

MPM280 型压力敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 20kPa...100MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 恒流 / 恒压供电
- 隔离式结构, 适用于多种流体介质
- $\Phi 19\text{mm}$ 压力敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质
- 可测量负压, 最小可测至 -100kPa

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

产品概述

MPM280 压阻式压力敏感元件

通用型产品的外形、装配尺寸及密封方式与国外主流同类产品相一致, 有极强的互换性, 广泛应用于与不锈钢及氟橡胶相兼容介质的压力检测。

组装型 MPM280 压阻式压力敏感元件

是将通用型 MPM280 型压力敏感元件装入具有标准或特定螺纹的压力接口中组成, 经过严格测试和筛选, 采用端面密封或水线密封方式, 具有灵活的结构形式, 与通用型产品有着相通的应用场合, 适用于各种不同压力测量产品的组装和生产。

焊接型 MPM280 压阻式压力敏感元件

是将通用型 MPM280 型压力敏感元件装入具有标准或特定螺纹的压力接口中焊接组成, 无密封圈, 具有灵活的结构形式, 比通用型产品有更广的应用场合, 适用于各种不同压力测量产品的组装和生产。

电气性能

- 供电电源: $\leq 2.0\text{mA DC}$; $\leq 10\text{V DC}$
- 电气连接: $\phi 0.5\text{mm}$ 镀金柯伐管脚或 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出: 输入的 50%(典型值)
- 输入阻抗: $3\text{k}\Omega \sim 8\text{k}\Omega$
- 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: 1.5 倍满量程压力

结构性能

- 膜片材质: 不锈钢 316L
- 壳体材质: 不锈钢 316L
- 管脚引线: 镀金柯伐
- 密封圈: 氟橡胶
- 净重量: 约 23g (通型)
约 125g (组装型)

环境条件

- 振动: 在 10g RMS , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 条件下无变化
- 冲击: 100g , 11ms
- 介质兼容性: 对结构材料和氟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: $0.1g (1\text{m/s}^2) \text{ Max}$
- 湿度: $(50 \pm 10) \% \text{RH}$
- 环境压力: $(86 \sim 106) \text{ kPa}$
- 电源: $(1.5 \pm 0.0015) \text{ mA DC}$

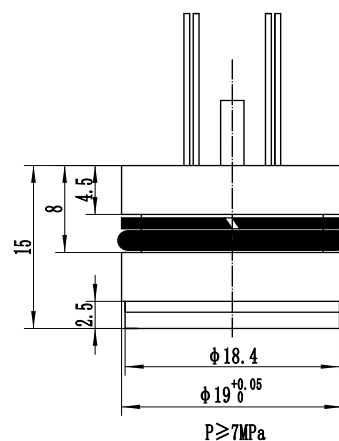
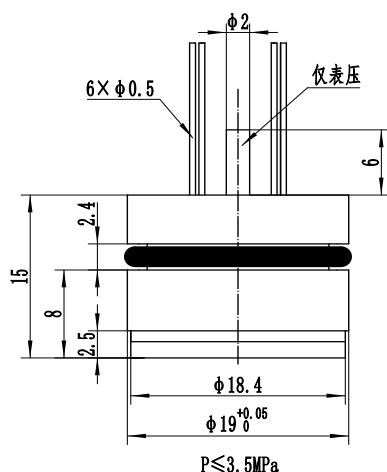
基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		± 0.15	± 0.25	%FS, BFS
重复性		± 0.05	± 0.075	%FS
迟滞		± 0.05	± 0.075	%FS
零点输出		± 1.0	± 2.0	mV DC
满量程输出 **	70			mV DC
零点温度误差		± 0.75	± 1.0	%FS, @25°C
满度温度误差		± 0.75	± 1.0	%FS, @25°C
补偿温度范围	0 ~ 50			°C
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		± 0.2	± 0.3	%FS/ 年

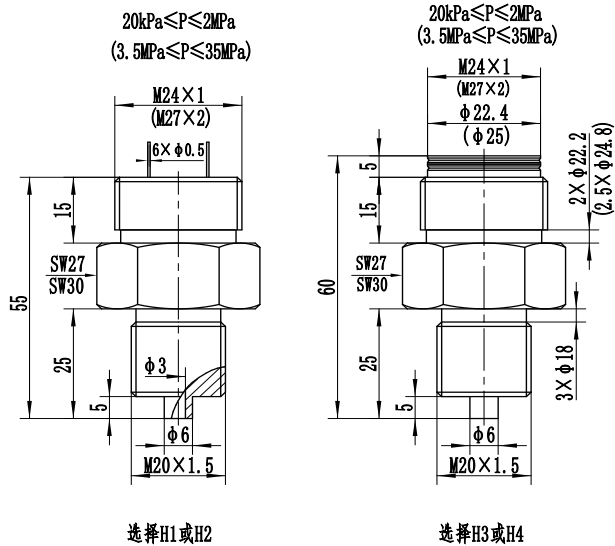
* 在基准条件下测试
 ** 量程编码 0BG 满量程输出 $\geq 45\text{mV}$
 量程编码 0AG 满量程输出 $\geq 60\text{mV}$
 量程编码 02A,03A,02GY,03GY 满量程输出 $\geq 45\text{mV}$
 量程编码 07A,08A,07GY,08GY 满量程输出 $\geq 60\text{mV}$

