

气流质量传感器

Honeywell

AWM2000 系列 小流量 / 无放大



特点：

- * 双向气流传感
- * 实际气体质量流量传感
- * 流速 0~30sccm 到 0~1000sccm
- * 需另加加热器控制及传感桥路供电电路

技术规格：10.0 ± 0.01VDC

AWM2000系列为无源器件，包含两个惠斯顿电桥：一个为闭环的发热控制电路，一个为双传感电路，图1、2为用户需外加电路，图3为推荐的输出信号放大电路。

图1电路为发热控制电路，通过保持恒定的发热温度与变化的外界温度之差减小由于外部温度变化引起的误差。外界温度由芯片上相似的负温度系数电阻测得。这种模式还能减少由于气体浓度及成分变化产生的影响，这种变化可以改变热传导及传感元件的工作特性。

图2为传感桥路供电电路，传统的惠斯顿电路，传感器内含的传感元件组成了桥路的两个动态臂，输出电压随电源变化，当气流方向变化时，输出的电压极性也发生变化。

图3是一个实用的传感器接口放大电路，提高增益及调节输出电压的偏置。

图1 发热控制电路

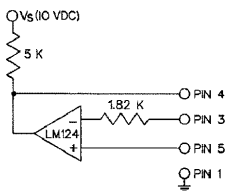
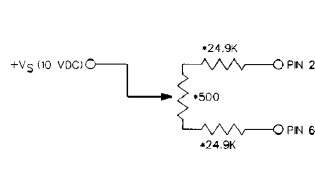
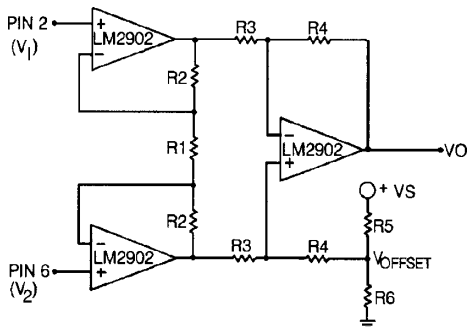


图2 传感桥路供电电路



* 用电位器调节平衡2、6脚之间的电阻

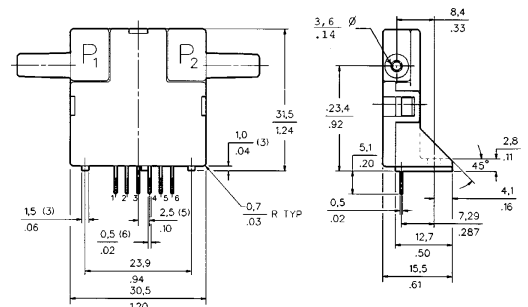
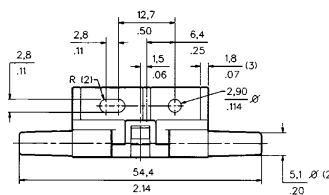
图3 推荐的差分电压放大器



$$V_O = \left(\frac{2R_5 + R_1}{R_1} \right) \left(\frac{R_4}{R_2} \right) (V_2 - V_1) + \text{偏置}$$

$$\text{偏置} = V_S \left(\frac{R_6}{R_6 + R_5} \right)$$

安装尺寸 (仅供参考)



注：1、输出电压随电源电压而比率变化，额定值以LM124运放为准

2、差压器件的温漂主要是由气体的浓度随温度而变化而引起

气流器件的温漂主要是薄膜TCR的系数的二次根及厚膜电阻的温漂引起

3、MICROSWITCH可提供适合测量氢气(H₂)和氦气(He)的特殊符号

4、为防止损坏，最大允许流量变化值：5.0SLPM/1.0Sec.

注：正向气流被定义为从P1孔流向P2孔并导致正的输出（6脚>2脚），反向气流方向被相反定义并导致负输出（6脚<2脚），不要施加超过10磅的力在每个方向和每个孔上。

