14.0	V
工作电流	15	25	30	mA
精度	-	±1.5	±2.5	%FS
重复性	-	±0.3	±0.5	%FS
年漂移	-	±0.1	±0.5	%FS
工作压力	-	-	100	kPa
响应时间 <sup>③</sup>	55	50	60	ms
工作温度 <sup>④</sup>	-25		65	°C
储存温度	-40		90	°C

注：

① 可提供 50SLM~300SLM 之间任意满量程定制。



图 1：传感器结构图



管脚定义 表 2

管脚	功能
1 (黑或灰)	GND
2 (红)	VCC
3 (黄)	OUT

- ② SLM : standard litre per minute, 意义为标况升每分钟, 标况规定为: 气体温度 20℃ , 气压 101.325 kPa;
- ③ 可提供 10ms~1000ms 之间响应时间定制, 此时间是指流量传感器对任何质量流动变化从 10%上升到 90%所需的电子响应时间, 可能会受气动界面的影响。
- ④ 温度补偿实校范围为 0℃~50℃, 超过此范围温度补偿效果不能保证。

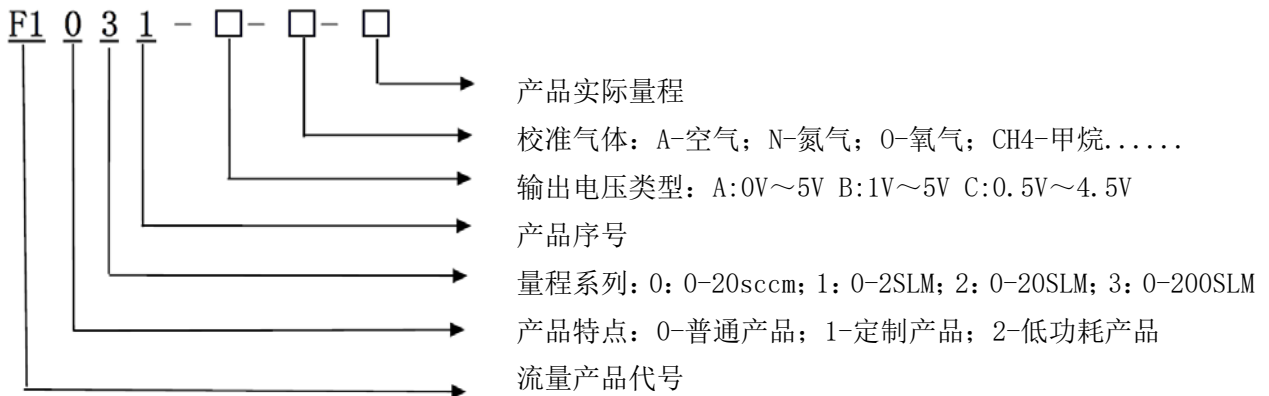
**5. 流量换算**

实际流量 = 满量程 \* (传感器输出电压 - 传感器零点输出电压) / (传感器满量程输出电压 - 传感器零点输出电压)

例如: 例如: 传感器量程为 200SLM, 传感器零点输出电压为 0.5V, 传感器满量程输出电压为 4.5V, 测量传感器实际输出电压为 3.5V。

$$\text{实际流量} = 200\text{SLM} * (3.5\text{V} - 0.5\text{V}) / (4.5\text{V} - 0.5\text{V}) = 150\text{SLM}$$

**6. 命名规则:**



**7. 注意事项**

- 7.1 禁止在强腐蚀性气体、有毒性气体、爆炸性气体环境中使用。
- 7.2 气体流量介质中含有脏污会降低使用寿命, 建议传感器入口前加装 5 微米精密过滤器。
- 7.3 接触到水, 溅上水或浸到水中会造成传感器敏感特性下降或损坏。
- 7.4 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。

郑州炜盛电子科技有限公司  
 地址: 郑州市高新技术开发区金梭路 299 号  
 电话: 0371-60932955/60932966/60932977  
 传真: 0371-60932988  
 微信号: winsensor  
 E-mail: sales@winsensor.com  
 Http://www.winsensor.com

