

精确补偿压力传感器



SCX 系列传感器对于要求在宽温度范围内保持高精度的压力应用,提供了经济的解决方案。这种内部校正和温度补偿传感器专门设计提供对于 0°C 至 70°C 温度范围内精确和稳定输出。此系列供使用非腐蚀,非离子工作流体如空气,干燥气体及类似介质。

本产品可供测量从 1psi(SCX01)至 150psi(SCX150)的绝对压力,差压和表压。绝压传感器具有内部真空基准及与绝对压力成比例的输出电压。差压传感器可利用压力传感器隔膜任一侧的压力,可用于表压或差压测量。

SCX 设备特点是集成电路传感元件和激光微调厚膜陶瓷安装在紧凑尼龙外壳中。此封装可以提供与外部组件应力的隔离,方便的安装孔及使用标准塑料软管作为压力导气管。

所有SCX系列,全量程校正 $\pm 1\%$ 内,及提供最大 ± 300 微伏极低零压输出。因此,对许多应用,在信号调节电路中不需要微调电路。若要求扩展工作温度范围(超过 0°C 至 70°C),传感器有 2 个引脚,可提供与温度成正比的输出电压用于外部电路设计。

电桥的输出与供电电压成比例,可接受+20V 以下任何直流供电电压。

由于此设备具有极低噪声和优良温度补偿,它们可用于医疗和其它高性能用途十分理想。100 微秒响应时间使该系列成为计算机外围设备和气动控制器用途的优良选择。

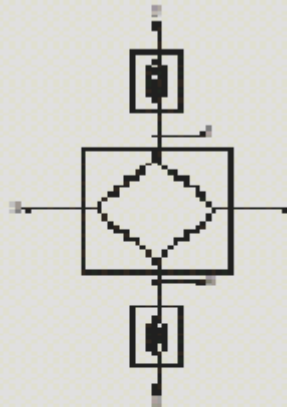
应用场合:

医疗设备
计算机外围设备
气动控制器
供暖通风空调

特点:

精确温度补偿
标准的零和量程
低噪声
体积小
供低动力用途的高阻抗

等效电路:



引脚 1)温度输出(+)
引脚 2) V_s
引脚 3)+ V_o
引脚 4)接地
引脚 5)- V_o
引脚 6)温度输出(-)

压力传感器特点

最大额定值		
供电电压, Vs		+20Vdc
共模压力		50psig
引线焊接温度		250°C(2 至 4 秒)

环境技术要求

温度范围		
补偿		0°C 至+70°C
工作		-40°C 至+85°C
贮存		-55°C 至+125°C
湿度极限		0 至 100%RH, 非冷凝

标准压力范围

部件号	工作压力	破裂压力*	典型满量程
SCX01DN 或 DNC	0-1 psid	20 psid	18mV
SCX05DN 或 DNC	0-5 psid	20 psid	60 mV
SCX15AN 或 ANC	0-15 psia	45 psia	90 mV
SCX15DN 或 DNC	0-15 psid	45 psid	90 mV
SCX30AN 或 ANC	0-30 psia	90 psia	90 mV
SCX30DN 或 DNC	0-30 psid	90 psid	90 mV
SCX100AN 或 ANC	0-100 psia	150 psia	100 mV
SCX100DN 或 DNC	0-100 psid	150 psid	100 mV
SCX150AN 或 ANC	0-150 psia	150psia	90 mV
SCX150DN 或 DNC	0-150 psid	150 psid	90 mV

*最大压力超过该值会造成传感器的永久故障。

SCX 高等级型号⁽¹⁾

特性	工作压力 (psi)	灵敏度		满量程 ⁽²⁾	
		(mV/psi)		(mV)	
		典型值	最小值	典型值	最大值
SCX01DN	0-1	18.0	17.82	18.0	18.18
SCX05DN	0-5	12.0	59.4	60.0	60.6
SCX15AN 或 DN	0-15	6.0	89.1	90.0	90.9
SCX30AN 或 DN	0-30	3.0	89.1	90.0	90.0
SCX100AN 或 DN	0-100	1.0	99.0	100.0	101.0
SCX150AN 或 DN	0-150	0.6	89.0	90.0	91.0

技术规格注释
(所有设备)

注 1: 基准条件: 除非另有规定:
供电电压, $V_s=12V_{dc}$,
 $T_A=25^{\circ}C$, 共模线路压力 =
0 psig, 压力施加给 P_B 。仅对
于绝对压力设备: 压力施加
 P_A , 输出极性相反。

注 2: 满量程是满刻度压力输出电
压和零压力电压输出之间代
数差。满量程与供电电压成比
例。

注 3: 压力滞后: 对于在工作压力
范围内任意点时, 增大和减小
压力的最大差值

压力非线性度在恒温
($25^{\circ}C$), 从“最佳拟合直线”
通过 3 点(补偿压力, 满刻度压
力, 1/2 满刻度压力)测量输
出的最大偏差。

注 4: 相对于 $25^{\circ}C$ 读数, 偏置电压的
最大误差和量程误差。

注 5: 工作压力范围和温度内任意
压力下和 $0^{\circ}C$ 至 $+70^{\circ}C$ 内的最
大输出差值:
a) 100 温度周期, $0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$
b) 1 百万压力周期, 0psi 至满
刻度量程。

