



流量传感器

(型号: F1031V-2)

使用说明书

版本号: 1.2

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

F1031V-2 流量传感器

1. 产品描述

F1031V-2 流量传感器是利用热力学原理对管道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

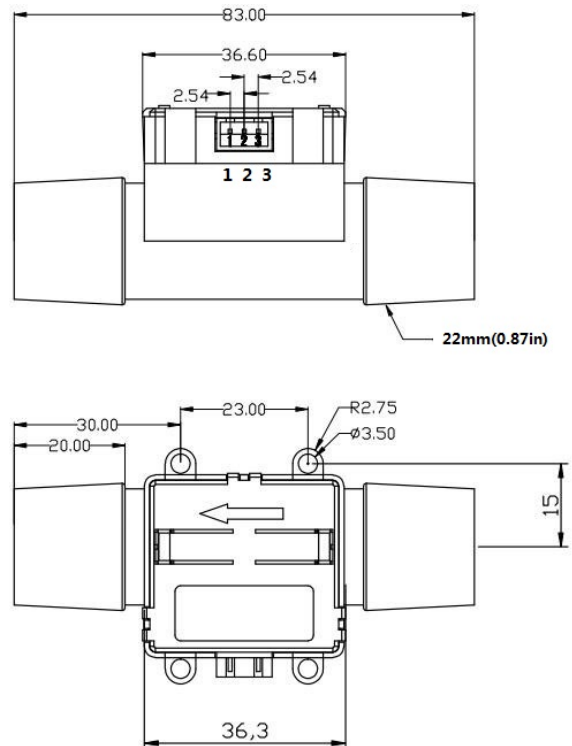
- 最新一代 MEMS 传感器芯片技术
- 精度高，响应速度快，重复性好
- 可精确测量极小流量
- 经过完全校准和温度补偿

3. 主要应用

- 重症监护呼吸机
- 便携式呼吸机



图 1：传感器结构图



管脚定义 表 2

技术指标 表 1

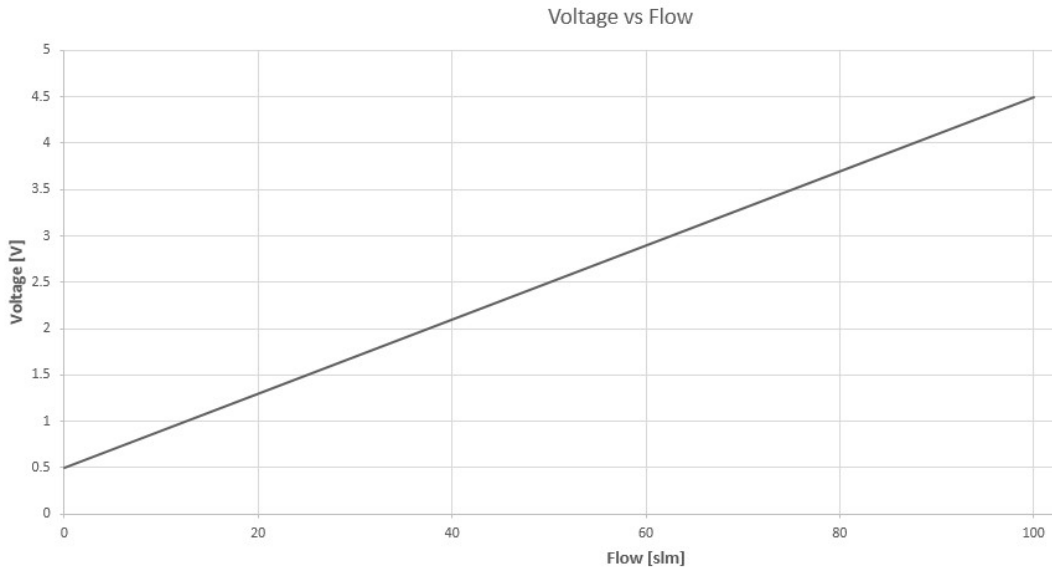
产品型号	F1031V-2			
满量程 ^①	100/150/200/300SLM ^②			
	最小	典型值	最大	单位
满量程输出	4.34	4.50	4.66	V
零流量输出	0.45	0.5	0.55	V
输出阻抗	-	1000	-	Ω
工作电压	4.95	5.0	14.0	V
工作电流	-	25	-	mA
精度	-	± 2.5	± 4	%FS
重复性	-	± 0.5	± 1	%FS
输出漂移	-	0.12	-	%/°C
信号噪声	-	10	-	mV (Vrms)
阻力	-	120	-	Pa/60SLM
功耗	-	125	-	mW/5V
工作压力	-	-	100	kPa
响应时间 ^③	-	10	-	ms
工作温度 ^④	-25		65	°C
储存温度	-40		90	°C

