



NPH系列 固态压力传感器 (中低压)



描述

集成电路式硅传感器芯片被封装在适合PCB（印刷电路板）安装的标准TO-8封装。

VLSI和最新的硅微机械加工技术被用来将硅阻应变通过离子注入形成所需惠斯通电桥结构，惠斯通桥路结构在微机械的硅隔膜上形成。和所有的NovaSensor®硅传感器一样，NPH系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。恒流激励使得传感器产生的电压输出是与压力输出是成线性关系。

用户可以搭建信号调节电路来放大100mV的输出信号。该传感器适用于大多数无腐蚀性的气体和干燥空气。

混合陶瓷基板上的光刻厚膜电阻电路提供传感器的温度补偿。

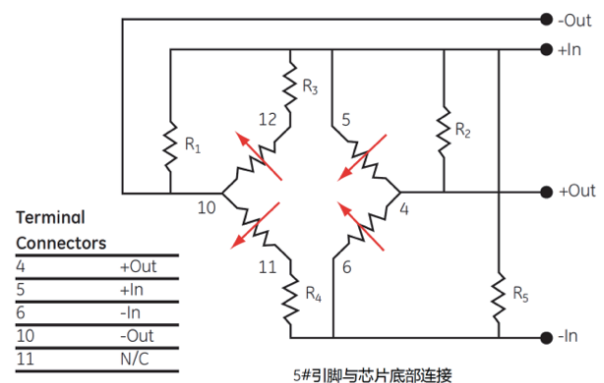
特点

- 固态传感器的高可靠性
- 标准TO-8封装，适合PCB安装
- 低成本，小尺寸
- 可提供绝压，表压和差压
- 适用于无腐蚀性气体和干燥空气
- 温度误差（低压）：典型值0.5%FSO
（中压）：典型值0.4%FSO
- 承受5倍于最大额定压力的过压能力
- 标准量程（低压）：0~10"H₂O, 0~1psi, 0~5psi,
（中压）：0~15,0~30和0~100psi
- 非线性度：典型值0.05%FSO
- 标准3/16"直径压力接口
- 含温度补偿电阻电路的陶瓷基板

应用

- 过程控制，P-to-I转换器
- 气动控制系统
- HVAC控制
- 生物医疗仪器：输液泵，血压计，呼吸器
- 航空：测高计，气压计，机舱压力传感器
- 计算机外围设备

原理图



特征参数：

参数	值	单位	备注
常规			
压力量程 (低压)	0~10	inH2O	≈0~2.5kPa
	0~1	psi	≈0~7kPa
	0~5	psi	≈0~30kPa
压力量程 (中压)	0~15	psi	≈0~100kpa
	0~30	psi	≈0~200kpa
	0~100	psi	≈0~70kpa
最大过载压力低压	5倍		额定压力 (10)
最大过载压力中压	4倍		额定压力 (8)

电气性能（在25℃（77°F）下的，除非另有说明）

激励输入	1.5	mA	最大2mA
绝缘电阻（低压）	10 ⁷	Ω	@50VDC
绝缘电阻（中压）	10 ⁸	Ω	@50VDC
输入电阻（低压）	3,200	Ω	±25%
输入电阻（中压）	4,000	Ω	±20%
输出电阻	5,000	Ω	±20%
桥路阻抗	5,000	Ω	±20%

环境

温度范围			
运行 (9)	-40~125	°C	-40°F ~257°F
补偿	0~70	°C	32°F ~ 158°F
振动	10	gRMS	20~2000Hz
冲击	100	g	11毫秒
使用寿命	106	cycles	

机械性能 (1)			
质量	<5	grams	<0.2盎司
适合介质	无腐蚀性气体和干净空气		
喷涂材料			
顶部端口	镍、镀金镍合金、硅胶、金线、RTV、硅、玻璃		
底部端口	镀金镍合金、硅、玻璃和RTV (9)		

参数	最小 典型 最大	最小 典型 最大	最小 典型 最大	单位	备注
	2.5kPa	7&30kPa	100,200和700kPa		

性能参数 (7) 补偿 (1)					
零点	-8 2 8	-4 2 4	-2 1 2	mV	

满量程输出 (FSO)					
2.5kPa	25 50 90			mV	2
7kPa		50 75 150		mV	2
30, 100,200,700kPa		75 100 125	75 100 125	mV	2
线性度	-1.0 0.1 1.0	-0.25 0.05 0.25	-0.1 0.05 0.1	%FSO	3
迟滞效应和重复性	-0.2 0.05 0.2	-0.2 0.05 0.2	-0.05 0.01 0.05	%FSO	

