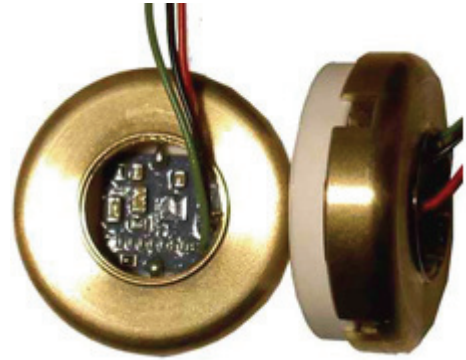


CPS312 陶瓷电容压力传感器

1. 概述

CPS312 传感器是美国 KAVLICO 公司采用陶瓷材料经特殊工艺精制而成的干式陶瓷电容压力传感器，陶瓷是一种公认的高弹性、抗腐蚀、抗磨损、抗冲击和振动的材料。陶瓷的热稳定特性可以使它的工作温度范围高达 $-40\sim 125^{\circ}\text{C}$ ，而且具有测量的高精度、高稳定性。



CPS312 (CPS32) 干式陶瓷电容厚膜压力传感器的最大特点是：量程可以小到 700Pa，抗过载能力可达量程 10 倍，彻底解决了其它类型传感器没有小量程及在小量程时过载能力差的缺点，它除具有一般传感器的量程外，其最具特色的是它的正负表压功能，如： $\pm 7\text{kPa}$ 等。

干式陶瓷电容厚膜压力传感器的高输出，广量程，特别适合制造高性能的工业控制用压力变送器。大圆形膜片表面平整、易安装，是欧美 ABB、SIEMENS、H&B、VEGA 等公司压力变送器生产首选传感器。

美国 KAVLICO 公司是全球领先的压力传感器制造商，其压力、位置 (LVDE&RVDT)、力和其他特殊传感器，均可满足独一无二的测量需求。KAVLICO 公司已经在全球各地安装了数百万压力和特殊传感器，为多种工业领域提供了经济，精确的测量解决方案。

2. 特点

- 坚固的陶瓷电容敏感膜片
- 卓越的抗腐蚀、抗磨损性能
- 高的抗过载性能，最大过载可达 10 倍
- 平整的大圆形膜片,易安装
- 高精度、高稳定性
- 响应迅速,无迟滞
- 量程迁移比达 10:1

3. 工作原理

抗腐蚀的干式陶瓷电容压力传感器没有中间液体的传递，过程压力直接作用在陶瓷膜片的前表面，衬底的电极与膜片电极的电容量变化比例与压力大小，电容的变化值经激光微调，传感器专用信号调理电路 ASIC 放大输出高达 4000mV 的直流电压，内置的温度传感器不断测量介质的温度并进行温度补偿。过载时，膜片贴到陶瓷衬底上而不会损坏。当压力恢复到正常时，其性能不受任何影响。彻底解决了低量程过载能力差的缺点，是扩散硅传感器的升级换代产品。标准化的高输出具有极强的抗干扰能力，配专用线路板可进行大的量程迁移 (10:1)。传感器具有很高的温度稳定性和时间稳定性，自带温度补偿，并可以和绝大多数介质直接接触。

CPS312 (CPS32) 陶瓷传感器由于没有液体的传递作用，无任何填充液，不会产生工艺污染，因此在食品、医药等行业有着广泛的应用，加之是干式陶瓷膜片，故不受安装方向影响，以其作为敏感元件生产的压力变送器被广泛地应用在各种测量压力的场合。

4. 技术参数

- 供电电压: 5 ± 0.25 VDC
- 量程范围: 7kPa~2MPa
- 响应时间: <10ms
- 综合误差(包括: 线性, 迟滞, 重复性): $\pm 0.1\%$ (典型值), $\pm 0.2\text{FS}\%$ (最大值)
- 零点输出: 1000 ± 100 mV
- 满量程输出: 4000 ± 100 mV
- 输出负载: ≥ 25 k Ω
- 温度漂移: 温度补偿范围 $0 \sim 85^\circ\text{C}$, $\text{TC}_{\text{zero}} \pm 0.01\%\text{FS}/^\circ\text{C}$, $\text{TC}_{\text{span}} \pm 0.01\%\text{FS}/^\circ\text{C}$
- 稳定性: <0.1%FS/年
- 供电电流: ≤ 2.2 mA
- 工作温度: $-40 \sim 125^\circ\text{C}$
- 抗绝缘性: >2kV
- 外形尺寸: $\phi 32.36 \times 11.4 \sim 12.7$ mm

5. 量程

表压	-7~7kPa	-20~20kPa	-50~50kPa	-100~100kPa	0~7kPa
	0~20kPa	0~50kPa	0~100kPa	0~200kPa	0~350kPa
	0~500kPa	0~700kPa	0~1MPa	0~2MPa	
绝压	0~200kPa	0~350kPa	0~700kPa	0~1MPa	0~2MPa

6. 外形尺寸