管脚	功能
1 (黑或灰)	GND
2 (红)	VCC
3 (黄)	OUT

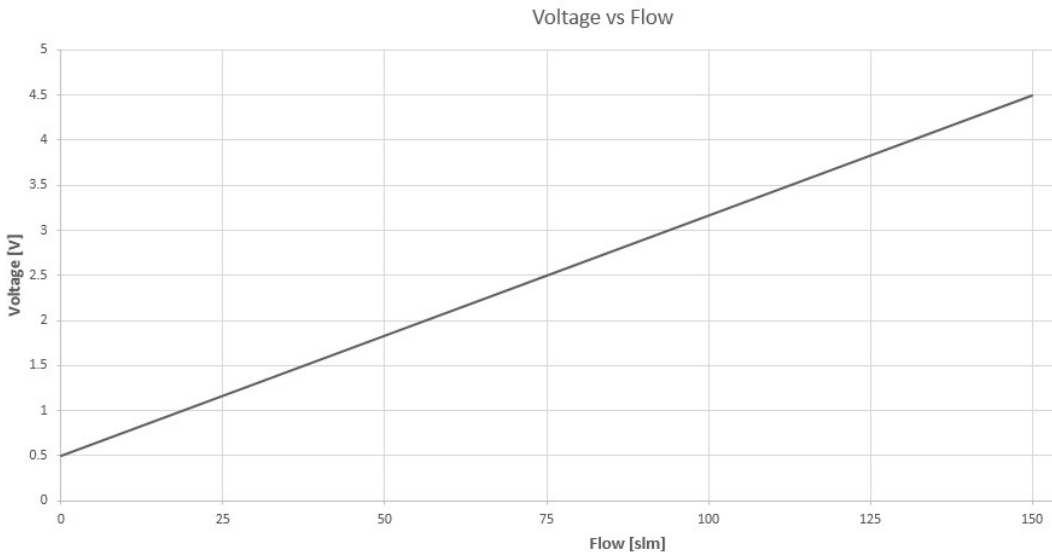
注：

- ① 可提供 100SLM~300SLM 之间任意满量程定制。
- 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。

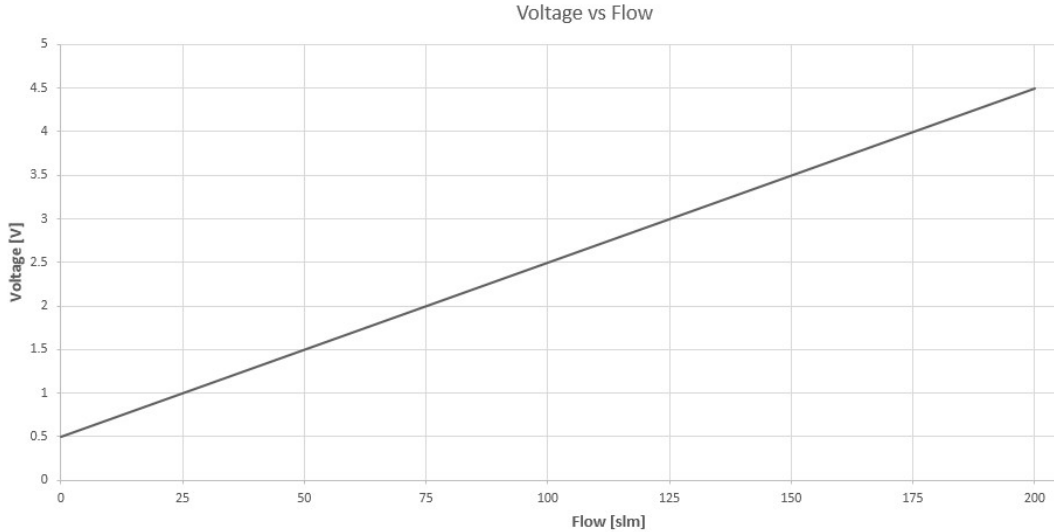
4. 流量曲线



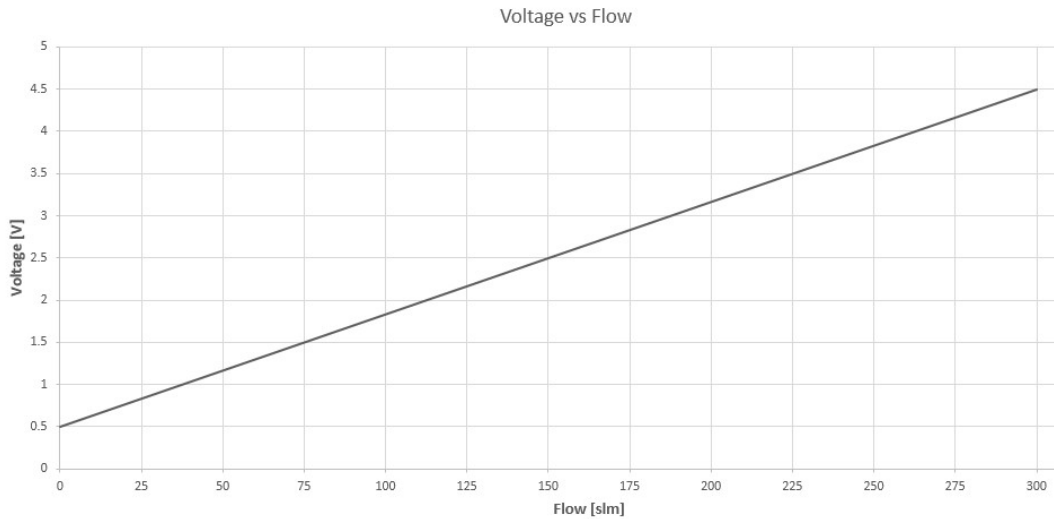
100SLM



150SLM



200SLM



300SLM

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. 注意事项

6.1 请勿将本产品应用于涉及人身安全的系统中。

6.2 传感器进气口、出气口需要有足够长直管段才能保证性能, 建议进气口留 10 倍管道直径长度直

管段，出气口留 5 倍管道直径直管段。

6.3 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。

6.4 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。

6.5 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。

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