注 6: 输入电阻是引脚 2 和 4 之间
的电阻。

注 7: 输出电阻是引脚 3 和 5 之间
的电阻。

注 8: 对于 $V_s=12V_{dc}$, 输出臂(引脚
3 和 5)的共模电压。

注 9: 对于 0 psi 至满刻度量程压力
档变化的响应时间。10% 至
90% 上升时间。

注 10: 1 年以上的长期稳定性。

注 11: 绝对压力设备的最大零压力
补偿是 $0\pm 500\mu V$ 。

SCX 性能特点

特性	最小值	典型值	最大值	单位
零点偏置 ⁽¹⁾⁽¹¹⁾	-300	0.0	+300	μV
复合压力非线性度和压力滞后 ⁽³⁾	-	± 0.1	± 0.5	% 满量程
温度对补偿的影响($0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$) ⁽⁴⁾	-	± 100	± 500	μV
温度对量程的影响($0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$) ⁽⁴⁾	-	± 0.2	± 1.0	% 满量程
重复性 ⁽⁵⁾	-	± 0.2	± 0.5	% 满量程
输入电阻 ⁽⁶⁾	-	4.0	-	k Ω
输出电阻 ⁽⁷⁾	-	4.0	-	k Ω
共模电压 ⁽⁸⁾	5.8	6.0	6.2	Vdc
响应时间 ⁽⁵⁾	-	100	-	μsec
补偿和量程的长期稳定性 ⁽¹⁰⁾	-	± 0.1	-	mV

SCX C 级性能特点

特性	工作压力 (psi)	灵敏度		满刻度量程 ⁽²⁾ (mV)	
		典型值	最小值	典型值	最大值
SCX01DNC	0-1	18.0	17.0	18.0	19.0
SCX05DNC	0-5	12.0	57.5	60.0	62.5
SCX15ANC 或 DNC	0-15	6.0	85.0	90.0	95.0
SCX30ANC 或 DNC	0-30	3.0	85.0	90.0	95.0
SCX100ANC 或 DNC	0-100	1.0	95.0	100.0	105.0
SCX150ANC 或 DNC	0-150	0.6	85.0	90.0	95.0

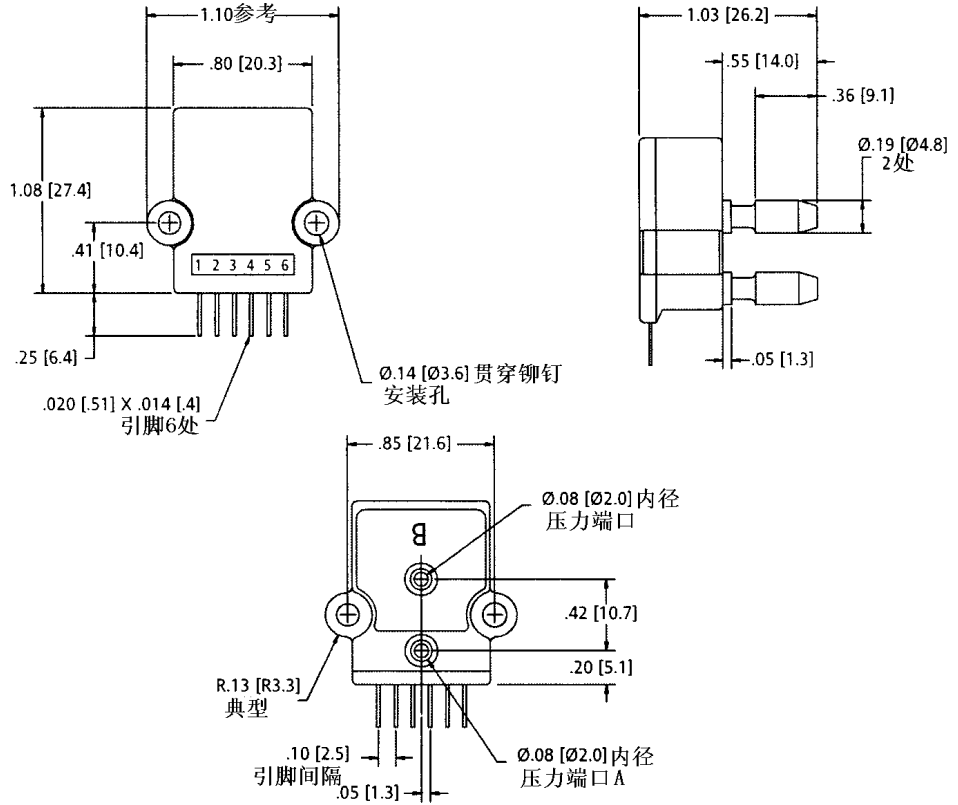
SCX C 性能特点

特性	最小值	典型值	最大值	单位
零点偏置 ⁽¹⁾⁽¹¹⁾	-1	0.0	+1	mV
组合压力非线性度和压力 滞后 ⁽³⁾	-	± 0.1	± 1.0	% 满量程
温度对补偿的影响($0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$) ⁽⁴⁾	-	± 0.2	± 1.0	mV
温度对量程的影响($0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$) ⁽⁴⁾	-	± 0.4	± 2.0	% 满量程
重复性 ⁽⁵⁾	-	± 0.2	± 0.5	% 满量程
输入电阻 ⁽⁶⁾	-	4.0	-	k Ω
输出电阻 ⁽⁷⁾	-	4.0	-	k Ω
共模电压 ⁽⁸⁾	5.7-6.3	6.0	6.2	V _{DC}
响应时间 ⁽⁹⁾	-	100	-	μsec
补偿和量程的长期稳定性 ⁽¹⁰⁾	-	± 0.1	-	mV

补偿压力传感器

实际尺寸

尺寸单位英寸 [mm]



订货信息

