

MPM289 型压力敏感元件

产品概述

MPM289 压力传感器是一款采用隔离式结构并具有精密补偿功能的压阻式压力传感器。该产品选用高稳定性硅芯片，外壳采用 $\Phi 19\text{mm}$ 的 316L 不锈钢材质。通过电阻网络补偿实现了更宽温度范围的补偿校准与零点校正功能。被测介质压力通过 316L 隔离膜片及内部填充油传递至敏感芯片，最终将压力信号转换为电信号输出。

MPM289 压力传感器在自动化生产线上经过严格检验与筛选，经过反复测试与核查。该产品广泛应用于各类压力测量领域。

电气性能

- 供电电源： $\leq 2.0\text{mA DC}$
- 电气连接：100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出：输入的 50%(典型值)
- 输入阻抗： $2\text{k}\Omega \sim 5\text{k}\Omega$
- 输出阻抗： $3\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 响应时间 (10% ~ 90%)： $<1\text{ms}$

结构性能

- 引压管材质：不锈钢 304
- 膜片材质：不锈钢 316L
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 管脚引线：镀金柯伐或硅橡胶软导线
- 密封圈：氟橡胶
- 净重量：约 25g
- 充油类型：硅油

环境条件

- 振动：在 10g RMS , (20 ~ 2000) Hz 条件下无变化
- 冲击： 100g , 11ms
- 介质兼容性：对不锈钢 316L 和氟橡胶兼容的液体或气体

基准条件

- 介质温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 振动： 0.1g (1m/s^2) Max
- 相对湿度： $(50 \pm 10)\%$
- 环境压力： $(86 \sim 106)\text{kPa}$
- 电源： $(1.5 \pm 0.0015)\text{mA DC}$



产品特点

- 测量范围 $-100\text{kPa} \cdots 0\text{kPa} \sim 20\text{kPa} \cdots 100\text{MPa}$
- 具有表压、绝压、密封表压和负压形式
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- $\Phi 19\text{mm}$ 标准 OEM 压力敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质

产品用途

- 工业过程控制
- 液位测量
- 气体、液体压力测量
- 压力检测仪表
- 压力校准仪器
- 液压系统及开关
- 制冷设备和空调系统
- 航空航海检测

基本参数

所有参数均在基准条件下测试。

项目	最小	典型	最大	单位	备注
压力非线性		± 0.15	± 0.25	%FS,BFSL	1
压力重复性		± 0.05	± 0.075	%FS	
压力迟滞		± 0.05	± 0.075	%FS	
零点输出			± 2.0	mV DC	
满量程输出	50			mV DC	2
零点温度误差		± 0.75	± 1.0	%FS, @35°C	3
满度温度误差		± 0.75	± 1.0	%FS, @35°C	
补偿温度范围	0~70			°C (≤ 70 kPa)	
	-10~70			°C (≥ 100 kPa)	
长期稳定性误差		± 0.2		%FS/ 年	4
零点热迟滞		± 0.2		%FS	5
绝缘电阻		250		M Ω @250V DC	6
使用寿命		$> 10^6$		次	
工作温度范围		-40~125		°C	
贮存温度范围		-40~125		°C	

