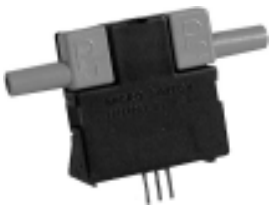


AWM 系列 微桥式气流质量传感器



AWM2000/3000Series



AWM4000 Series



AWM5000 Series

工作原理：

微桥气流质量传感器是基于气流流过传感元件的热传输工作原理，传感器输出电压正比于流过内部传感元件的进出口的空气或其他气体质量。

特殊设计的壳体精确地引导和控制气流通微桥，并能很方便的安装在印刷线路板上。

基于最新的微结构技术，传感器内含一块独特的硅芯片-它包含薄膜电路、发热及热敏感元件的热隔离桥电路，桥电路对流过芯片的气流快速、灵敏的响应。发热体两侧的敏感元件还能指示气流流过的方向。激光校准的厚膜电路及薄膜电阻保证了每个元器件一致的性能。

微桥式气流质量传感器利用热敏电阻薄膜-被压成薄片包含在绝缘材料厚膜电路中，他们被悬挂起来在硅片刻蚀空洞上形成桥状，如右图显示，芯片被精确的安放在气流通道上，流量传感桥下的硅片刻蚀空洞的空气间隙提供发热体和热敏元件之间高效的热隔离。微桥式气流质量传感器的小尺寸和热隔离有助于气流的快速响应及高灵敏度。

双惠斯顿电桥控制气流的测量一个提供闭环的发热器控制，另一个包含双传感元件，发热器控制线路把由于周围环境温度变化而引起的输出温飘减小到最小程度。此线路保持发热器温度恒定高于周围环境温度 160°C，周围环境温度由芯片上的热敏电阻测量得知，惠斯顿电桥的差压即为随电源电压比率变化的传感器输出电压。

气流中的灰尘平行流过芯片表面，另外热迁移效应能移走微米级的粒子，清洁了微电路，使用一些运用中可能存在的污染被减少，在我们的加速寿命试验中，在低于 50sccm 速度气流的典型的工业环境下，气流质量传感器能达到 20 年的预测寿命。

由于灰尘附着在芯片边缘而引起的堵塞在低速下可以简单地使用过滤网而彻底解决，使用小格栅和高气流阻抗的过滤网可得到最佳的过滤效果-当大量灰尘堆积在过滤网上时，综合阻抗不会显著变化，可采用一次性使用的 5 微米格栅的过滤网。

特点：

- 最新的微加工技术
- 低气流速度敏感 -0.1sccm
- 最高检测流量 200 升 / 分钟
- 快速响应，低电流损耗，高反应
- 重复性
- 激光刻蚀提供了器件的一致性
- 低压力精确测量(0.001-4 "水柱)

典型运用：

- HVAC 的风门挡板控制
- 气体分析仪
- 低真空控制
- 过程控制
- 医用呼吸仪和肺活量仪
- 氧气供应
- 麻醉控制仪
- 气体标定



注意：

AWM 传感器不能用于液体质量测量，当流过高速的液体流量时，传感器可能会遭到破坏。