外形结构

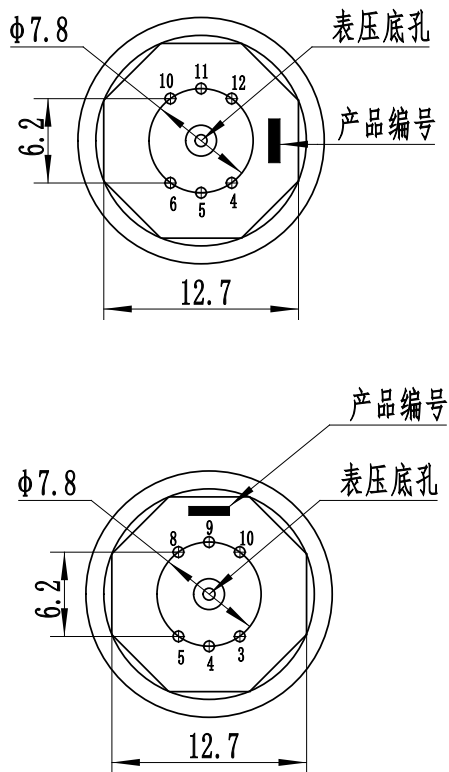
单位为毫米



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



电气连接



管脚	电气定义	颜色
4	输出正 (+OUT)	红色
5	输入正 (+IN)	黑色
6	输入负 (-IN)	白 (黄) 色
10	输出负 (-OUT)	蓝色
其他管脚不用		

管脚	电气定义	颜色
4	输出正 (+OUT)	红色
5	输入负 (-IN)	黄 (白) 色
6	输入正 (+IN)	黑色
10	输出负 (-OUT)	蓝色
其他管脚不用		

管脚	电气定义	颜色
4	输出负 (-OUT)	蓝色
5	输入负 (-IN)	黄 (白) 色
8	输入正 (+IN)	黑色
9	输出正 (+OUT)	红色
其他管脚不用		

注：电气连接以参数卡上标识的连接方式为准。

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、可以超量程或者降量程使用，一般需控制在 ±30% 以内。
- 3、制造负压产品的材料、工艺与正压产品有较大的差异，不能用通用表压产品来替代负压产品。
- 4、确认系统的最大过载，系统的最大过载应小于产品的最大过载，否则会影响产品的性能、使用寿命，甚至造成产品损坏。
- 5、常规产品在恒流源条件下进行的温度补偿，为保证温度性能需选择恒流供电。
- 6、注意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。
- 7、敏感元件标配的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。

选型指南

MPM280		型压力敏感元件						
		量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注	
		0B	0kPa~20kPa	G	12	0MPa~2MPa	G、A	
		0A	0kPa~35kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S	
		02	0kPa~70kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A	
		03	0kPa~100kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A	
		07	0kPa~200kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A	
		08	0kPa~350kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	S、A	
		09	0kPa~700kPa	G、A	19	0MPa~70MPa	S、A	
		10	0MPa~1000MPa	G、A	20	0MPa~100MPa	S、A	
			代号	压力类型				
	G		表压型					
	A		绝压型					
	S		密封表压型					
	代号 **		压力连接					
	0/ 缺项		O 型氟橡胶圈密封					
	H ₁		M24×1 外螺纹 (适用装配型 P ≤ 2MPa)					组装、焊接型电气连接选择部分, 可与 C1 ~ C11 相结合。
	H ₂		M27×2 外螺纹 (适用装配型 P ≤ 70MPa)					
	H ₃		M24×1 外螺纹 (适用焊接型 P ≤ 2MPa)					
	H ₄		M27×2 外螺纹 (适用焊接型 P ≤ 35MPa)					
	C ₁		M20×1.5 外螺纹压力接口, 端面密封					装配、焊接型压力接口连接选择部分
	C ₂		G1/4 外螺纹压力接口					
	C ₃		G1/2 外螺纹压力接口					
	C ₄		G1/4 内螺纹压力接口					
	C ₅		M20X1.5 外螺纹压力接口, 水线密封					
	C ₆		1/4NPT 外螺纹压力接口					
	C ₈		1/4NPT 内螺纹压力接口					
	C ₁₀		1/2NPT 外螺纹压力接口					
	C ₁₁	1/2NPT 内螺纹压力接口						
C ₁₅	R1/4 外螺纹压力接口							
C ₃₁	R1/2 外螺纹压力接口							
代号	温度补偿方式							
L	激光调阻补偿							
M	提供补偿电阻值							
代号	电气连接							
1	镀金柯伐引脚							
2*	100mm 硅橡胶软导线							
代号	特殊测量							
Y	表压型可用于测负压 (-100kPa ~ 0kPa)							
MPM280	08	G	0	L	1	Y	完整的型号规格	

* 电气连接为“软导线”的产品，参数卡上型号规格中电气连接代号可为默认代号“1”，导线长度可按照合同要求。

** 组装、焊接型选型时需要同时选择上部连接和压力接口连接两部分，例如：H1C2，未注明的连接方式也可提供，请与本公司联系。