

# MPM281Pro 型敏感元件



## 产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 7kPa...3.5MPa
- 非线性:  $\pm 0.1\%$ FS
- 具有表压、绝压
- 恒流供电
- $\Phi 19\text{mm}$  标准 OEM 压力敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质
- 宽温度补偿范围  $-20^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
- 长期稳定性可达  $\pm 0.1\%$ FS/年
- $\pm 1\%$  的可互换性 (增益电阻)

## 产品用途

- 医疗仪器
- 工业过程控制
- 液位测量
- 气制冷 / 压缩机
- 压力变送器
- 液压系统及开关

## 产品概述

MPM281Pro 是一种介质隔离型高精度压力敏感元件。产品选用高稳定性和可靠性的扩散硅芯片,并封装在外径  $\Phi 19\text{mm}$  的 316L 不锈钢结构内。通过外置激光调阻补偿板对产品温度误差及其零点输出进行精密调教;同时可通过修调增益电阻,可提供净满度输出为  $3.012\text{V} \pm 1\%$  的信号。

本产品在自动化产线上经过严格的检验和筛选,并经过反复考核和测试,产品可以广泛应用于各种高要求的压力测量场合。

## 电气性能

- 供电电源:  $\leq 2.0\text{mA DC}$ ;
- 电气连接: 灰排线带插头 (UL2651-6P, 26AWG; 2451HM-6P)
- 共模电压输出: 输入的 50% (典型值)
- 输入阻抗:  $2\text{k}\Omega \sim 8\text{k}\Omega$
- 输出阻抗:  $3.5\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 响应时间 (10% ~ 90%):  $< 1\text{ms}$
- 绝缘电阻:  $100\text{M}\Omega @ 100\text{V DC}$
- 过载: 2 倍满量程压力 (Min.)

## 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 316L
- 引线: 排线
- 密封圈: 硅橡胶
- 净重量: 约 16g
- 充油类型: 硅油

## 环境条件

- 振动: 在  $10\text{gRMS}$ , (20~2000)Hz 条件下无变化
- 冲击:  $100\text{g}$ ,  $11\text{ms}$
- 介质兼容性: 对不锈钢和硅橡胶兼容的液体或气体

## 基准条件

- 介质温度:  $(25 \pm 1)^{\circ}\text{C}$
- 环境温度:  $(25 \pm 1)^{\circ}\text{C}$
- 振动:  $0.1\text{g}$  ( $1\text{m/s}^2$ ) Max
- 湿度:  $(50 \pm 10)\% \text{RH}$
- 环境压力:  $(86 \sim 106)\text{kPa}$
- 电源:  $(1.5 \pm 0.0015)\text{mA DC}$

## 基本参数

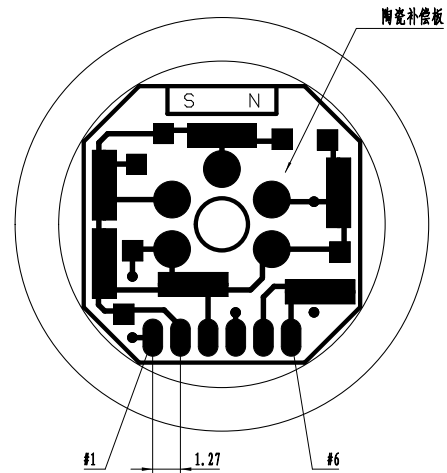
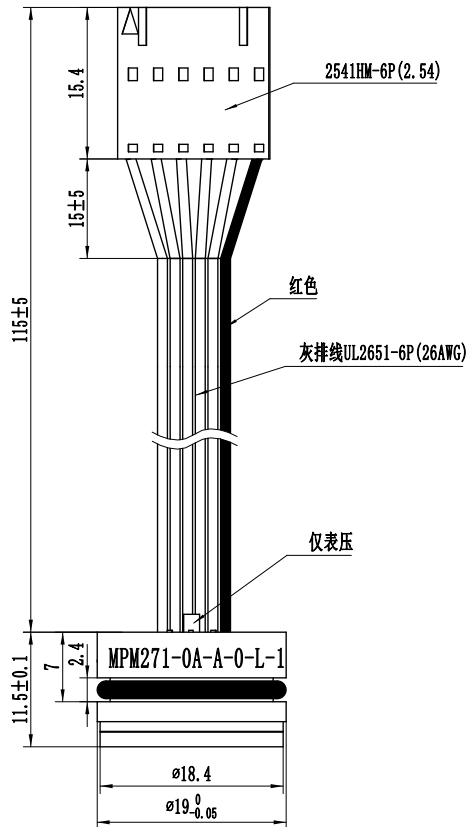
项目 *	典型	最大	量程	单位、备注
压力非线性 **		±0.15	< 35kPa	%FS, BFSL
		±0.10	≥ 35kPa	
压力迟滞性 / 重复性	±0.02	±0.05		%FS
	±0.02	±0.05		
零点输出		±1.00	> 35kPa	mV DC
		±2.00	≤ 35kPa	
满量程输出 ***	60			mV DC
零点温度误差		±1.00	≤ 35kPa	%FS, @25 °C
		±0.75	70kPa~100kPa	
		±0.50	> 100kPa	
满度温度误差		±0.75		%FS
零 / 满热迟滞 ****	±0.05	±0.1		%FS, 补偿温度范围内
补偿温度范围	0~50		≤ 20kPa	°C
	0~70		35kPa~70kPa	
	-20~85		≥ 100kPa	
工作温度范围		-40~125		°C
贮存温度范围		-40~125		°C
长期稳定性误差		±0.1		%FS/ 年