气流质量传感器

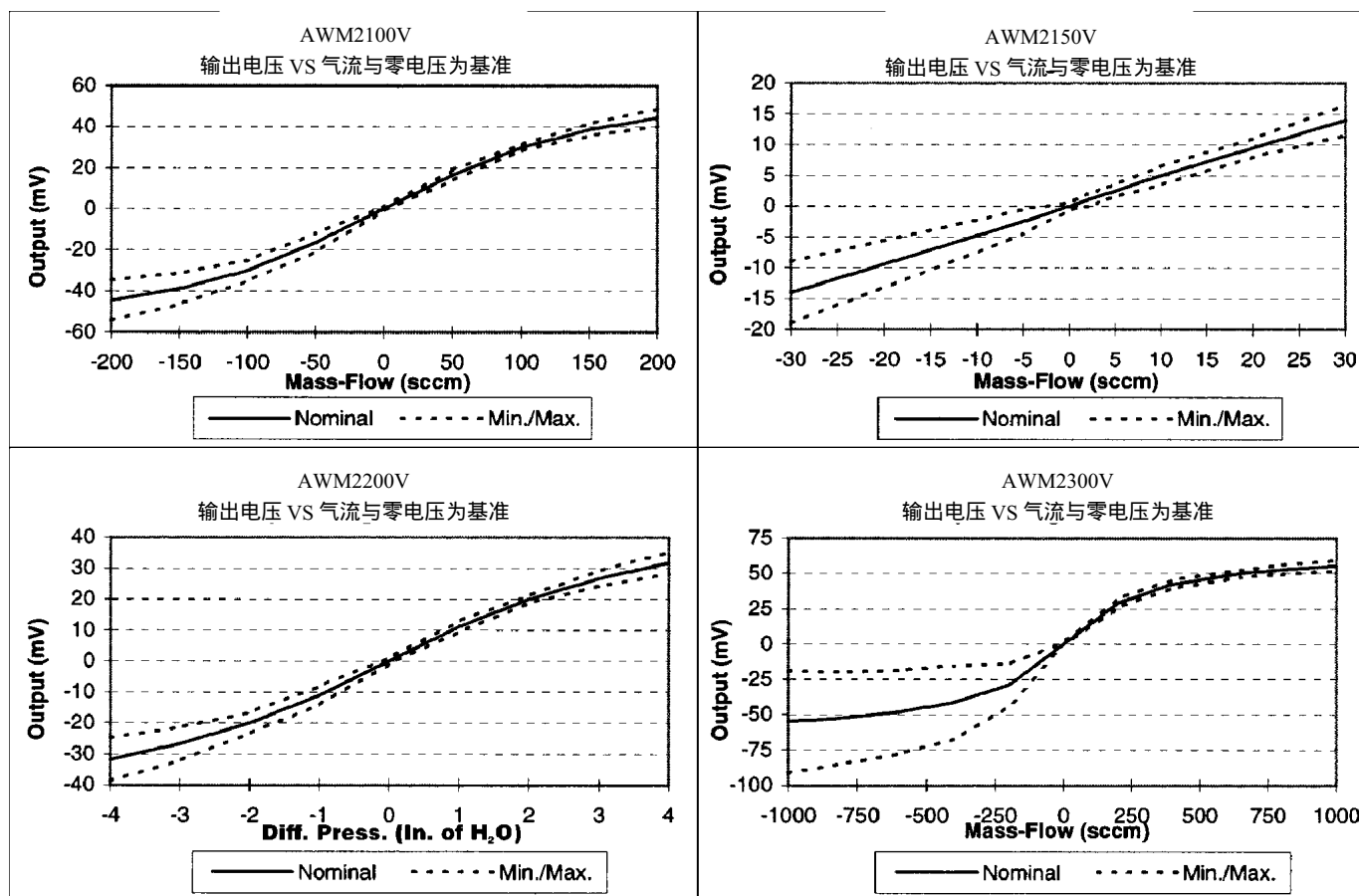
Honeywell

AWM2000 系列 小流量 / 无放大

输出气流 VS 器件互换性

AWM2100V			AWM2150V			AWM2200V			AWM2300V		
Flow	NOM	TOL	Flow	NOM	TOL	Pressure	NOM	TOL	Flow	NOM	TOL
Scm	mV	±mV	Scm	mV	±mV	in H ₂ O	mV	±mV	Scm	mV	±mV
200	44.50	4.25	30	14	2.5	4.00	31.75	3.50	1000	55.50	3.70
150	38.75	3.00	20	9.5	1.5	3.00	26.75	2.50	800	52.90	3.50
100	30.00	1.50	10	5.0	1.5	2.00	20.00	1.20	650	50.00	2.50
50	16.5	2.50	5	2.5	1.0	1.00	11.20	1.80	400	42.50	3.00
0	0.00	1.00	4	2.0	1.0	0.00	0.00	1.00	200	29.20	3.20
-50	-16.5	4.50	3	1.5	1.0	-1.00	-11.20	3.00	0	0.00	1.00
-100	-30	5.00	2	1.0	1.0	-2.00	-20.00	3.30	-200	-28.90	15.00
-150	-38.8	7.65	1	0.5	0.8	-3.00	-26.75	5.30	-400	-41.20	26.00
-200	-44.5	9.75	0	0	0.6	-4.00	-31.75	7.00	-600	-48.20	29.50
			-5	-2.5	2.0				-800	-52.20	32.50
			-30	-14	5.0				-1000	-55.00	36.00

输出曲线



推荐型号	量程
AWM2100V	±200SCCM
AWM2300V	±1000SCCM

SUNSTAR 商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌 IC 芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司，专业经营进口、国产名厂名牌电子元件，型号、种类齐全。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM 电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA 软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。商斯达实业公司拥有庞大的资料库，有数位毕业于著名高校——有中国电子工业摇篮之称的西安电子科技大学（西军电）并长期从事国防尖端科技研究的高级工程师为您精挑细选、量身订做各种高科技电子元器件，并解决各种技术问题。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>

传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83370250 83376489 83376549 83607652 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail:szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422

技术支持：0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382