



扩散硅压阻式压力传感器

SERIES 8

绝压与密封表压

8系列压力传感器十分坚固耐用，即使在受到快速峰值压力影响的情况下。其特别适用于测量高压。400~1000bar压力范围的8系列用更厚的玻璃胶贯通支架和引线接合式测量元件。

一个高灵敏度的压阻式硅芯片作为敏感元件用于感受压力，不锈钢外壳用同心波纹膜片密封，保护壳体内部的芯片不受外界环境影响。壳体内注入硅油，压力通过膜片和硅油传递到敏感元件。

同压力介质接触的一切金属件均由不锈钢316L制成。全焊接式外壳是真空密闭的。连接引脚可以方便的插在PCB板上，或连接电缆。

典型用途：工业过程控制，航空电子设备，伺服控制，机器人技术。

耐用性

浸在硅油中的压阻式硅芯片被焊接到不锈钢316L外壳中。

高灵敏度

在所有的标准压力范围，以1mA激励电流可得到200mV信号。

适用性

类型：绝压和密封式表压。9个标准测量范围(从10到1000bar)。不同的材料和填充油(见选用项)

质量

每个压力传感器都经过压力响应与温度特性的综合试验，都有对应的说明试验结果和特性的合格证。假如用户要求，可作专门试验。

8系列也可以配上由激光焊接的介质隔绝膜片(参见关于3L...10L的说明)，新的不锈钢膜片激光焊接技术进一步提高了对缝隙腐蚀的抵抗能力，并且保留了优良的传统表现、稳定性和质量，而这正是KELLER闻名的原因所在。

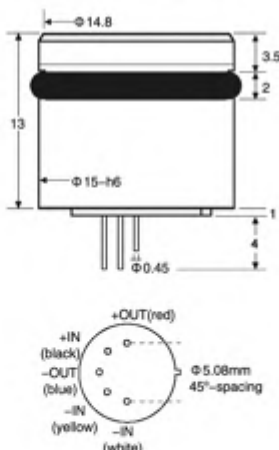


Series 8
Low Pressure

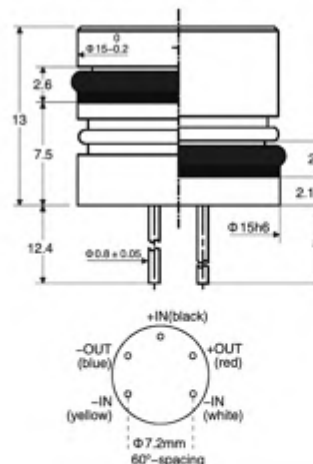


Series 8
High Pressure

Series 8 Low Pressure (10...200bar)



Series 8 High Pressure (>200...1000bar)




技术参数

 激励电流 $I=1\text{mA}$

	压力范围(FS)和超压(bar), 信号输出(mV)							
	10	20	50	100	200	400	600	1000
PAA-8	10	20						
PA-8	10	20	50	100	200	400	600	1000
信号输出(典型)*	225	225	225	225	225	225	225	225
超压	20	40	100	200	300	600	900	1100

PAA: 绝压, 以真空时为零点

PA: 密封表压, 零点在环境气压(标定日)

 * $\pm 40\%$

电桥电阻25℃	Ω	3500	$\pm 20\%$
恒电流供电	mA	1(标准)	5(最大)
绝缘500VCC	M Ω	100	
使用温度	℃	-30...100	-55...150(选用)
补偿范围	℃	0...50 ⁽¹⁾	-10...80 ⁽¹⁾
贮存温度	℃	-40...100	-60...150
振动(20...5000HZ)	g	20	
耐用性(FS 25℃)	周期	$> 100 \times 10^6 \text{FS}$	

外壳和膜片	不锈钢316L
密封圈	氟橡胶 ⁽¹⁾ $\Phi 12 \times 1.5\text{mm}$
注入油	硅油 ⁽¹⁾
重量	13g
绝对体积变化(25℃)	$< 0.1\text{mm}^3/\text{FS}$
电缆(选用)	0.09mm ² , 12 $\times$ $\Phi 0.1\text{mm}$, 硅护层 $\phi \Phi 1.2\text{mm}$, 长度7cm ⁽¹⁾

