

MPM288SA 型压力敏感元件

产品概述

MPM288SA 型压力敏感元件是一款将压力信号转换为标准电信号输出的压力测量装置,采用 ASIC 芯片组成的 PCBA 电路板和标准 $\phi 19\text{mm}$ 尺寸的扩散硅压力敏感元件组成。可灵活组装或焊接到各种压力连接,适用于不同的现场压力测量仪表。

MPM288SA 型压力敏感元件的输出信号包括三线制(固定)电压输出及三线制(比例)电压输出形式。基于本公司成熟的压力敏感元件生产工艺及信号调理技术,选用压力传感器专用调理芯片(ASIC),其数字处理部分具有双路 24 位 ADC,使得产品信号分辨率高。整机经过高低温老化及宽温度范围补偿,性能稳定可靠。

其产品外形、装配尺寸及密封方式与国外及本公司主流同类产品相一致,具有很好的互换性。

电气性能

- 量程:-100kPa...0kPa ~ 35kPa...70MPa
- 压力类型:表压、绝压、密封表压
- 供电电源:详见输出参数
- 精度¹⁾: $\pm 0.25\%FS$ ($\pm 0.5\%FS@FS=35\text{kPa}$)
- 绝缘电阻: $100M\Omega@50V\text{ DC}$
- 绝缘强度: 50Hz、500V AC
- 补偿温度²⁾: $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
- 贮存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
- 振动: 10g, 20Hz ~ 2000Hz
- 冲击: 100g, 11ms
- 过载: $1.5 \times FS$ (最大不超过 110MPa)
- 破坏: $3.0 \times FS$ (最大不超过 140MPa)

1) 测试标准依据 JJG 860 进行;

2) 此为常规产品的补偿温度,如有特殊温度需求,敬请咨询。

结构性能

- 膜片材质:不锈钢 316L
- 壳体材质:不锈钢 316L
- 引压管材质:不锈钢 304
- 线缆:硅胶线
- 密封圈:氟橡胶
- 净重量:约 30g
- 充油类型:硅油

产品特点

- 标准电压输出信号
- $\phi 19\text{mm}$ 标准外径,高互换性
- 宽供电范围
- 免校准,高精度
- 外形尺寸可定制
- 电源反接保护

产品用途

- 医疗仪器
- 压力变送器
- 液位测量
- 智能压力检测仪表
- 气体、液体压力测量
- 流量计配套



基准条件

- 介质温度: $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度: $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 相对湿度: $\leq 80\% \text{ RH}$
- 环境压力: $(86 \sim 106) \text{ kPa}$
- 供电电源: 24V DC ($8\text{V} \sim 28\text{V DC}$), 5V DC ($5\text{V} \pm 0.3\text{V DC}$), 3.3V DC ($3.3\text{V} \pm 0.3\text{V DC}$)
- 负载电阻: $\geq 10\text{k}\Omega$ (电压型)

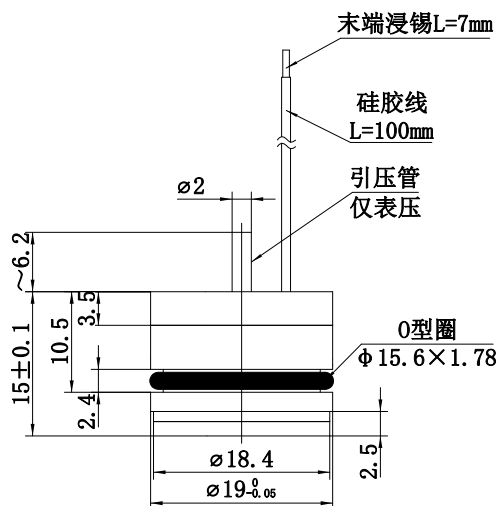
输出参数

输出信号	供电电压	输出形式	负载电阻
4V~20mA DC	8V ~ 28V DC	二线制	$\leq (U-8)/0.02(\Omega)$
0.5V ~ 4.5V DC		三线制	$\geq 10\text{k}\Omega$
0.5V ~ 4.5V DC	5V $\pm$ 0.3V DC		
0.5V ~ 2.5V DC	3.3V $\pm$ 0.3V DC		

