SM5651/SM5652 压阻式压力传感器

概述

SM5651/SM5652 为 OEM 压力传感器，完全校准和温度补偿微差压双列直插高性能压力传感器。

SM5651/SM5652 系列为陶瓷基底贴装高稳定压阻式压力传感器芯片，利用陶瓷基板上的薄膜电阻进行零度校正、零点温度补偿和灵敏度温度补偿。SM5651 只能用恒流驱动，一个额外的电阻修剪正常化的外部差分放大器的输出提供了跨度校准。而 SM5652 在恒压激励下对输出信号很容易进行放大。

SM5651 芯片有额外的增益电阻，采用恒流激励，SM5652 采用恒压激励。

特点

- 微压 0.15psi、0.30psi、0.80psi、1.50psi、和 3.0psi
- 恒流或恒压激励
- 温度补偿范围宽（0-60℃）
- 跨度校准正高达±2%
- 零点校准及温度补偿
- 高性能、稳定的硅芯片封装
- 表压和差压配置

应用

- 医疗设备
- 呼吸机、麻醉机和监护仪
- HVAC（空调）
- 水平监测
- 流量测量
- 工业控制
- 微差压变送器

性能参数

测试的条件是：SM5651 激励电流源为 1.5mA，室温为 25℃；SM5652 激励电压源为 10.00V DC，室温 25℃，除非另有规定。

	最小值	典型值	最大值	单位
激励源				
激励电压源 DC（SM5652）	>0	10.00	20.00	V
激励电流源 DC（SM5651）	>0	1.50	3.00	mA
满量程输出				
SM5651 满量程输出	25.0	45.0	75.0	mV
SM5652 满量程输出	24.5	25.0	25.5	mV
零点输出	-2.00	+0.20	2.00	mV
温度系数				
满量程温度系数	-0.65	+0.20	0.65	%FS
零点温度系数	-1.00	+0.20	1.00	%FS
温度迟滞性	-0.30	+0.05	0.30	%FS
准确度				
线性度（非线性误差）	-0.30	+0.05	+0.30	%FS
重复性	-0.30	+0.05	+0.30	%FS
压力迟滞性	-0.30	+0.05	+0.30	%FS
灵敏度匹配性	-2.0	-0.2	+2.0	%FS
阻抗（SM5651）				
输入阻抗	1.80	3.00	3.80	kΩ
输出阻抗	2.70	3.30	3.80	kΩ
阻抗（SM5652）				
输入阻抗	4.50	8.00	25.00	kΩ
输出阻抗	2.00	2.50	3.80	kΩ
温度范围				
补偿温度	+0		+60	℃
工作温度	-40		+125	℃
存储温度	-40		+125	℃
动力特性				
耐压	10 x			Rated FS
爆破压力	15 x			Rated FS

备注：

1、正压指的是从晶圆底部进入；增益，在工厂校准使用的是负压

2、对于 SM5652,量程为 0.15psi 的满量程输出是 23.75mV(最小)至 26.25（最大）

3、测量温度超过 22~58℃

对于量程为 0.15psi，满量程温度系数为±2%FS；零点温度系数为±2%FS；对于量程为 0.3psi，满量程温度系数为±0.75%FS

4、对于量程为 0.3psi，迟滞性为±0.45%FS；对于量程为 0.15psi，迟滞性为±0.65%FS

5、最佳直线拟合，是从晶圆顶部测量的

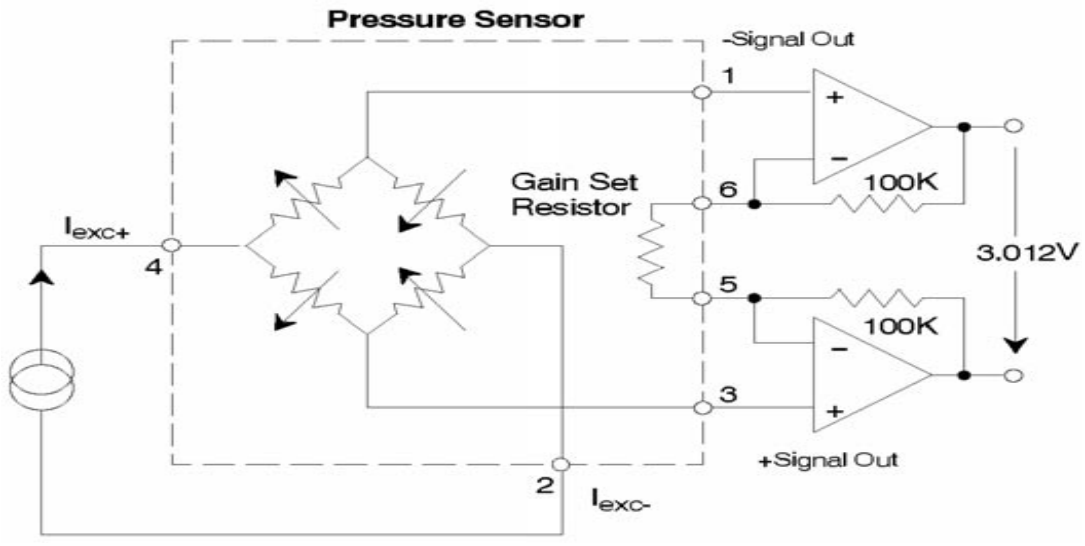
对于量程为 0.3psi，线性度为±0.5%FS；对于量程为 0.15psi，线性度为±2.5%FS