1.P=35kPa 非线性 $\leq \pm 0.3\%$ FS

2.P= 20kPa 满量程输出 ≥ 45 mV DC

3. 量程 P=20 kPa 的零点温度误差 $\leq \pm 1.5\%$ FS

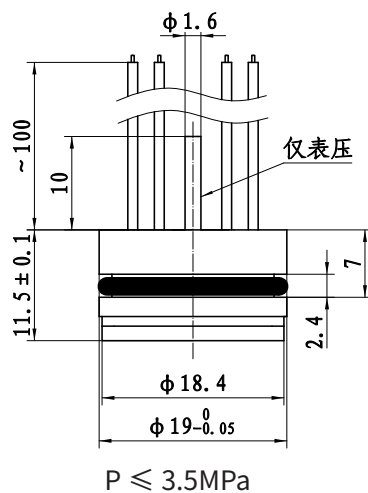
4. 负压产品为 $\pm 0.3\%$ FS/ 年

5. 补偿温度范围内

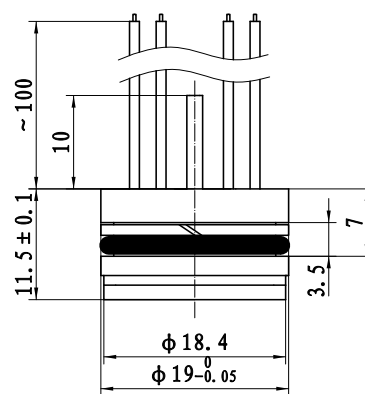
6. 绝缘电阻在 RH $\leq 65\%$ 和温度 $\leq 35^\circ\text{C}$ 条件下测量

外形结构

单位为毫米



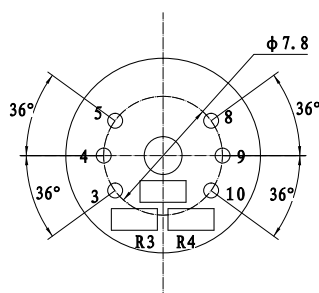
$P \leq 3.5\text{MPa}$



$P \geq 7\text{MPa}$

推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接



管脚	电气定义	颜色
4	输出负 (-OUT)	蓝色
5	输入负 (-IN)	黄色
8	输入正 (+IN)	黑色
9	输出正 (+OUT)	红色

选型指南

MPM289-10-G-F-L-2-EP

量程编码	测量范围	可选类型	过载压力	爆破压力
0B	0kPa~20kPa	G	250%FS	600%FS
0A	0kPa~35kPa	G.A	250%FS	600%FS
02	0kPa~70kPa	G.A	200%FS	500%FS
03	0kPa~100kPa	G.A	200%FS	500%FS
07	0kPa~200kPa	G.A	200%FS	500%FS
08	0kPa~350kPa	G.A	200%FS	500%FS
09	0kPa~700kPa	G.A	200%FS	500%FS
10	0MPa~1MPa	G.A	200%FS	500%FS
12	0MPa~2MPa	G.A	200%FS	500%FS
13	0MPa~3.5MPa	G.A.S	200%FS	500%FS
14	0MPa~7MPa	S.A	200%FS	400%FS
15	0MPa~10MPa	S.A	150%FS	300%FS
17	0MPa~20MPa	S.A	150%FS	200%FS
18	0MPa~35MPa	S.A	150%FS	200%FS
19	0MPa~70MPa	S.A	150%FS	200%FS
20	0MPa~100MPa	S.A	110%FS	150%FS

代号	是否灌胶
P	不灌胶
EP	环氧胶 (默认)

代号	电气连接
1	镀金柯伐引脚
2	100mm 硅橡胶软导线 (默认)

代号	温度补偿方式
L	含温度补偿 (1.5mA 供电) (默认)
M	无温度补偿

代号	密封方式
0	无密封圈
F	氟橡胶 O 型密封圈 [FKM]

代号	压力类型
G	表压型
A	绝压型
S	密封表压型
GY0	测负压, 零点 0kPa, 不迁移
GY	测负压, 零点迁移至 -100kPa

选型提示

- 1、0B 量程零点可迁至 -5kPa/-10kPa/-20kPa；0A 量程零点可迁至 -10kPa/-20kPa；02 量程零点可迁至 -35kPa/-50kPa/-70kPa；03~13 量程零点可迁移至 -100kPa。
- 2、压力敏感元件的装配方式推荐用“悬浮式”结构，避免在其端面压紧密封，防止影响压力敏感元件的稳定性。
- 3、注意保护压力敏感元件前端的隔离膜片，以免碰伤影响压力敏感元件的性能或造成压力敏感元件的损坏。
- 4、敏感元件标准配置的 O 型氟橡胶密封圈耐温度范围是 -20℃~ 250℃，当敏感元件工作温度范围低于 -20℃或敏感元件在恶劣介质下应用时请与本公司联系。
- 5、MPM289 型压力敏感元件默认配置为含温度补偿、焊线和灌胶 (优先备库)，非默认项需及时与我司确认库存数量和交付周期。