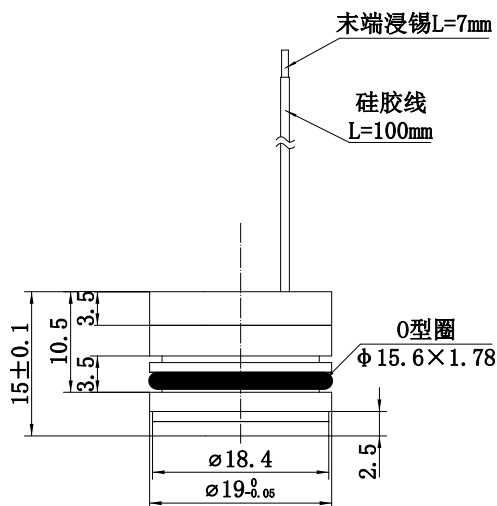
外形结构

电压型

单位: 毫米

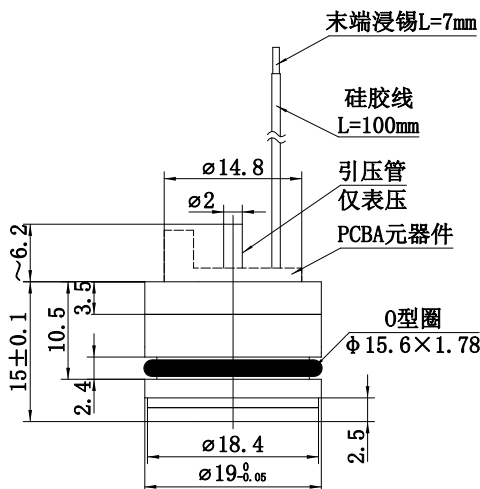


$P \leq 3.5 \text{ MPa}$

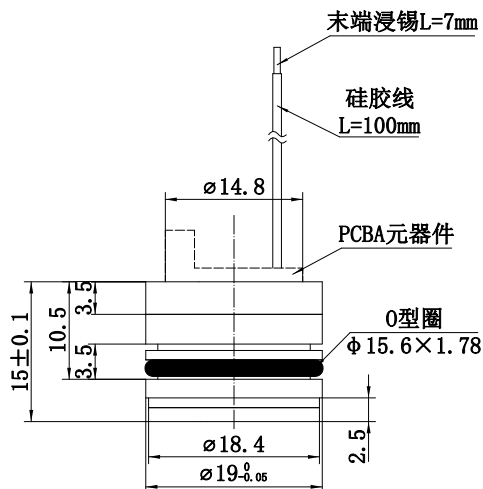


$P > 3.5 \text{ MPa}$

电流型



$P \leq 3.5 \text{ MPa}$



$P > 3.5 \text{ MPa}$

推荐装配尺寸为 $\Phi 19^{+0.05}_{-0.02} \text{ mm}$, $L \geq 15 \text{ mm}$

电气连接

线色	二线制	三线制
红色	供电 (+V)	供电正 (+V)
白色	/	输出正 (+OUT)
黑色	供电负 (GND)	供电负 (GND)

选型指南

MPM288SA-02-A-F-V1-E-2

量程编码	测量范围	可选类型
0A	0kPa~35kPa	G.A
02	0kPa~70kPa	G.A
03	0kPa~100kPa	G.A
07	0kPa~200kPa	G.A
08	0kPa~350kPa	G.A
09	0kPa~700kPa	G.A
10	0kPa~1MPa	G.A
12	0kPa~2MPa	G.A
13	0kPa~3.5MPa	G.A.S
14	0kPa~7MPa	S.A
15	0kPa~10MPa	S.A
17	0kPa~20MPa	S.A
18	0kPa~35MPa	S.A
19	0kPa~70MPa	S.A

代号	压力类型
G	表压型
A	绝压型
S	密封表压型

代号	电气连接
2	100mm 硅橡胶软导线

代号	输出类型
E	4mA~20mA DC
W	0.5V~2.5V DC (供电电压 :3.3V)
K1	0.5V~4.5V DC
K3	0.5V~4.5V DC (比例输出, 供电电压 :5.0V)

代号	供电电压
V1	24V DC
V6	5.0V DC
V7	3.3V DC

代号	密封方式
F	氟橡胶 O 型密封圈 [FKM]

选型提示

- 1、 选型所列量程为本产品的常规量程, 如有特殊量程需求 (包括负压型产品), 请致电详谈。
- 2、 若采用锁紧环方式对压力敏感元件进行固定, 则锁紧环内孔不能小于 $\Phi 15\text{mm}$ 。
- 3、 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, 以免影响压力敏感元件的稳定性。
- 4、 压力敏感元件标准配置的 O 型氟橡胶密封圈耐温度范围是 $-20^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$, 当敏感元件工作温度范围低于 -20°C 或敏感元件在恶劣介质下应用时请与本公司联系。