精度 ⁽²⁾	%FS	0.5(典型) ⁽¹⁾	1最大
偏移(在25℃)	mV	< 5 (用20 Ω R5补偿 ⁽³⁾)	
温度偏差		0...50℃	-10...80℃ -55...150℃
- 零点	mV/℃	< 0.025	< 0.05 < 0.075
- 灵敏度	%/℃	< 0.02	< 0.05 < 0.07
长时间稳定性(典型)	mV	0.5	0.75 1.25
自然频率(谐振)	kHz	> 30	

注

(1) 其它按要求;

(2) 包括线性、迟滞和重复性, 按照过零点的最佳直线计算线性;

注意: 如果在0...50%FS范围内使用, 精度和过压将分别提高2至4倍。

(3) 外部补偿, 不提供补偿电位计。

选用项目

- 铂或耐蚀镍基合金C-276膜片, 镀金膜片
- 传感器全部为耐蚀镍基合金C-276
- 低温油, 氟化油、橄榄油
- 特性: 线性、超压、更低的零点温度偏差
- 专门试验
- 在100和1000bar之间的一切压力范围
- 其他温度范围
- 配套的补偿电路板

PA-8/1000 bar/8467.8 ^(a)				SN 22747 ^(b)	
^(c) Temp	^(d) Zero	^(e) -510	^(f) Comp	^(g) dZero	
[°C]	[mV]	[mV]	[mV]	[mV]	
-9.2	-13.3	-7.6	-0.9	-0.4	
1.0	-13.4	-7.5	-0.8	-0.3	
26.1	-13.7	-7.3	-0.5	0.0	
50.8	-14.3	-7.1	-0.3	0.2	
80.8	-15.1	-6.8	-0.0	0.5	
COMP	R2 = 510 kOhm ^(h)		R4 = 27.0 Ohm ⁽ⁱ⁾		
ZERO	-0.5 mV ^(j)				
SENS	0.171 mV/bar at 1.000 mA ^(k)				
SENS	0.683 mV/bar at 4.000 mA ^(l)				
LIN	^(m) Linearity		⁽ⁿ⁾ Linearity		
^(o) [bar]	^(p) [mV]	^(q) [%FS]		^(r) [%FS]	
0.000	0.0	0.00		0.14	
500.000	85.0	-0.19		-0.14	
1000.000	171.1	0.19		0.14	
High Pressure Test Ok ^(s)					
Lot 5.0412.00 ^(t)					
Test 500 Valt Ok ^(u)					
Supply 1.000 mA ^(v)					
27.06.06 ^(w) FLOH.G03C.S ^(x)					

每个传感器提供下述数据的计算图表

- 压力传感器的类型(PA-8), 量程(1000bar), 图号8467.8
- 压力传感器顺序号(按需求列上)
- 试验温度
- 没有补偿的零点偏移(mV)
- 零点偏移值(mV), 用试验电阻(510k Ω), (只为系数计算用)
- 零点偏移(mV), 用计算的补偿电阻R1或R2
- 温度零点误差(mV), 用补偿电阻R1或R2
- 补偿电阻R1/R2和R3/R4
- 用补偿电阻R1/R2和R3/R4时的偏移(用R5补偿电位计进行零点微调)
- 压力传感器的灵敏度
- 压力试验点
- 压力试验点的信号
- 线性(通过零点的最佳直线)
- 线性(最佳直线)
- 长时间稳定性结果
- 芯片类型(按需求, 硅芯片的标号)
- 电压绝缘试验
- 激励电流
- 测量日期, 测量设备

附注:

- 这里所说的技术条件只适用于恒电流供电, 传感器的激励电流应在0.5mA到5mA之间。当在恒电压下激励时, 零点偏移值保持不变, 灵敏度减小约1%/5℃。

 - 若放在极端温度中, 则补偿电阻有 $< 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 温度系数, 传感器和电阻可放在不同的温度环境

- 传感器可用集成式补偿电阻调整(需要额外收费)