6、灵敏度匹配指的是部分与部分匹配的程度，对于量程为 0.15psi，灵敏度匹配性为 5.0%FS

电气连接

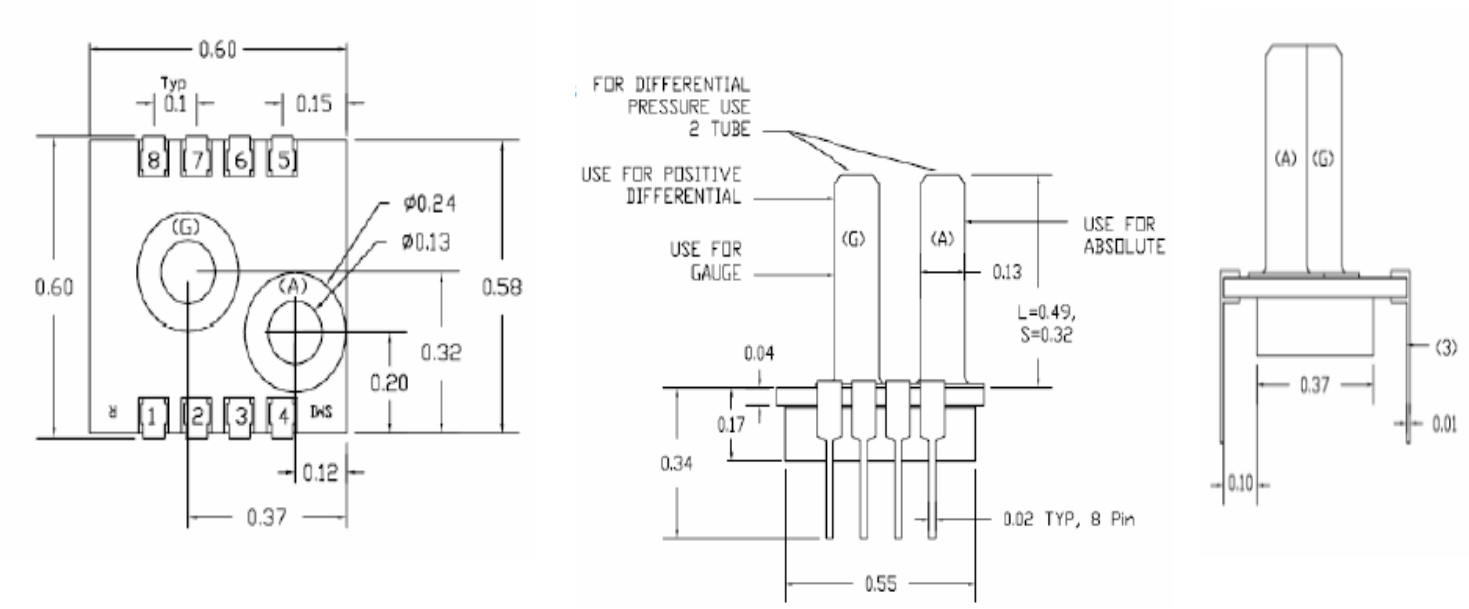
SM5651 管脚输出			
1	-Singnal Out	8	NC
2	-In	7	NC
3	+ Singnal Out	6	Gainset Resistor
4	+In	5	Gainset Resistor

SM5652 管脚输出			
1	-Singnal Out	8	NC
2	-In	7	NC
3	+ Singnal Out	6	NC
4	+In	5	NC



SM5651 外部引脚图

结构尺寸图 **单位：英寸**



SM5651/SM5652 外部尺寸图

注意：

SM5651/SM5652 应注意两个管的接气方式，基板上有数字的那个接气管接正气压，另外一个接气管接负气压，如上图所示。（这里所说的正、负气压只是两者之间气压的大与小）

选型指南

SM5651/SM5652 压阻式压力传感器　　SM5651—003—D—3—L

型号	测量压力范围	压力类型	引脚配置	长短接管
SM5651/SM5652	001	D	3	L
SM5651/SM5652	003	G	5	S
SM5651/SM5652	008	D	3	L
SM5651/SM5652	015	G	5	S
SM5651/SM5652	030	D	3	L

测量压力范围		压力类型	引脚配置	长短接管
PSI	SM5651/SM5652	A—绝压	3：引脚与接气管相反的方向	L：长接气管
0.15	001			
0.30	003	D—差压		
0.80	008		5：表面贴装引脚与接气管对面方向	
1.50	015	G—表压		S：短接气管
3.00	030			

备注：

SM5651/SM5652 有表压、差压类型，产品外形尺寸以说明书上标注为准，产品升级或其他改动我们会另行通知