\* 在基准条件下测试  
\*\*P=20kPa 非线性 ≤ ±0.25%FS  
\*\*\*P=7kPa 满量程输出 ≥ 45mV  
\*\*\*\*P=7kPa 零 / 满热迟滞 ≤ ±0.25%FS

## 外形结构

## 电气连接

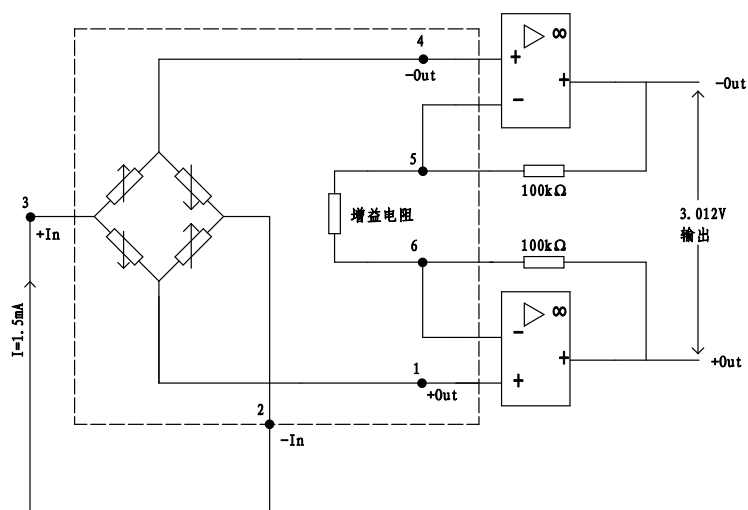
单位为毫米



电气连接	电气定义	备注
1	输出正 (+Out)	#1、#2、#3、#4 mV 输出
2	输入负 (-In)	
3	输入正 (+In)	
4	输出负 (-Out)	
5	增益电阻	#1、#2、#3、#4、#5、#6 增益输出
6		

推荐装配尺寸为  $\Phi 19^{+0.05}_{-0.02}$  mm

## 电路原理图



## 选型指南

## MPM281Pro-02-G-F-L-2

量程编码	测量范围	可选类型	过载压力	爆破压力
0C	0kPa~7kPa	G	600%FS	600%FS
0B	0kPa~20kPa	G	600%FS	600%FS
0A	0kPa~35kPa	G.A	1000%FS	1000%FS
02	0kPa~70kPa	G.A	450%FS	450%FS
03	0kPa~100kPa	G.A	300%FS	300%FS
07	0kPa~200kPa	G.A	300%FS	300%FS
08	0kPa~350kPa	G.A	300%FS	300%FS
09	0kPa~700kPa	G.A	300%FS	300%FS
10	0kPa~1MPa	G.A	300%FS	300%FS
12	0kPa~2MPa	G.A	200%FS	200%FS
13	0kPa~3.5MPa	G.A	200%FS	200%FS

代号	电气连接
2	100mm 硅橡胶软导线
11	灰排线

代号	温度补偿方式
L	含温度补偿 (1.5mA 供电)

代号	密封方式
F	氟橡胶 O 型密封圈 [FKM]

代号	压力类型
G	表压型
A	绝压型

## 选型提示

- 1、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。
- 2、保护压力敏感元件前端的隔离膜片和后端的陶瓷厚膜补偿电路板，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。