热性能					
零点温度误差	-3 0.5 3	-2 0.5 2		%FSO	4
零点温度误差100kPa			-0.6 0.4 0.6	%FSO	4
零点温度误差200&700kPa			-0.5 0.2 0.5	%FSO	4
满量程温度误差(2.5kPa,7kPa和30kPa)	-3 -1 3	-1.5 -0.5 1.5		%FSO	4
满量程温度误差100kPa			-0.6 0.4 0.6	%FSO	4
满量程温度误差200&700kPa			-0.5 0.2 0.5	%FSO	4
热迟滞效应	-0.75 0.5 0.75	-0.5 0.2 0.5	-0.1 0.05 0.1	%FSO	5
零点短期稳定性	5	5	5	μV/V	6,11
满量程短期稳定性	5	5	5	μV/V	6,11

备注:

1. 零点，零点温度误差和满量程温度误差的补偿电阻的性能

2. 激励电流1.5mA的满量程输出

3. 非线性计算采用最佳拟合直线

4. 0~70°C参考25°C

5. 0~70°C

6. 标准的漂移/电桥电压-100小时典型值，在生产中未被测试
7. 所有的测量值在25°C和1.5mA下得到，除非另有说明

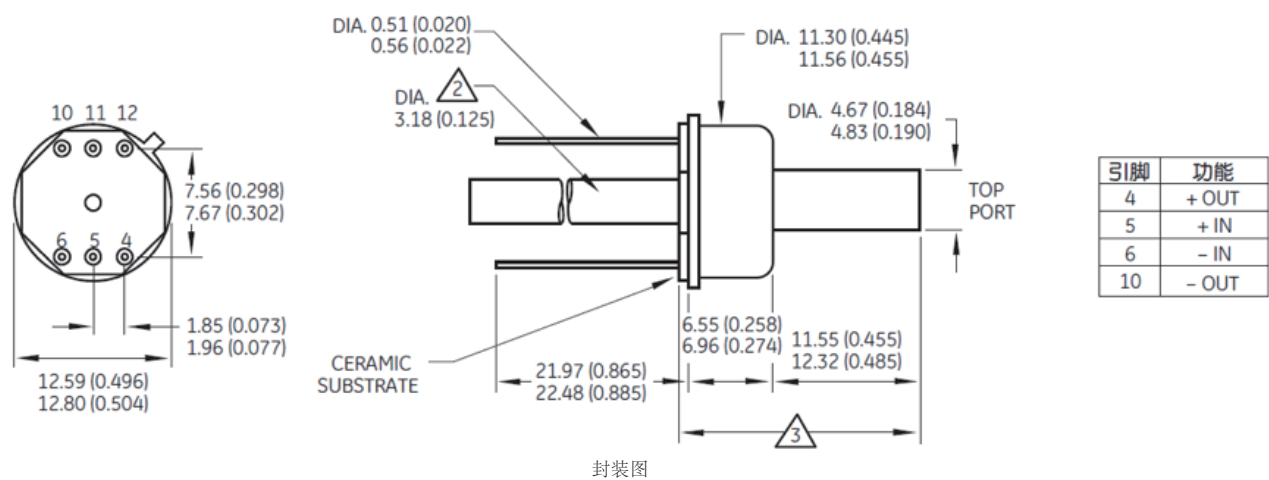
8. 在温度补偿范围外使用，准确度将降低

9. 背部差压管为Kovar铁钴镍合金或镍

10. 顶部压力

11. 典型值仅供参考；绝压可能不一样

尺寸:



备注:

1. 所有尺寸以毫米（英寸）为单位

2. 背部差压管长 17.15 ± 0.051 (0.675 ± 0.010)，长度测量是从引脚的低端到顶部，而不是陶瓷底层背部到顶部

3. 表压型长度为 $19.33-0.635/+0.889$ ($0.761-0.025/+0.035$)，差压型长度为 $19.33-0.635/+1.40$ ($0.761-0.025/+0.055$)

订购信息:

