

麦克传感 | 产品选型样本



OEM 压力敏感元件

S0012403

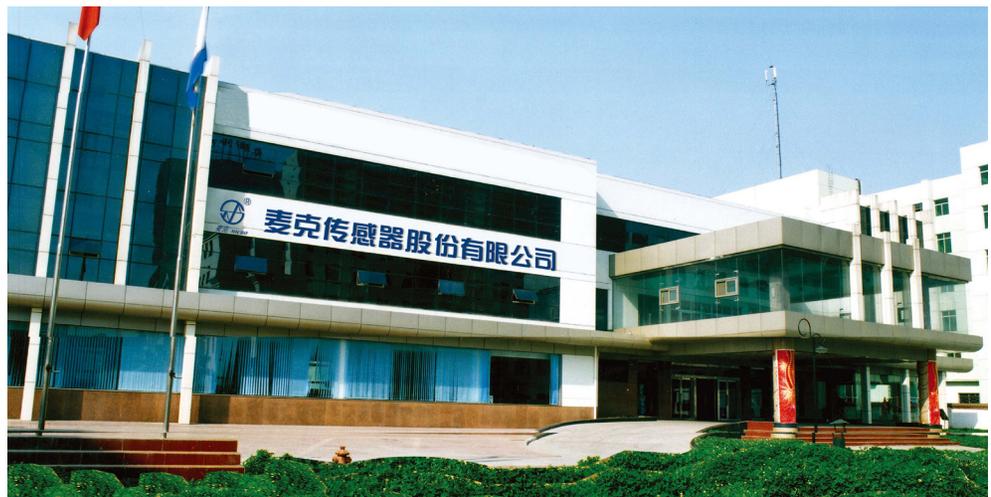
麦克传感器股份有限公司

麦克传感器股份有限公司（简称“麦克传感”）始于 1971，作为中国半导体压阻式压力传感器的先进代表，拥有数十年扩散硅压力传感器、变送器的设计研发和生产制造经验。产品覆盖压力传感器、变送器、流量计、温度仪表、物联网末端采集与无线传输装置，是高品质、可信赖的传感器和监测系统解决方案服务商，为全球 100 多个国家和地区的客户在工业控制、智能制造、智慧城市、精密化工等领域提供流体介质测量的定制化产品解决方案。

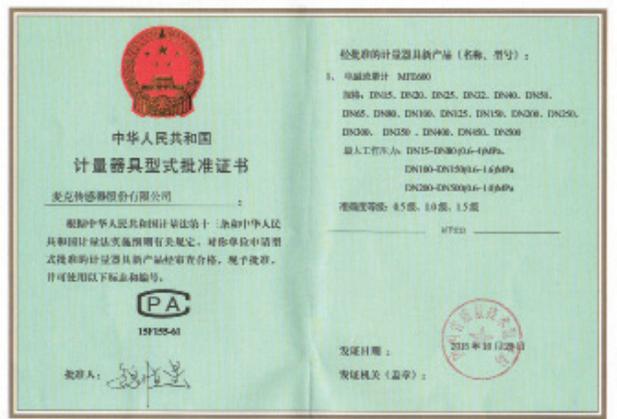
麦克传感器股份有限公司是经授权的第三方压力计量检定和流量计量检定机构。依照《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国计量法实施细则》和《计量授权管理办法》的有关规定，公司可为用户提供压力表、压力传感器、变送器的压力计量检定、校准服务，以及电磁流量计、超声流量计、质量流量计和差压式流量计的计量检定、校准服务。

基于公司成功的经营理念，具有新知识、新思维的优秀团队以及数千用户的信任和支持，坚持“人性、务实、创新”的理念，秉承现代企业“积极、主动、开发、进取”的成功法宝，麦克传感与中国压力测控事业共同发展，与国际先进技术水平同步提高。

秉承麦克传感传统，不断创新，我们继续专注于测控行业的技术开发、产品规模化生产和技术服务。麦克传感真诚地希望与世界友人共同合作！



企业资质



告用户书

亲爱的用户朋友：

非常感谢您关注麦克传感器股份有限公司的产品，在您选用产品之前，请先浏览本产品选型样本。

为了帮助您了解我公司产品及方便地进行选型，我们在本选型样本中列出了我公司生产的压阻式 OEM 压力敏感元件系列产品，每一种产品都配有选型指南，请您根据应用要求参照选择。

如果您遇到产品选型 / 应用技术等问题，可以拨打我公司电话 4000820660，我们为您提供售前、售中、售后技术咨询，如果您的时间允许，请通知我们安排区域业务经理拜访您。

满足客户需求是我们服务的目标，以优质的产品、优质的服务为您创造价值，实现共赢是我们的宗旨。如果您的应用要求超出我们选型资料列出的产品系列，请与我们联系协商，我们会尽力满足您的要求。

如果您有什么问题或建议，请登录我公司网站 www.microsensor.cn、点击网页上的留言板留言，或通过我们的服务热线 400-082-0660、电子邮件 service@microsensor.cn、传真 0917-3600755 与我们联系，衷心感谢您对麦克传感器股份有限公司的关注。

资料如有变动，恕不另行通知。

质 保 期

自发货之日起一年内，我公司对因材料和工艺问题造成的有质量缺陷的产品免费更换或维修。

对使用过程中非质量问题原因造成的产品故障，我公司可以维修，仅收取材料成本费。

目录

性能型——MPM281 系列

MPM281Pro 型压力敏感元件	6
MPM281 型高稳压力敏感元件	10
MPM281VC 型压力敏感元件	14
MPM281PT 型压力温度敏感元件	17

经济型——MPM288 系列

MPM288 型压力敏感元件	20
MPM288DI 型数字输出压力敏感元件	23
MPM288SA 型压力敏感元件	26

定制型——MPM280 系列

MPM280 型耐腐蚀压力敏感元件.....	29
MPM280 型齐平膜压力敏感元件.....	32
MPM280 型压力传感器组件.....	36
MPM280Au 型压力敏感元件.....	39
MPM283 型压力敏感元件	42
MPM285 型压力敏感元件	46
MDM290 型压力敏感元件	49
MDM291 型差压敏感元件	52
MDM293 型差压敏感元件	55

附录一	58
附录二	58
附录三	59
附录四	60

MPM281Pro 型压力温度敏感元件



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
- 医用氧气压力测量

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: $3\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 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: 柯伐合金
- 引线: 排线
- 密封圈: 三元乙丙
- 净重量: 约 16g

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: $(1.5 \pm 0.0015) \text{mA DC}$

环境条件

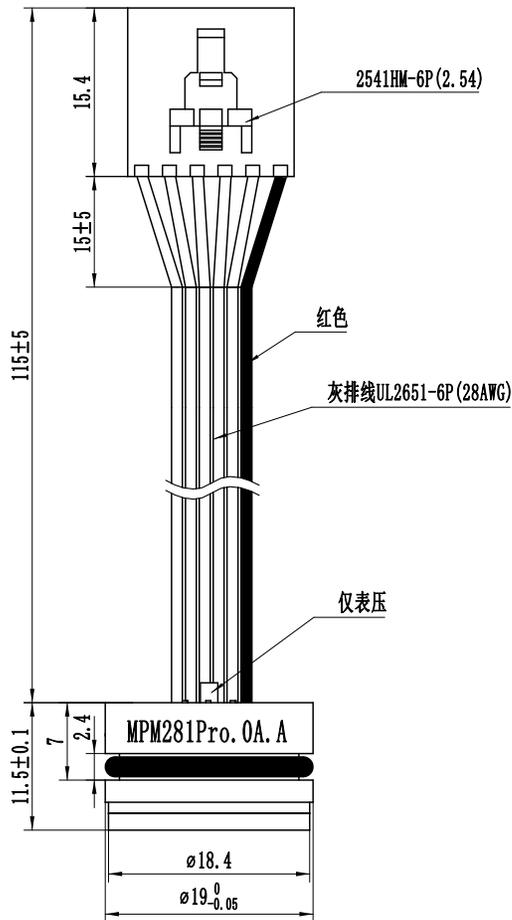
- 振动:在 10gRMS,(20~2000)Hz 条件下无变化
- 冲击:100g,11ms
- 介质兼容性:对不锈钢和三元乙丙兼容的液体或气体

基本参数

项目 *	典型	最大	量程	单位、备注
非线性 **		±0.15	< 35kPa	%FS,BFSL
		±0.10	≥ 35kPa	
迟滞性 / 重复性	±0.02	±0.05		%FS
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		±1.50	7kPa	%FS, @25°C
		±1.00	≤ 35kPa	
		±0.75	70kPa, 100kPa	
		±0.50	> 100kPa	
满度温度误差		±0.75		%FS, @25°C
零 / 满热迟滞 ****	±0.05	±0.10		%FS, 补偿温度范围内
补偿温度范围	0~50		< 35kPa	°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 ** 20kPa 非线性 ≤ ±0.25%FS *** 7kPa 满量程输出 ≥ 45mV **** 7kPa 零 / 满热迟滞 ≤ ±0.25%FS				

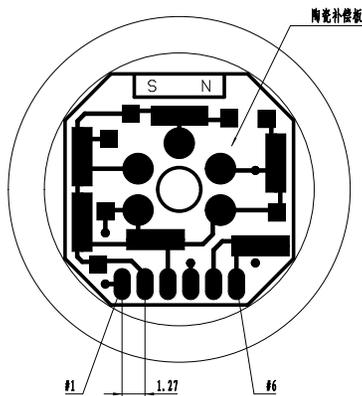
外形结构

单位为毫米



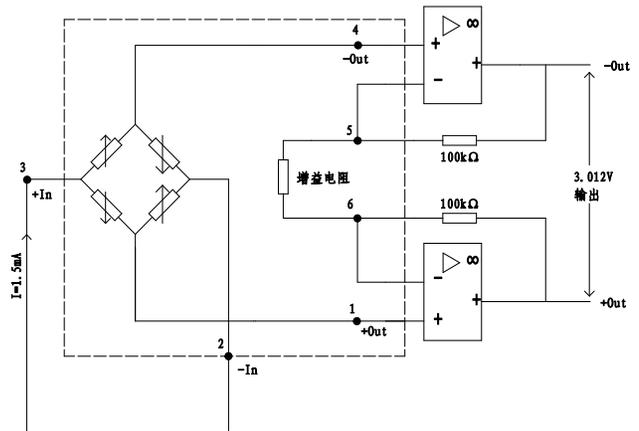
推荐装配尺寸为 $\Phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接



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		

电路原理图



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。

选型指南

MPM281Pro		型压力敏感元件					
量程编码	测量范围	备注	正向过载 (×FS)	爆破压力 (×FS)	备注		
0C	0kPa~7kPa	G	6	> 6			
0B	0kPa~20kPa	G	6	> 6			
0A	0kPa~35kPa	G、A	10	> 10			
02	0kPa~70kPa	G、A	4.5	> 4.5			
03	0kPa~100kPa	G、A	3	> 3			
07	0kPa~200kPa	G、A	3	> 3			
08	0kPa~350kPa	G、A	3	> 3			
09	0kPa~700kPa	G、A	3	> 3			
10	0kPa~1MPa	G、A	3	> 3			
12	0MPa~2MPa	G、A	2	> 2			
13	0MPa~3.5MPa	G、A	2	> 2			
		代号	压力类型				
		G	表压型				
		A	绝压型				
			代号	压力连接			
			0/ 缺项	O 型橡胶圈密封			
				代号	温度补偿方式		
				L	激光调阻补偿		
					代号 *	电气连接	
					1	灰排线	
MPM281Pro	07	G	0	L	1	完整的型号规格	

* 电气连接为“灰排线”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”，导线长度可按合同要求。

MPM281 型高稳压力敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 7kPa...100MPa
- 具有表压、绝压和密封表压形式
- 恒流、恒压供电可选
- 硅油、氟碳油等可选充灌液, 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
- 宽温度补偿范围 $-10^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
- 长期稳定性可达 $\pm 0.1\% \text{FS}/\text{年}$

产品用途

- 工业过程控制
- 液位测量
- 气体、液体压力 / 温度测量
- 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
- 航空航天检测
- 医用氧气压力测量

产品概述

MPM281 型高稳压力敏感元件是一种带隔离、并经过精密温度补偿的高稳定性硅压阻式压力测量元件。其中压力敏感芯片选用了高稳定性和可靠性的扩散硅芯片, 采用外径 $\Phi 19\text{mm}$ 的 316L 全不锈钢结构进行封装。精密调校后的补偿电路对压力敏感元件进行了宽温度范围的温度补偿和零点偏差修正。被测压力经过隔离膜片和内部介质传递到压力敏感芯片上, 实现了压力到电信号的精确转换。敏感元件可选充灌氟碳油, 更适用于富氧环境下介质压力的测量。

MPM281 型产品在本公司自动化生产线上经过了严格的检验和筛选, 并经过了反复考核和测试, 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

- 电源供电: $\leq 2.0\text{mA DC}$ (恒流)、 $\leq 10\text{V DC}$ (恒压)
- 电气连接: $\phi 0.5\text{mm}$ 镀金柯伐引脚或 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出: 输入的 50% (典型值)
- 输入阻抗: $2\text{k}\Omega \sim 8\text{k}\Omega$ (恒流)、 $4\text{k}\Omega \sim 25\text{k}\Omega$ (恒压)
- 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 倍满量程压力或 110MPa (取最小值)

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
- 管脚引线: 镀金柯伐
- 密封圈: 氟橡胶
- 净重量: 约 16g

环境条件

- 振动: 在 10gRMS , (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: $0.1\text{g} (1\text{m/s}^2) \text{Max}$
- 湿度: $(50 \pm 10)\% \text{RH}$
- 环境压力: $(86 \sim 106) \text{kPa}$

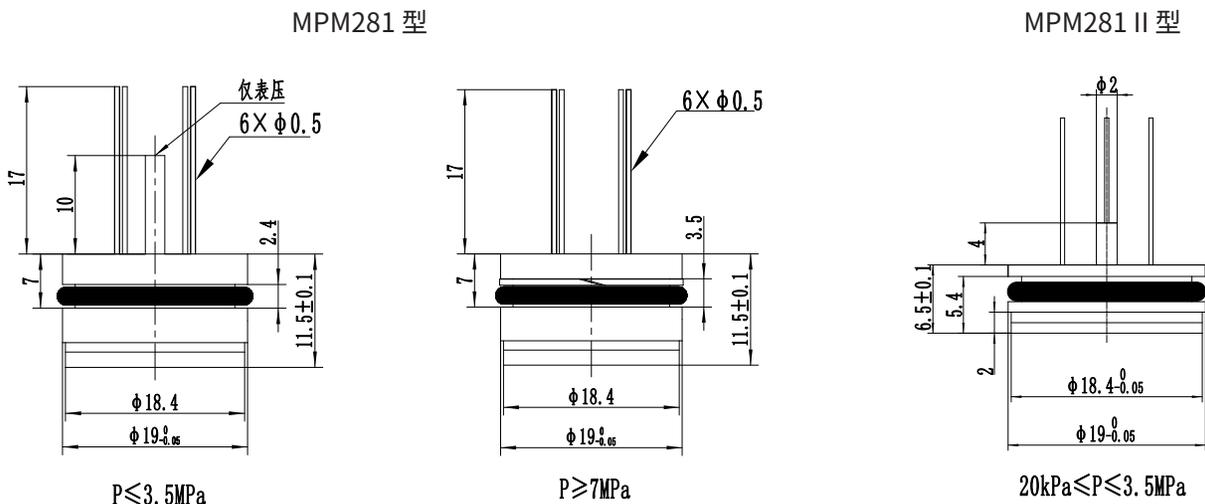
基本参数

项目 *	Min.	Typ.	Max.	Units
非线性 **		± 0.15	± 0.25	%FS, BFSL
重复性		± 0.05	± 0.075	%FS
迟滞		± 0.05	± 0.075	%FS
零点输出			± 2.0	mV DC
恒流供电满量程输出 ***	70			mV DC
恒压供电满量程输出 ****		5~25		mV/V
零点温度误差 *****		± 0.75	± 1.0	%FS, @35°C
满度温度误差		± 0.75	± 1.0	%FS, @35°C
补偿温度范围	0~70(7kPa G, 20kPa G, 35kPa G, 35kPa A)			°C
	-10~80			
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	± 0.2	%FS/年

* 在基准条件下测试
 ** P=35kPa 非线性 $\leq \pm 0.3\% \text{FS}$
 *** P=7kPa 满量程输出 $\geq 45\text{mV}$, P=70kPa 满量程输出 $\geq 60\text{mV}$
 **** 量程 P=7kPa 满量程输出 3mV/V~6mV/V
 ***** 量程 P=7kPa 零点温度误差 $\leq \pm 1.5\% \text{FS}$

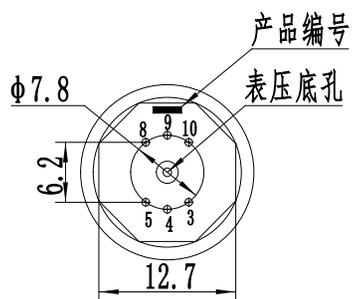
外形结构

单位为毫米

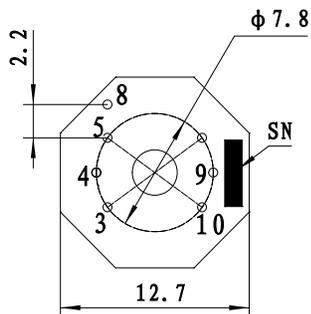


推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02} \text{mm}$

电气连接

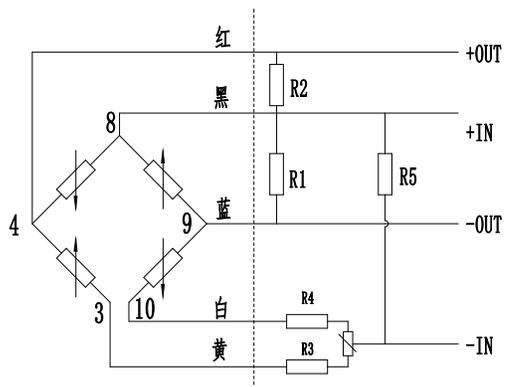


恒流型电气连接

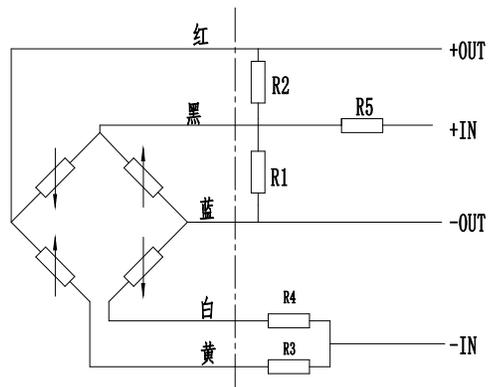


恒压型电气连接

管脚	量程代码 02/03/17/18/19/20		其他量程代码	
	电气定义	导线颜色	电气定义	导线颜色
4	-OUT	蓝色	+OUT	红色
5	-IN	黄色	-IN	黄色
8	+IN	黑色	+IN	黑色
9	+OUT	红色	-OUT	蓝色



恒流方式电路图



恒压方式电路图

选型指南

MPM281/MPM281FL 型高稳压力敏感元件 (MPM281FL: 充灌氟碳油)						
代号	尺寸					
缺项	φ19×11.5mm					
II	φ19×6.5mm(量程: 20kPa~3.5MPa)					
	量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注
	0C	0kPa~7kPa	G	12	0MPa~2MPa	G、A
	0B	0kPa~20kPa	G	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S
	0A	0kPa~35kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A
	02	0kPa~70kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A
	03	0kPa~100kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A
	07	0kPa~200kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	S、A
	08	0kPa~350kPa	G、A	19	0MPa~70MPa	S、A
	09	0kPa~700kPa	G、A	20	0MPa~100MPa	S、A
	10	0kPa~1MPa	G、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 型橡胶圈密封					
代号	补偿方式					
L	恒流供电激光调阻补偿					
LCV	恒压供电激光调阻补偿					
M	提供补偿电阻值					
代号	电气连接					
1	镀金柯伐引脚 (默认)					
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)					
MPM281	07	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”，导线长度可按合同要求。

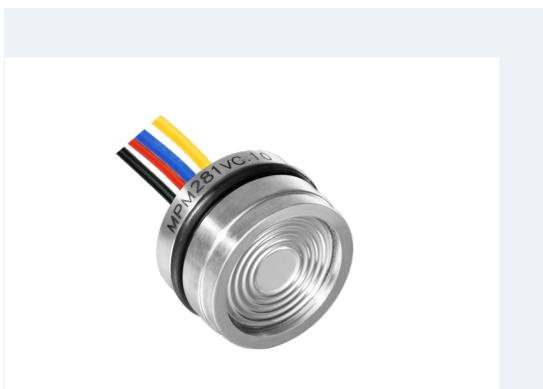
选型提示

- 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。
- 3、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。

MPM281VC 型压力敏感元件

产品概述

MPM281VC 是一款恒压供电、标准输出的压力敏感元件，产品的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，广泛应用于与不锈钢及氟橡胶相容介质的压力检测，可满足一些安装空间有限的场合。



产品特点

- 恒压供电、标准输出
- 进口芯片，激光调阻补偿
- 测量范围 0kPa ~ 35kPa...100MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 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

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

电气性能

- 供电电源： $\leq 10\text{V DC}$
- 电气连接：100m 硅橡胶软导线
- 共模电压输出：输入的 50% (典型值)
- 输入阻抗： $4\text{k}\Omega \sim 25\text{k}\Omega$
- 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 倍满量程压力或 110MPa (取最小值)

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
- 管脚引线：硅橡胶软导线
- 密封圈：氟橡胶
- 净重量：约 16g

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

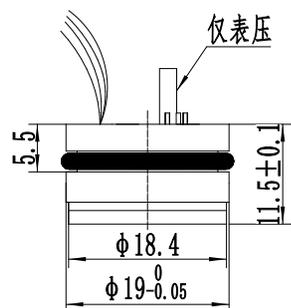
- 介质温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 振动： $0.1\text{g}(1\text{m/s}^2)\text{Max}$
- 湿度： $(50 \pm 10)\% \text{RH}$
- 环境压力： $(86 \sim 106)\text{kPa}$
- 电源： $(10 \pm 0.1)\text{V DC}$

基本参数

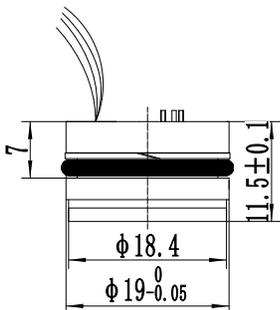
项目*	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.2	±0.3	%FS, BFSL
重复性		±0.05	±0.075	%FS
迟滞		±0.05	±0.075	%FS
零点输出**			±2.0	mVDC
满量程输出	98	100	102	mVDC
零点温度误差		±0.75	±1.0	%FS, 参比 35°C
满度温度误差		±0.75	±1.0	%FS, 参比 35°C
补偿温度范围	0 ~ 70			°C
工作温度范围	-40 ~ 125			°C
贮存温度范围	-40 ~ 125			°C
长期稳定性	±0.2	%FS/年	±0.3	%FS/年

* 在基准条件下测试
** 闭环产品零位

外形结构



≤3.5MPa

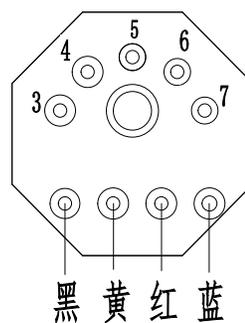


≥7MPa

推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接

单位为毫米



导线	电气定义
红线	正输出 (+OUT)
黑线	正输入 (+IN)
黄色	负输入 (-IN)
蓝色	负输出 (-OUT)

选型指南

MPM281VC 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	
0A	0kPa~35kPa	G	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S	
03	0kPa~100kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A	
07	0kPa~200kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A	
08	0kPa~350kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A	
09	0kPa~700kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	S、A	
10	0kPa~1MPa	G、A	19	0MPa~70MPa	S、A	
12	0MPa~2MPa	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 型橡胶圈密封			
		代号	温度补偿方式			
		L	激光调阻补偿			
		代号	电气连接			
		2	100mm 硅橡胶软导线			
MPM281 VC	03	G	0	L	2	完整的型号规格

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。
- 3、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。

MPM281PT 型压力温度敏感元件



产品特点

- 压力测量范围:0kPa ~ 35kPa...100MPa
- 具有表压、绝压和密封表压形式
- 压力、温度信号双输出
- 温度误差 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- $\phi 19\text{mm}$ 标准 OEM 压力敏感元件
- 长期稳定性可达 $\pm 0.1\%\text{FS}/\text{年}$

产品用途

- 工业过程控制
- 液位测量
- 气体、液体压力 / 温度测量
- 压力检测仪表
- 液压系统及开关
- 制冷设备和空调系统
- 航空航海检测
- 医用氧气压力测量

产品概述

MPM281PT 型压力温度敏感元件是一种带隔离、并经过精密温度补偿的高稳定性测量元件。采用 $\phi 19\text{mm}$ 的 316L 全不锈钢结构进行封装。其敏感芯片选用高稳定性和可靠性的扩散硅芯片和 PT100 或 PT1000 温度探头,可实现压力和温度的精确测量。精密调校后的补偿电路对压力敏感元件进行了宽温度范围的温度补偿和零点偏差修正。被测压力经过隔离膜片和内部介质传递到敏感芯片上,实现了压力到电信号的精确转换,内置的铂电阻,可实现对被测介质温度的测量。从而实现了对被测介质的压力与温度信号的同步监测。

MPM281PT 型产品在本公司自动化生产线上经过了严格的检验和筛选,成熟的生产工艺确保传感器具有优异的可靠性和长期稳定性。可广泛应用于各类压力温度一体测量需求的工业现场。

电气性能

- 供电电源: $\leq 2.0\text{mA DC}$
- 电气连接: $\phi 0.5\text{mm}$ 镀金柯伐引脚或 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出:输入的 50%(典型值)
- 输入阻抗: $2\text{k}\Omega \sim 8\text{k}\Omega$
- 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 倍满量程压力或 110MPa(取最小值)

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
- 管脚引线: 镀金柯伐
- 密封圈: 氟橡胶
- 净重量: 约 16g

基准条件

- 介质温度: (35±1) °C
- 环境温度: (35±1) °C
- 振动: 0.1g (1m/s²) Max
- 湿度: (50±10) %RH
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 电源: (1.5±0.0015) mA DC

环境条件

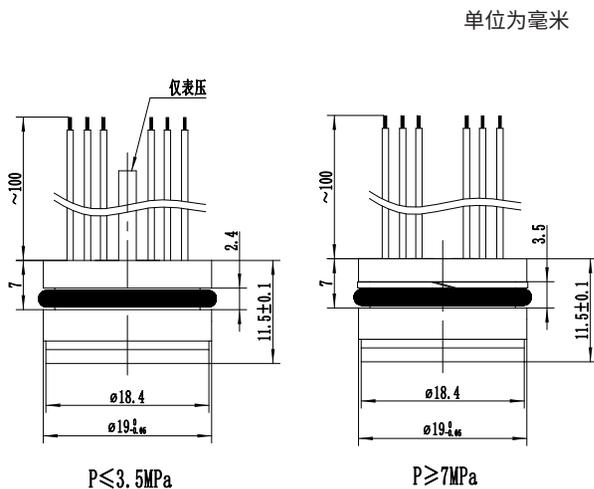
- 振动: 在 10gRMS, (20~2000)Hz 条件下无变化
- 冲击: 100g, 11ms
- 介质兼容性: 对不锈钢和氟橡胶兼容的液体或气体

基本参数

类别	项目 *	Min.	Typ.	Max.	Units
温度参数	温度误差	±0.5			°C
	响应时间	0.4 (水)、1.0 (空气)			m/s
	温度长期稳定性	≤ 0.05			%/年
压力参数	非线性 **		±0.15	±0.25	%FS, BFSL
	重复性		±0.05	±0.075	%FS
	迟滞		±0.05	±0.075	%FS
	零点输出			±2.0	mV DC
	满量程输出 ***	70			mV DC
	零点温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
	满度温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
	补偿温度范围		0~70(0A G, 0A A)		°C
			-10~80		
	工作温度范围		-40~125		°C
贮存温度范围		-40~125		°C	
压力长期稳定性误差			±0.1	±0.2	%FS/年

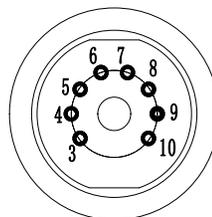
* 在基准条件下测试
 ** 0A 非线性 ≤ ±0.3%FS
 *** 量程编码 02 满量程输出 ≥ 60mV

外形结构



推荐装配尺寸为 $\Phi 19_{+0.02}^{+0.05}$ mm

电气连接



压力 - 温度信号输出

管脚	量程代码 02/03/17/18/19/20		其他量程代码	
	电气定义	导线颜色	电气定义	导线颜色
4	-OUT	蓝色	+OUT	红色
7	-IN	黄色	-IN	黄色
8	+IN	黑色	+IN	黑色
9	+OUT	红色	-OUT	蓝色
5&6	T Out	白色 & 绿色	T Out	白色 & 绿色

注: T Out 为温度信号, 电气连接以产品参数卡上表示的连接方式为准

选型指南

MPM281PT		型压力温度敏感元件						
量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注			
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	0kPa~1MPa	G、A	20	0MPa~100MPa	S、A			
12	0MPa~2MPa	G、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 型橡胶圈密封					
		代号	温度补偿方式					
		L	补偿电路板					
		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 (默认)					
		代号	温度探头					
		T1	PT100					
		T2	PT1000					
		代号	特殊测量					
		Y	表压型可用于测负压 (-100kPa~0kPa)					
MPM281PT	07	G	0	L	2	T1	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”，导线长度可按合同要求。								

选型提示

- 1、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；
- 3、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。

MPM288 型压力敏感元件



产品特点

- 经济型
- 测量范围 0kPa ~ 20kPa...70MPa
- 表压型 / 密封表压型 / 绝压型
- 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

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

MPM288 是批量化生产条件下，为用户提供的一款经济型的压力敏感元件，产品的外形、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，有很好的互换性，广泛应用于与不锈钢及氟橡胶相兼容介质的压力检测。

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%)： $<1\text{ms}$
- 绝缘电阻： $100\text{M}\Omega@100\text{V DC}$

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

环境条件

- 振动：在 10gRMS , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 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

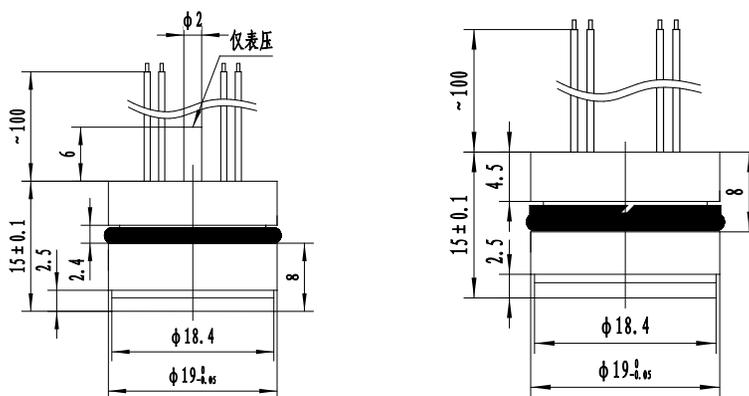
- 介质温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 振动： 0.1g (1m/s^2) Max
- 相对湿度： $(50 \pm 10)\%$
- 环境压力： $(86 \sim 106)\text{kPa}$
- 电源： $(1.5 \pm 0.0015)\text{mA DC}$

基本参数

项目 *	条件	最小	典型	最大	单位
非线性	20kPa, 35kPa			±0.30	%FS,BFSL
	其余量程		±0.10	±0.25	
重复性 / 迟滞			±0.05	±0.075	%FS
零点输出 **				±2.0	mV DC
满量程输出		50			
零点温度误差	20kPa		±1.5	±2.5	%FS, @35°C
	其余量程		±0.75	±1.0	
满度温度误差	20kPa		±0.75	±1.5	
	其余量程		±0.75	±1.0	
补偿温度范围	0 ~ 70				°C
工作温度范围	-40 ~ 125				
贮存温度范围	-40 ~ 125				
长期稳定性误差	±0.2				%FS/ 年
过载 ***	2 倍满量程压力或 110MPa(取最小值)				%FS

* 在基准条件下测试
 ** 闭环产品零位
 *** 量程 35kPa 的产品过载压力: 3 倍满量程压力

外形结构



单位为毫米

推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接

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

选型指南

MPM288		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		
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	0kPa~1MPa	G、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				
		代号	温度补偿方式				
		L*	含温度补偿				
		M	无温度补偿, 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				
MPM288	10	G	0	L	2	完整的型号规格	
* 参数卡型号规格中温度补偿方式代号可为“L”、“L2”或“L3”，其代表含义为产线代号							

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、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。
- 3、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。

MPM288DI 型数字输出压力敏感元件

产品概述

MPM288DI 型产品是批量化生产条件下, 为用户提供的一款数字 I²C 输出的压力敏感元件, 产品的外形、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, 有很好的互换性, 基于本公司工艺成熟的压力芯体生产工艺, 且数字处理部分使用具有双路 24 位 ADC 的压力敏感元件专用调理芯片, 使得产品性能稳定可靠, 产品对外提供低功耗控制引脚, 工作模式控制不仅方便精确, 而且还兼具组网功能(片选信号), 低功耗模式下本产品供电电流 <100nA, 非常适用于对功耗要求较为敏感的情况下的压力检测。



产品特点

- 经济型、小体积
- 量程 -100kPa…0kPa ~ 35kPa…3.5MPa
- 表压型、绝压型
- 双 24 位 ADC 分别用于压力和温度采集
- 标准 I²C 通讯协议
- 提供专用的功耗控制引脚
- Φ19mm 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
- 智能压力检测仪表
- 气体、液体压力测量
- 医疗设备
- 物联网

电气性能

- 供电电源: 3.0V ~ 5.5V DC
- 对外接口: 标准 PH2.0-5P
- 输出信号: 数字 I²C 形式(压力、温度)
- 连续工作电流: <3 mA DC
- 低功耗待机电流: <100nA
- 温度误差: ±2°C
- 压力误差: ±0.2%FS (±0.5%FS@35kPa)
- 综合误差: ±1%FS (-10°C ~ 80°C)
- 绝缘电阻: 50MΩ@50V DC
- 绝缘强度: 50Hz、500V AC
- 工作温度: -10°C ~ 80°C
- 贮存温度: -25°C ~ 85°C
- 过载: 1.5 × FS (最大不超过 110MPa)
- 破坏: 3.0 × FS (最大不超过 140MPa)

基准条件

- 介质温度: (35±1)°C
- 环境温度: (35±1)°C
- 振动: 0.1g (1m/s²) Max
- 相对湿度: (50±10)%
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 供电电源: (3.3±0.1) V DC

结构性能

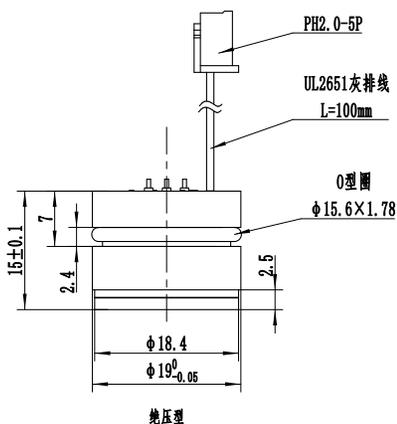
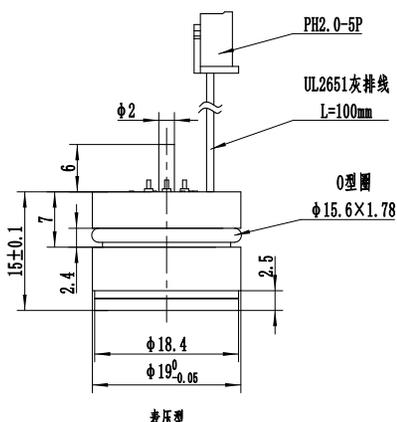
- 膜片材质: 不锈钢 316L
- 壳体材质: 不锈钢 316L
- 引压管材质: 不锈钢 304
- 插头线: 标准 PH2.0-5P
- 密封圈: 氟橡胶
- 净重量: 约 16g

环境条件

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

外形结构

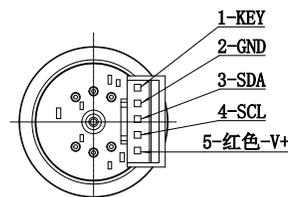
单位为毫米



推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

特别注意: 锁紧环内径尺寸不能小于 $\phi 15$ mm

电气连接



电气定义	排线	硅胶线
低功耗控制 (KEY)	灰色	黄色
电源负 (GND)	灰色	黑色
数据线 (SDA)	灰色	白色
时钟线 (SCL)	灰色	蓝色
电源线 (V+)	红色	红色

注 1: 上述图表需对照查询。

注 2: 低功耗控制 (KEY) 引线为高时, 芯片进入低功耗模式; KEY 引线为低时, 芯片进入连续工作模式。

注 3: 本产品可提供其他出线及电气连接方式 (4 线 I²C), 敬请与业务人员或致电详谈。

通讯协议

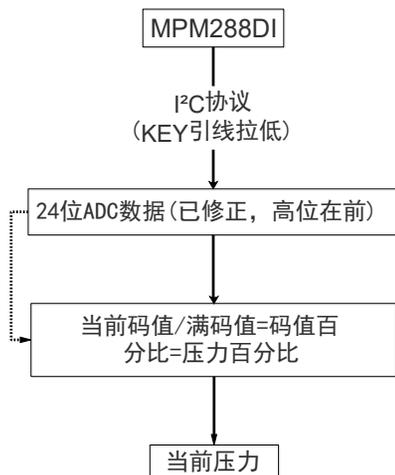
MPM288DI 型压力敏感元件通讯方式基于标准的 I²C 通讯协议。

本产品具有专一控制产品工作模式切换的引脚 KEY, 该引脚在高电平时产品进入待机模式, 此模式下产品处于“关断”状态, ADC 不进行工作, 也不能进行 I²C 通讯。该引脚在低电平时产品进入工作模式, ADC 进行转换工作, 同时设备支持 I²C 通讯访问, 此控制线类似于传统意义上的“CS”片选信号。基于上述逻辑, 本产品的设备地址为唯一固定值, 不支持更改。其 I²C 地址如下 (0x6D):

A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	W/R
1	1	0	1	1	0	1	0/1

本产品具有两路 24 位 ADC, 分别用于采集压力和温度数据, 相关数据以 8 位为一字节分别存储在片上 EEPROM 的 0x06 ~ 0x0b 寄存器中, 且压力数据与温度数据单独传输, 这有利于协议的灵活与高效。

用户通过 I²C 协议所获取的数据为经过温度补偿与线性修正后的归一化处理的数据, 本产品为宽电源 (3.0V ~ 5.5V DC) 供电, 压力数据不与供电成比例关系, 而是与 24 位 ADC (最高位为符号位) 满码值的百分比相对应。



MPM288DI 型压力敏感元件 I²C 通讯数据帧结构如下:

获取压力数据:

Start	Address_W = 0xda	Ack	Reg_address = 0x06	Ack	
Start	Address_R = 0xdb	Ack	Reg_0x06_Value	Ack	
			Reg_0x07_Value	Ack	Reg_0x08_Value
				No_Ack	Stop

获取温度数据:

Start	Address_W = 0xda	Ack	Reg_address = 0x09	Ack	
Start	Address_R = 0xdb	Ack	Reg_0x09_Value	Ack	
			Reg_0x0a_Value	Ack	Reg_0x0b_Value
				No_Ack	Stop

选型指南

MPM288DI 型数字输出压力敏感元件						
量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注	
0A	0kPa~35kPa	G、A	09	0kPa~700kPa	G、A	
02	0kPa~70kPa	G、A	10	0MPa~1MPa	G、A	
03	0kPa~100kPa	G、A	12	0MPa~2MPa	G、A	
07	0kPa~200kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A	
08	0kPa~350kPa	G、A				
代号		压力类型				
G		表压型				
A		绝压型				
代号		供电电压				
3/5		3.0V ~ 5.0V DC				
代号		输出类型				
0		10% ~ 90%				
5		5% ~ 95%				
代号		电气连接				
1		灰排线, 带 PH2.0-5P				
2		100mm 硅胶线软导线				
代号		特殊测量				
Y		表压型可用于测负压 (-100kPa ~ 0kPa)				
MPM288DI	0A	G	3/5	0	1	Y 完整的型号规格

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，请致电详谈。
- 2、本产品支持较宽的供电电压范围（3.0V ~ 5.5V DC），选型涵盖的供电电压是指本产品在实际应用中系统所能提供的典型供电电压。
- 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，防止影响压力敏感元件的稳定性。

MPM288SA 型压力敏感元件



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

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: $-100\text{kPa} \cdots 0\text{kPa} \sim 35\text{kPa} \cdots 70\text{MPa}$
- 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: $100\text{M}\Omega@50\text{V DC}$
- 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 , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$
- 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

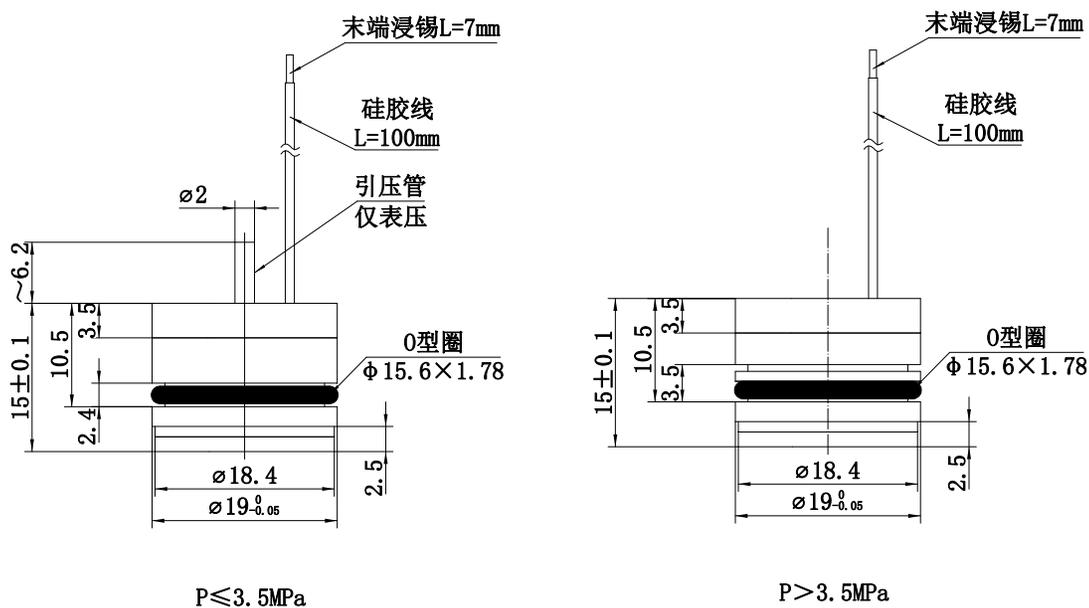
基准条件

- 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 (8V ~ 28V DC), 5V DC ($5V \pm 0.3V$ DC), 3.3V DC ($3.3V \pm 0.3V$ DC)
- 负载电阻: $\leq (U-8)/0.02(\Omega)$ (电流型), $\geq 10\text{k}\Omega$ (电压型)

外形结构

单位为毫米

电压型



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

输出参数

输出信号	供电电压	输出形式	负载电阻
0.5V ~ 4.5V DC	8V ~ 28V 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		

电气连接

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

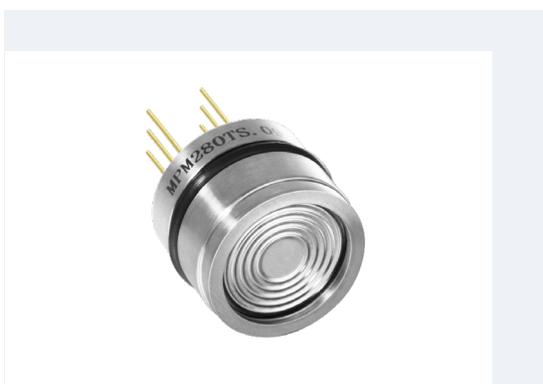
选型指南

MPM288SA		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		
0A	0kPa~35kPa	G、A	12	0MPa~2MPa	G、A		
02	0kPa~70kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、S、A		
03	0kPa~100kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A		
07	0kPa~200kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A		
08	0kPa~350kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A		
09	0kPa~700kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	S、A		
10	0kPa~1MPa	G、A	19	0MPa~70MPa	S、A		
		代号	压力类型				
		G	表压型				
		S	密封表压型				
		A	绝压型				
		代号	电源类型				
		V1	24V DC				
		V6	5.0V DC				
		V7	3.3V DC				
		代号	输出类型				
		K1	0.5V ~ 4.5V DC				
		K3	0.5V ~ 4.5V DC (比例输出, 供电电压: 5.0V)				
		W	0.5V ~ 2.5V DC (供电电压: 3.3V)				
		代号	电气连接				
		2	100mm 硅胶软导线				
		代号	特殊测量				
		Y	表压型可用于测负压 (-100kPa ~ -35kPa)				
MPM288SA	07	G	V6	K3	2	Y	完整的型号规格

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。

MPM280 型耐腐蚀压力敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 100kPa...70MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- $\Phi 19\text{mm}$ 压力敏感元件
- 多种耐腐蚀性优良的金属可选
- 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

MPM280TH 压力敏感元件与通用型 MPM280 产品有相同的外形、装配尺寸及密封方式，结构材料上，隔离膜片选用 Ta1 钽材料，壳体为哈氏合金 C-276，配以氟橡胶圈径向密封，适用于有较强腐蚀性介质的压力检测，测量范围为 -100kPa ~ 0kPa ~ 100kPa...35MPa。

MPM280TS 压力敏感元件与通用型 MPM280 产品有相同的外形、装配尺寸及密封方式，结构材料上，隔离膜片选用 Ta1 钽材料，壳体为不锈钢 316L，配以氟橡胶圈径向密封，适用于腐蚀性介质的压力检测，测量范围为 -100kPa ~ 0kPa ~ 100kPa...35MPa。

MPM280HH 压力敏感元件与通用型 MPM280 产品有相同的外形、装配尺寸及密封方式，结构材料为全哈氏合金 C-276 材质，配以氟橡胶圈径向密封，适用于有较强腐蚀性介质的压力检测，测量范围为 -100kPa ~ 0kPa ~ 100kPa...35MPa。

MPM280Ti 压力敏感元件与通用型 MPM280 产品有相同的外形、装配尺寸及密封形式。结构使用新型材料钛合金，壳体选用强度高、耐蚀性好的 TC4，膜片选用 TA1，更适用于海水或有较强腐蚀性介质的压力检测。测量范围 -100kPa ~ 0kPa ~ 100kPa...70MPa。

MPM280Ti 压力敏感元件在潮湿的大气和海水介质中工作，其抗蚀性远优于不锈钢产品，对点蚀、酸蚀、应力腐蚀的抵抗力强，对碱、氯化物、氯的有机物品、硝酸、硫酸等有优良的抗腐蚀能力。

电气性能

- 供电电源： $\leq 2.0\text{mA DC}$ ；
- 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：2 倍满量程压力或 110MPa(取最小值)

结构性能

- 膜片材质: 钛 TA1(MPM280Ti 型)
钽 Ta(MPM280TH 型; MPM280TS 型)
哈氏合金 (MPM280HH 型)
- 壳体材质: 不锈钢 316L 钛 TC4 (MPM280Ti 型)
哈氏合金 (MPM280TH 型; MPM280HH 型)
- 引压管材质: 不锈钢 316L
- 管脚引线: 镀金柯伐
- 密封圈: 氟橡胶
- 净重量: 约 23g (MPM280TH 和 MPM280TS)
约 13.5g (MPM280Ti 型)

环境条件

- 振动: 在 10gRMS, 20Hz ~ 2000Hz 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±1)°C
- 环境温度: (25±1)°C
- 振动: 0.1g (1m/s²) Max
- 湿度: (50%±10%) RH
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 电源: (1.5±0.0015) mA DC

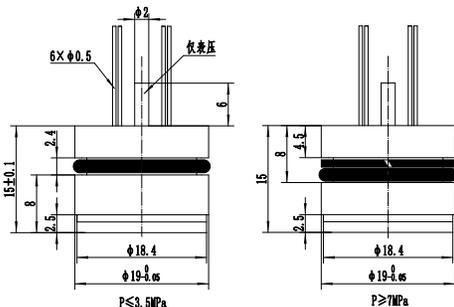
基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS, BFSL
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 ≥ 45mV
 量程编码 0AG 满量程输出 ≥ 60mV
 量程编码 02A, 03A, 02GY, 03GY 满量程输出 ≥ 45mV
 量程编码 07A, 08A, 07GY, 08GY 满量程输出 ≥ 60mV

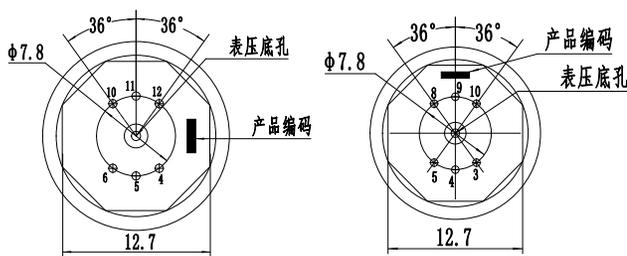
外形结构

单位为毫米



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		

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

选型指南

MPM280		型耐腐蚀压力敏感元件					
MPM280TH	量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注	
MPM280TS	02	0kPa~70kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S	
MPM280HH	03	0kPa~100kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A	
MPM280Ti	07	0kPa~200kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A	
		08	0kPa~350kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	
		09	0kPa~700kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	
		10	0MPa~1MPa	G、A	19	0MPa~70MPa	
		12	0MPa~2MPa	G、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				
		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)				
MPM280HH	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。							

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、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。
- 3、敏感元件标准配置的 O 型氟橡胶密封圈耐温度范围是 -20°C ~ 250°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。

MPM280 型齐平膜压力敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 35kPa...35MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- 螺纹连接压力 0kPa ~ 35kPa...35MPa
- 卡箍连接压力 0kPa ~ 35kPa...3.5MPa
- 卫生型结构可选 (Ra<0.4μm)
- 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
- 食品、医药、卫生等行业
- CIP/SIP 在线清洗 / 灭菌系统

产品概述

MPM280 型齐平膜压力敏感元件是外螺纹和卡箍连接的压力敏感元件，压力接口为 G1/2、R1/2、NPT1/2、M20X1.5 外螺纹和 DN25 卡箍，氟或硅橡胶圈密封，隔离膜片焊接在前端处，测量范围 0kPa ~ 35kPa...35MPa（螺纹连接）和 0kPa ~ 35kPa...3.5MPa（卡箍连接），适用于食品、医药、卫生等行业及测量介质有可能结垢场合的压力检测。

可用齐平膜型压力敏感元件的表压型来完成低于大气压力的检测，最小可测至 -100kPa。

电气性能

- 供电电源：≤ 2.0mA DC
- 电气连接：φ0.5mm 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：2.5kΩ ~ 8kΩ
- 输出阻抗：3.5kΩ ~ 6kΩ
- 响应时间 (10% ~ 90%)：<1ms
- 绝缘电阻：100MΩ@100V DC
- 过载：2 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 50g (PC1)
约 148 g (PD1)
约 163 g (PD1s)

环境条件

- 振动：在 10gRMS, 20Hz ~ 2000Hz 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±1)°C
- 环境温度: (25±1)°C
- 振动: 0.1g (1m/s²) Max
- 湿度: (50±10)%RH
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 电源: (1.5±0.0015) mA DC

基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS, BFSL
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

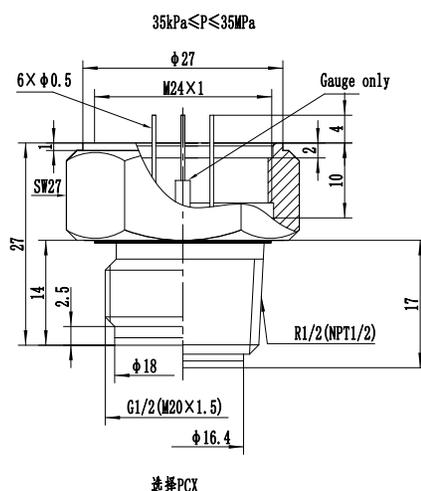
** 量程 35kPa (G) 满量程输出 ≥ 60mV
 量程 70kPa (A), 100kPa (A), 70kPa (GY), 100kPa (GY) 满量程输出 ≥ 45mV
 量程 200kPa (A), 350kPa (A), 200kPa (GY), 350kPa (GY) 满量程输出 ≥ 60mV

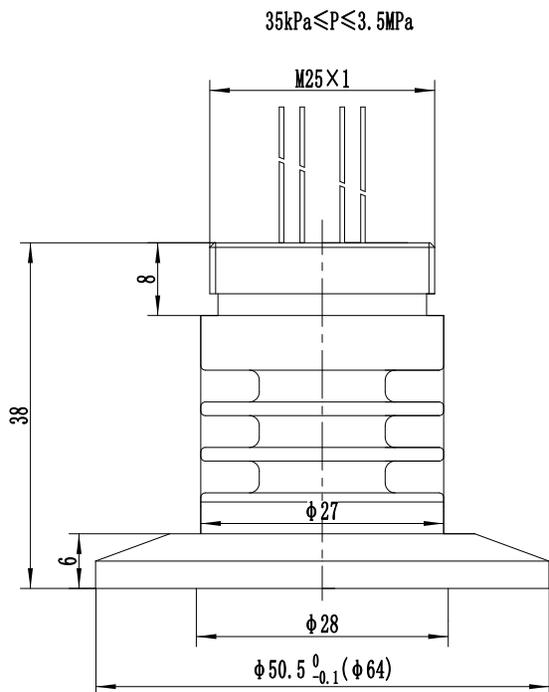
*** PDX, PDXs, F 型零点温度误差、满度温度误差参比温度条件 35°C

**** PDX, PDXs, F 型补偿温度范围: 0~70°C

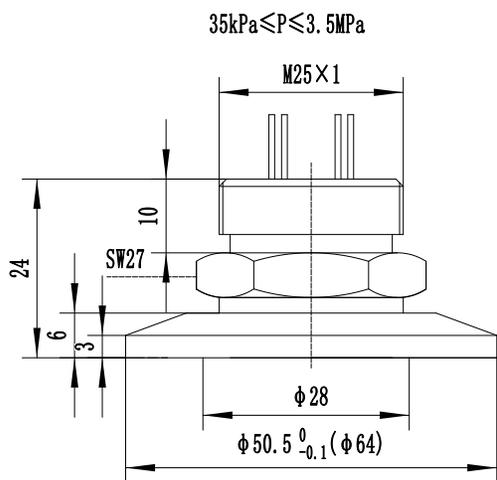
外形结构

单位为毫米

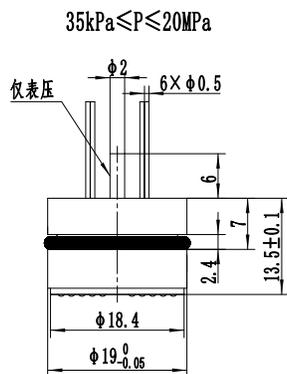




选择PD1s (PD2s)

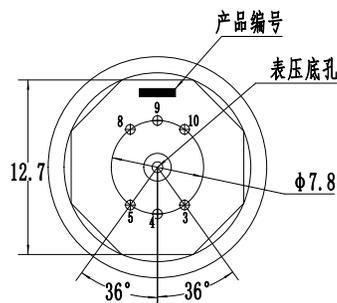
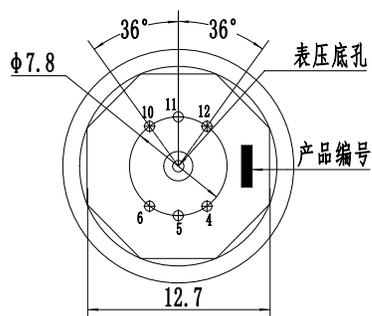


选择PD1 (PD2)



选择 F

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
8	输入正 (+IN)	黑色
9	输出负 (-OUT)	蓝色
其他管脚不用		

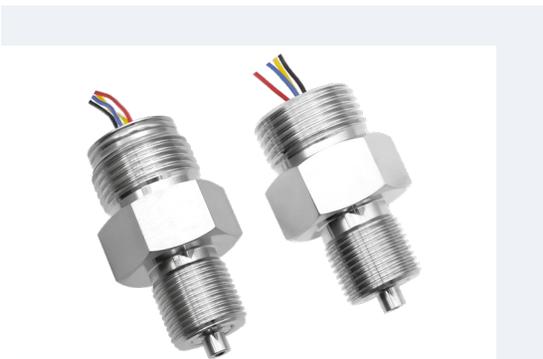
管脚	电气定义	颜色
4	输出负 (-OUT)	蓝色
5	输入负 (-IN)	黄 (白) 色
8	输入正 (+IN)	黑色
9	输出正 (+OUT)	红色
其他管脚不用		

注：电气连接以参数卡上标识的连接方式为准。

选型指南

MPM280		型齐平膜压力敏感元件						
量程编码	测量范围	备注	量程编码	测量范围	备注			
0A	0kPa~35kPa	G、A	12	0MPa~2MPa	G、A			
02	0kPa~70kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S			
03	0kPa~100kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A			
07	0kPa~200kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A			
08	0kPa~350kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A			
09	0kPa~700kPa	G、A	18	0MPa~35MPa	S、A			
10	0MPa~1MPa	G、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					
		F	纯平膜 (35kPa~20MPa), 直径 φ19mm (O 型氟橡胶圈密封)					
		PC1	齐平膜片, M20×1.5 外螺纹压力接口		电气连接 M24×1 内螺纹 (端面密封)			
		PC2	齐平膜片, R1/2 外螺纹压力接口					
		PC3	齐平膜片, G1/2 外螺纹压力接口					
		PC4	齐平膜片, NPT1/2 外螺纹压力接口					
		PD1	DN25 卡箍链接		M25×1 外螺纹			
		PD1s	DN25 卡箍链接带散热片					
		PD2	DN50 卡箍链接					
		PD2s	DN50 卡箍链接带散热片					
		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)					
		0/ 缺项	普通型					
		W	NEObee M20					
MPM280	08	G	PC1	L	1	Y	W	完整的型号规格
<p>* 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。</p> <p>** 表压型可用于测负压 (02 GY: -70kPa~0kPa, 03 GY 及以上: -100kPa~0kPa)。</p> <p>***PDX 压力测量范围: 0kPa~35kPa...3.5MPa</p>								

MPM280 型压力传感器组件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 20kPa...70MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 恒流、恒压供电可选
- 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

组装型 MPM280 压力传感器

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 压力传感器

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： $\leq 2.0\text{mA DC}$
- 电气连接：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：2 倍满量程压力或 110MPa(取最小值)

结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 密封圈：氟橡胶

环境条件

- 振动：在 10gRMS , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 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: (25±1)°C
- 环境温度: (25±1)°C
- 振动: 0.1g (1m/s²) Max
- 湿度: (50±10)%RH
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 电源: (1.5±0.0015) mA DC

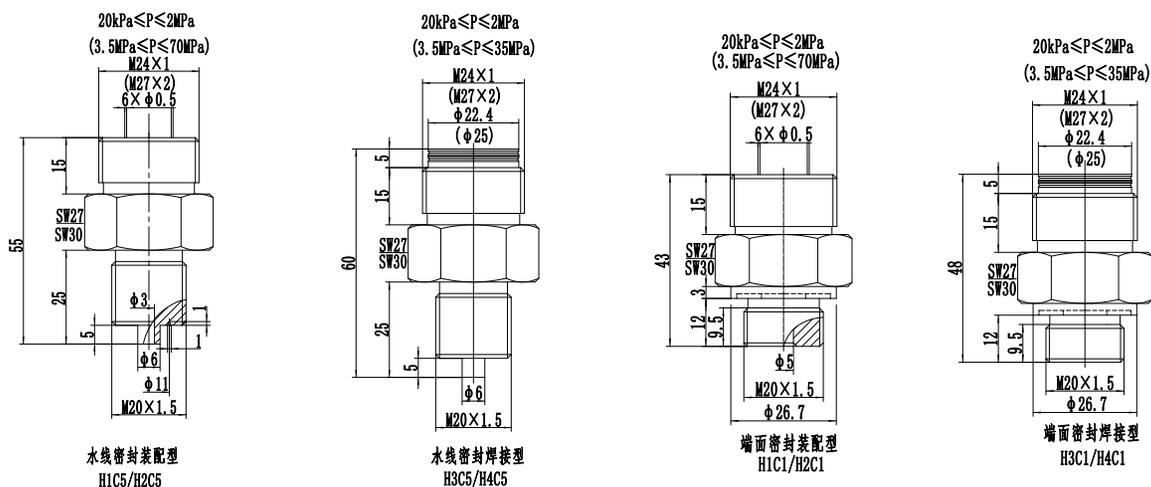
基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS,BFSL
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 ≥ 45mV
 量程编码 0AG 满量程输出 ≥ 60mV
 量程编码 02A,03A,02GY,03GY 满量程输出 ≥ 45mV
 量程编码 07A,08A,07GY,08GY 满量程输出 ≥ 60mV

外形结构

单位为毫米



电气连接

电气定义	颜色
输出正 (+OUT)	红色
输入正 (+IN)	黑色
输入负 (-IN)	白 (黄) 色
输出负 (-OUT)	蓝色

注: 电气连接以参数卡上标识的连接方式为准。

选型指南

MPM280		型压力传感器组件					
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	0kPa~1MPa	G、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				
		H1	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 ~ C31 相结合。		
		H2	M27×2 外螺纹 (适用装配型 P ≤ 70MPa)				
		H3	M24×1 外螺纹 (适用焊接型 P ≤ 2MPa)				
		H4	M27×2 外螺纹 (适用焊接型 P ≤ 35MPa)				
		C1	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	
		C2	G1/4 外螺纹压力接口				
		C3	G1/2 外螺纹压力接口				
		C4	G1/4 内螺纹压力接口				
		C5	M20X1.5 外螺纹压力接口, 水线密封				
		C6	1/4NPT 外螺纹压力接口				
		C8	1/4NPT 内螺纹压力接口				
		C10	1/2NPT 外螺纹压力接口				
		C11	1/2NPT 内螺纹压力接口				
		C15	R1/4 外螺纹压力接口				
		C31	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				
		2	100mm 硅橡胶软导线				
		代号	特殊测量				
		Y	表压型可用于测负 (-100kPa ~ 0kPa)				
MPM280	08	G	0	L	2	Y	完整的型号规格
* 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。							

选型提示

- 1、可以超量程或者降量程使用, 一般需控制在 ±30% 以内。
- 2、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。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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。

MPM280Au 型压力敏感元件



产品特点

- 测量范围 -100kPa…0kPa~35kPa…20MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 隔离式结构，适用于氢介质的测量
- Φ 19mm 标准压力敏感元件
- 波纹膜片镀金

产品用途

- 氢气压力检测仪表
- 氢气制造提纯设备
- 氢气存储输送装置

产品概述

MPM280Au 型压力敏感元件是专为测氢应用而开发的测量元件，传感器整体为纯平膜结构，并采用特殊工艺在不锈钢膜片表面镀金，以此来有效的防止在氢气测量应用中的“氢脆”、“氢透”现象的发生，在确保现场安全的同时也大大提高了传感器的工作寿命。

MPM280Au 型产品选用国外著名芯片制造厂生产的高精度和高稳定性压力敏感元件，压力敏感元件经过计算机自动测试，提供电阻进行零点修正和温度补偿，各项性能指标稳定可靠，可广泛应用于各类氢气压力测量的场合。

电气性能

- 供电电源： $\leq 2.0\text{mA DC}$;
- 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：2 倍满量程压力

结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L (表面镀金)
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 引压管材质：不锈钢 316L
- 管脚引线：镀金柯伐
- 净重量：约 16g

环境条件

- 振动：在 10gRMS , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 条件下无变化
- 冲击： 100g , 11ms
- 介质兼容性：高纯度氢气或含氢量较高混合气体

基准条件

- 介质温度: (35±1)°C
- 环境温度: (35±1)°C
- 振动: 0.1g(1m/s²)Max
- 湿度: (50%±10%) RH
- 环境压力: (86 ~ 106) kPa
- 电源: (1.5±0.0015) mA DC

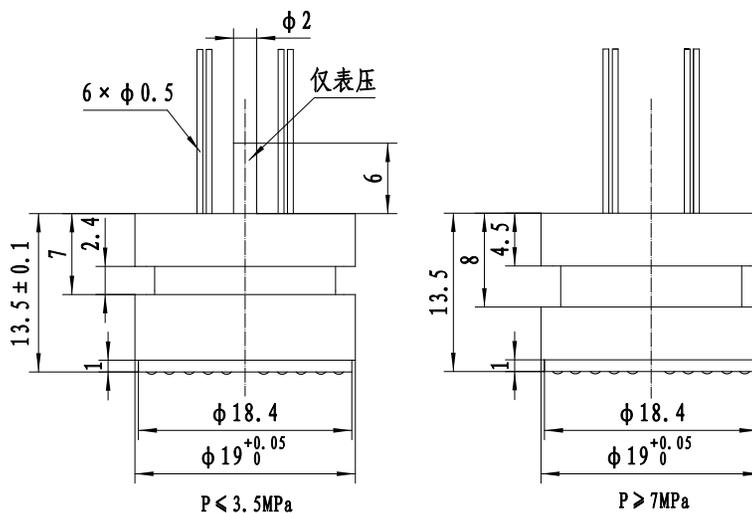
基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性 **		±0.15	±0.25	%FS,BFSL
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	60			mV DC
零点温度误差 ***		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
满度温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
补偿温度范围		0 ~ 70		°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 0A 非线性 ≤ ±0.3%FS
 *** 量程编码 0A 零点温度误差 ≤ 1.5%FS

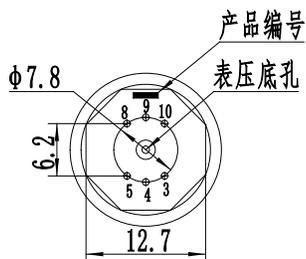
外形结构

单位为毫米



推荐装配尺寸为 $\phi 19^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接



管脚	量程代码 02G/03G/17		其他量程代码	
	电气定义	导线颜色	电气定义	导线颜色
4	-OUT	蓝色	+OUT	红色
5	-IN	黄色	-IN	黄色
8	+IN	黑色	+IN	黑色
9	+OUT	红色	-OUT	蓝色

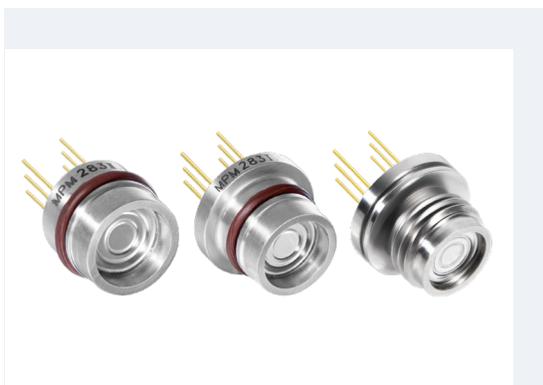
选型指南

MPM280Au	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
	0A	0kPa~35kPa	G、A	10	0MPa~1MPa	G、A
	02	0kPa~70kPa	G、A	12	0MPa~2MPa	G、A
	03	0kPa~100kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S
	07	0kPa~200kPa	G、A	14	0MPa~7MPa	S、A
	08	0kPa~350kPa	G、A	15	0MPa~10MPa	S、A
	09	0kPa~700kPa	G、A	17	0MPa~20MPa	S、A
	代号	压力类型				
	G	表压型				
	A	绝压型				
	S	密封表压型				
	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)				
MPM280Au	08	G	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。						

选型提示

- 1、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。
- 2、可以超量程或者降量程使用，一般需控制在 ±30% 以内。
- 3、请使用此产品前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。

MPM283 型压力敏感元件



产品特点

- 测量范围：0kPa ~ 200kPa...100MPa
- 具有表压、绝压和密封表压形式
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- $\Phi 12.6\text{mm}$ 小体积 OEM 压力敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质 / 哈氏合金 C 材质
- 宽温度补偿范围 $-10^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
- MPM283 VI型螺纹接口：M14 \times 1.5-6g

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

MPM283 型压阻式压力敏感元件是一种采用不锈钢波纹膜片隔离的 OEM 压力测量元件，产品采用一体化结构，耐压值高，稳定、可靠，特别适合中高压力的测量。其中，MPM283 VI 型测量范围：0kPa ~ 10MPa...100MPa，体积小节省空间，螺纹连接方便可靠。敏感芯片选用国外著名芯片制造厂生产的高精度和高稳定压力敏感芯片，压力敏感元件在引进生产线上装配，经计算机自动测试，提供电阻进行零点修正和温度补偿，装配尺寸与国外通用产品的相一致，有很好的互换性。

电气性能

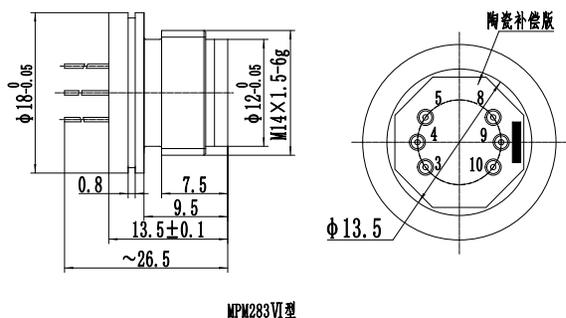
- 供电电源： $\leq 2.0\text{mA DC}$
- 电气连接：镀金柯伐管脚或 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出：输入的 50%(典型值)
- 输入阻抗： $2\text{k}\Omega \sim 8\text{k}\Omega$
- 输出阻抗： $3.5\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 响应时间 (10% ~ 90%)： $< 1\text{ms}$
- 绝缘电阻： $100\text{M}\Omega @ 100\text{V DC}$
- 过载：2 倍满量或 110MPa (取最小值)

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 8g

环境条件

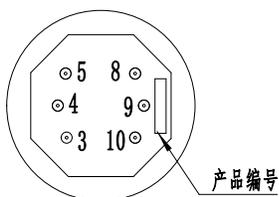
- 振动：在 $10\text{gRMS}, 20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 条件下无变化
- 冲击： $100\text{g}, 11\text{ms}$
- 介质兼容性：对结构材料和氟橡胶兼容的液体或气体



MPM283 VI型

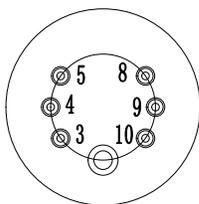
电气连接

MPM283 I 型 (L)、MPM283 II 型 (L 型)、
MPM283 VI 型 (L)

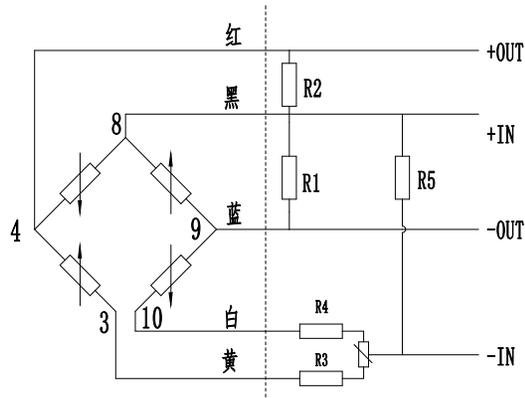


管脚	量程代码 17/18/19/20		其他量程代码	
	电气定义	导线颜色	电气定义	导线颜色
4	-OUT	蓝色	+OUT	红色
5	-IN	黄色	-IN	黄色
8	+IN	黑色	+IN	黑色
9	+OUT	红色	-OUT	蓝色

MPM283 I 型 (M 型)、MPM283 II 型 (M 型)、
MPM283 VI 型 (M 型)



管脚	量程代码 17/18/19/20		其他量程代码	
	电气定义	导线颜色	电气定义	导线颜色
3	-IN	黄色	-IN	黄色
4	-OUT	蓝色	+OUT	红色
8	+IN	黑色	+IN	黑色
9	+OUT	红色	-OUT	蓝色
10	-IN	白色	-IN	白色



备注:

- 1、虚线左侧带箭头的电阻桥路为敏感芯片的电桥电路。
- 2、M 型产品须外接电阻对零点和温度漂移进行补偿，连接如图一所示。接入调零电阻 R3(R4)，另一电阻 R4(R3) 短接后作为电源负；R1 或 R2 为零位温漂补偿电阻，仅用一个，另一个开路，可根据参数卡提供的信息来选择；R5 为灵敏度温度补偿电阻。使用时，建议外接补偿电阻尽可能靠近压力敏感元件。

选型指南

MPM283		型压力敏感元件					
	VI	代号	装配形式				
		I	带支撑环 (Φ16.8 mm)				
		II	Φ12.6×10.5 mm				
		VI	M14×1.5-6g (量程: 0~10MPa...100MPa)				
			量程编码	测量范围		备注	
			07	0kPa~200kPa		G、A	
			08	0kPa~350kPa		G、A	
			09	0kPa~700kPa		G、A	
			10	0MPa~1MPa		G、A	
			12	0MPa~2MPa		G、A	
			13	0MPa~3.5MPa		G、S、A	
			14	0MPa~7MPa		S、A	
			15	0MPa~10MPa		S、A	
			17	0MPa~20MPa		S、A	
			18	0MPa~35MPa		S、A	
			19	0MPa~70MPa		S、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				
		代号	温度补偿方式				
		L	补偿电路板				
		M	提供补偿电阻值				
		代号	电气连接				
		1	镀金柯伐引脚电气连接				
		2*	100mm 硅橡胶软导线				
MPM283	II	17	S	0	L	2	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							

选型提示

- 1、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性能或造成压力敏感元件损坏。
- 2、不要用力去拉、拽敏感元件的引脚。
- 3、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。

MPM285 型压力敏感元件



产品特点

- 经济型、小体积
- 进口芯片，激光调阻补偿
- 测量范围 0kPa ~ 100kPa...3.5MPa
- 表压 / 密封表压 / 绝压型
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- $\Phi 15\text{mm}$ 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

产品概述

MPM285 是一款小体积经济型的压力敏感元件，产品的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，广泛应用于与不锈钢及氟橡胶相兼容介质的压力检测，可满足一些安装空间有限的场合。

电气性能

- 供电电源： $\leq 2.0\text{mA DC}$
- 电气连接：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： $2\text{k}\Omega \sim 5\text{k}\Omega$
- 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

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 10g

环境条件

- 振动：在 10gRMS , $20\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ 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

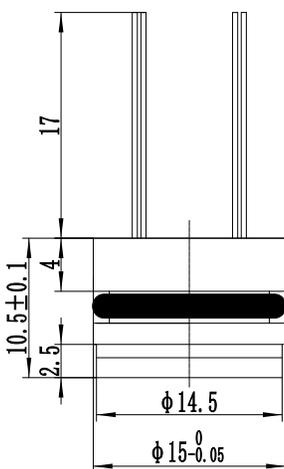
- 介质温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度： $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 振动： 0.1g (1m/s^2) Max
- 湿度： $(50 \pm 10)\% \text{RH}$
- 环境压力： $(86 \sim 106)\text{kPa}$
- 电源： $(1.5 \pm 0.0015)\text{mA DC}$

基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS,BFSL
重复性		±0.05	±0.075	%FS
迟滞		±0.05	±0.075	%FS
零点输出 **			±2.0	mV DC
满量程输出	50			mV DC
零点温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
满度温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
补偿温度范围	0 ~ 70			°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		%FS/ 年

* 在基准条件下测试，G: 表压
** 闭环产品零位

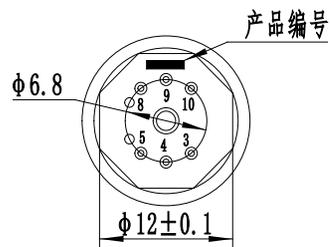
外形结构



推荐装配尺寸为 $\Phi 15^{+0.05}_{+0.02}$ mm

电气连接

单位为毫米



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

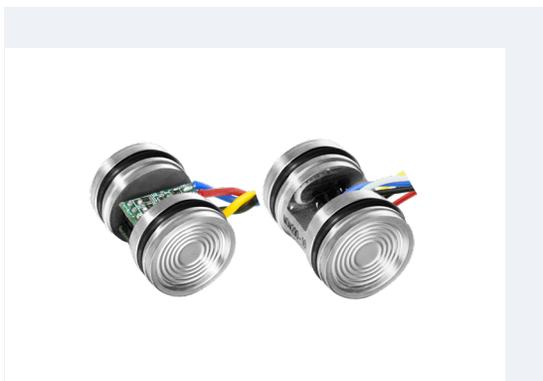
选型指南

MPM285		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
		03	0kPa~100kPa	G、A	10	0MPa~1MPa	G、A
		07	0kPa~200kPa	G、A	12	0MPa~2MPa	G、A
		08	0kPa~350kPa	G、A	13	0MPa~3.5MPa	G、A、S
		09	0kPa~700kPa	G、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 型橡胶圈密封			
			代号	温度补偿方式			
			L	激光调阻补偿			
			代号	电气连接			
			1	镀金柯伐引脚			
			2*	100mm 硅橡胶软导线			
MPM285	08	G	0	L	1	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							

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、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。
- 3、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。

MDM290 型差压敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 35kPa...3.5MPa
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- OEM 差压敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质
- 高静压 20MPa
- 2 倍满量程过压

产品用途

- 工业过程控制
- 差压检测
- 气体、液体压力测量
- 压力检测仪表
- 压力校准仪器
- 文丘里和涡流流量计

产品概述

MDM290 型压阻式差压敏感元件是一种采用不锈钢波纹膜片隔离的 OEM 差压测量元件。采用一体化结构，耐静压值高，稳定、可靠。高、低压端均采用隔离膜片保护，两个压腔均可接触具有一定腐蚀性的流体介质，被测差压通过隔离膜片和充灌的硅油传递到硅压敏元件上，实现了差压的精确测量。敏感芯片选用国外著名制造厂生产的高精度和高稳定性的扩散硅压阻式压力敏感芯片，压力敏感元件在引进生产线上装配，经计算机自动测试和补偿，外形和装配尺寸与国外通用产品相一致，有很好的互换性。可广泛应用于工业过程控制等领域对差压进行测量的场合。

电气性能

- 供电电源：≤ 2.0mA 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：3kΩ ~ 8kΩ
- 输出阻抗：3.5kΩ ~ 6kΩ
- 响应时间 (10% ~ 90%)：<1ms
- 绝缘电阻：100MΩ@100V DC
- 最大静压：20MPa
- 零点漂移 / 静压：≤ 0.5mV/MPa

结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 管脚引线：硅橡胶软导线
- 密封圈：氟橡胶
- 净重量：约 36g

环境条件

- 振动：在 10gRMS, 20Hz ~ 2000Hz 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

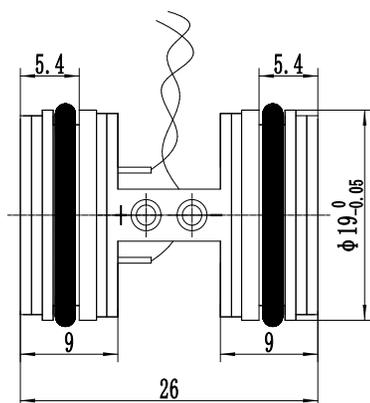
- 介质温度：(25±1) °C
- 环境温度：(25±1) °C
- 振动：0.1g (1m/s²) Max
- 湿度：(50±10) %RH
- 环境压力：(86 ~ 106) kPa
- 电源：(1.5±0.0015) mA DC

基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS,BFSL
重复性		±0.05	±0.075	%FS
迟滞		±0.05	±0.075	%FS
零点输出			±3.0	mV DC
满量程输出	60			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		±0.3	±0.5	%FS/ 年

* 在基准条件下测试

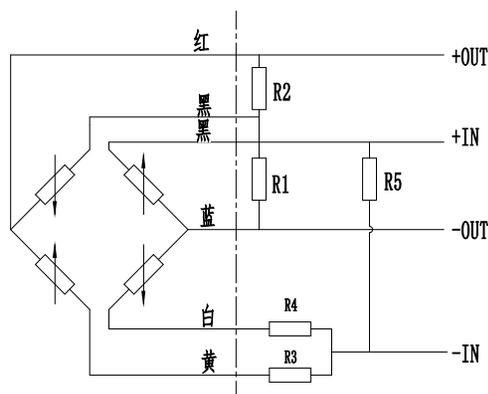
外形结构



推荐装配尺寸为 $\phi 19.0_{+0.02}^{+0.05}$ mm

电气连接

单位为毫米



补偿方式	电气定义	颜色
L 型	输出正 (+OUT)	红色
	输入正 (+IN)	黑色
	输出负 (-OUT)	蓝色
	输入负 (-IN)	黄色
M 型	输入正 (+IN)	黑色
	输入正 (+IN)	黑色
	输入负 (-IN)	黄色
	输入负 (-IN)	白色
	输出正 (+OUT)	红色
	输出负 (-OUT)	蓝色

- 1、补偿方式 M 型，量程代码 0A~10 为 6 线制，12~13 为 5 线制。
- 2、虚线左侧带箭头的电阻桥路为敏感芯片的电桥电路。
- 3、M 型产品须外接电阻对零点和温度漂移进行补偿，连接如图所示。接入调零电阻 R3(R4)，另一电阻 R4(R3) 短接后作为电源负；R1 或 R2 为零位温漂补偿电阻，仅用一个，另一个开路，可根据参数卡提供的信息来选择；R5 为灵敏度温度补偿电阻。使用时，建议外接补偿电阻尽可能靠近差压敏感元件。

选型指南

MDM290		型差压敏感元件			
		量程编码	测量范围	量程编码	测量范围
		0A	0kPa~35kPa	09	0kPa~700kPa
		02	0kPa~70kPa	10	0MPa~1MPa
		03	0kPa~100kPa	12	0MPa~2MPa
		07	0kPa~200kPa	13	0MPa~3.5MPa
		08	0kPa~350kPa		
		代号	温度补偿方式		
		L	温度补偿板补偿		
		M	提供补偿电阻值		
		代号	电气连接		
		2*	100mm 硅橡胶软导线		
MDM290	10	M	2	完整的型号规格	

选型提示

- 1、敏感元件上引出线的一端为高压端，另一端为低压端。也可以通过敏感元件上标识的“+”、“-”标记来识别高、低压端。使用过程中，加到高压端的压力一般应不小于加到低压端的压力。
- 2、注意保护敏感元件的隔离膜片，防止其产生任何不可恢复性形变。
- 3、不要用力去拉、拽敏感元件的 6 根引线。
- 4、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。

MDM291 型焊接式差压敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 35kPa...2MPa
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式无“O”型密封圈全焊接结构，适用于多种流体介质
- 全不锈钢 316L 材质
- 高静压 20MPa
- 宽温度补偿范围 0°C ~ 70°C
- 压力接口螺纹可选
- 2 倍满量程过压

产品用途

- 工业过程控制
- 差压检测
- 气体、液体压力测量
- 压力检测仪表
- 压力校准仪器
- 文丘里和涡流流量计

产品概述

MDM291 型焊接式差压敏感元件是一种采用不锈钢波纹膜片隔离且不带“O”型密封圈的差压测量元件，一体化全焊接结构设计，耐静压值高，稳定可靠。高、低压端均采用隔离膜片保护，两个压腔均可接触具有一定腐蚀性和导电性的流体介质，电气连接处和高、低压端采用螺纹接口，方便装配安装。敏感芯片选用高精度和高稳定性的扩散硅压阻式压力敏感芯片，被测差压通过压力接口，经由隔离膜片和充灌的硅油传递到敏感芯片上，实现了差压与输出电压信号的线性转换。压力敏感元件在引进生产线上装配，经计算机自动测试和补偿，具有很好的温度特性，可广泛应用于工业过程控制等领域对差压进行测量的场合。

电气性能

- 供电电源：≤ 2.0mA 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：2kΩ ~ 8kΩ
- 输出阻抗：3.5kΩ ~ 6kΩ
- 响应时间 (10% ~ 90%)：<1ms
- 绝缘电阻：100MΩ@100V DC
- 最大静压：20MPa
- 零点漂移 / 静压：≤ 0.5mV/MPa

结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 管脚引线：硅橡胶软导线
- 密封圈：氟橡胶
- 净重量：约 355g

环境条件

- 振动：在 10gRMS, 20Hz ~ 2000Hz 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: $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 环境温度: $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$
- 振动: 0.1g (1m/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

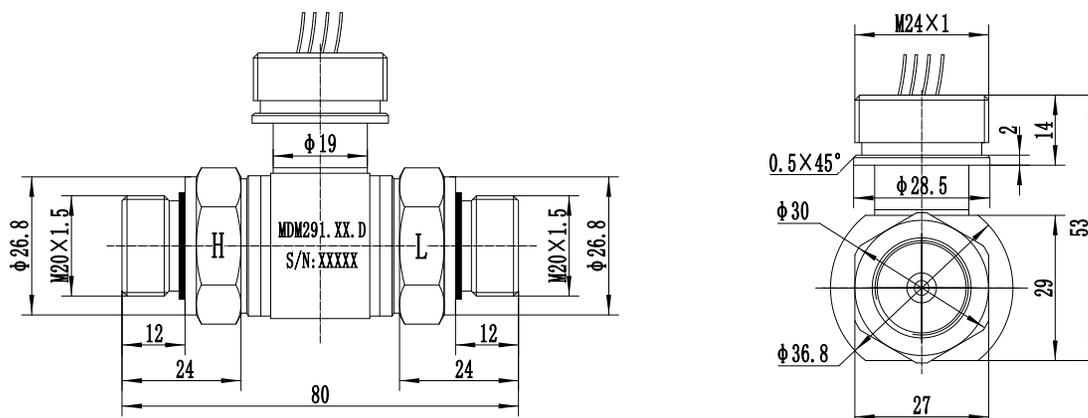
项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		± 0.15	± 0.25	%FS, BFUL
重复性		± 0.05	± 0.075	%FS
迟滞		± 0.05	± 0.075	%FS
零点输出			± 2.0	mV DC
满量程输出	70			mV DC
零点温度误差 **		± 0.75	± 1.0	%FS, @ 35°C
满度温度误差 **		± 0.75	± 1.0	%FS, @ 35°C
补偿温度范围		$0 \sim 70$		$^\circ\text{C}$
工作温度范围		$-40 \sim 125$		$^\circ\text{C}$
贮存温度范围		$-40 \sim 125$		$^\circ\text{C}$
长期稳定性误差		± 0.3	± 0.5	%FS/ 年

* 在基准条件下测试

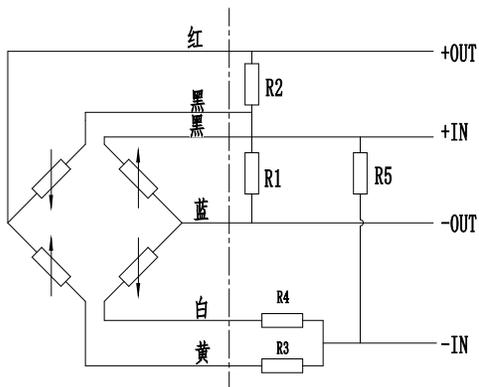
**0A 量程零点温度误差和满度温度误差最大为 $\pm 1\% \text{FS}$

外形结构

单位为毫米



电气连接



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

注: 虚线左侧带箭头的电阻桥路为敏感芯片的电桥电路, 右侧 R1~R5 为补偿电阻。

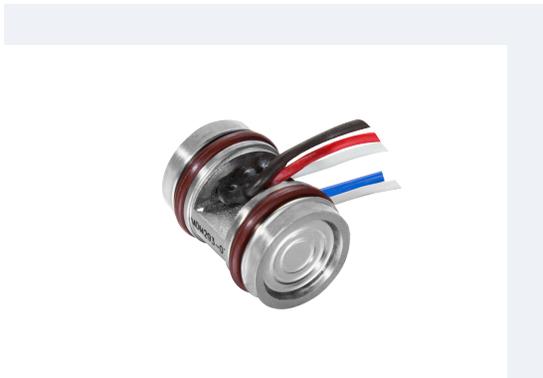
选型指南

MDM291		型差压敏感元件			
量程编码	测量范围	量程编码	测量范围		
0A	0kPa~35kPa	08	0kPa~350kPa		
02	0kPa~70kPa	09	0kPa~700kPa		
03	0kPa~100kPa	10	0MPa~1MPa		
07	0kPa~200kPa	12	0MPa~2MPa		
		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		
		2*	100mm 硅橡胶软导线		
		代号	压力连接		
		缺省	无压力接口及电气接口		
		C ₁	M20×1.5 外螺纹压力接口, 端面密封		
		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		
MDM291	12	L	2	C ₁	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					

选型提示

- 1、通过敏感元件上标识的“H”、“L”标记来识别高、低压端。
- 2、使用过程中, 加到高压端的压力一般应不小于加到低压端的压力。
- 3、注意保护敏感元件的隔离膜片, 防止其产生任何不可恢复性形变。
- 4、不要用力去拉、拽敏感元件的引线。

MDM293 型差压敏感元件



产品特点

- 测量范围 0kPa ~ 200kPa...3.5MPa
- 恒流、恒压供电可选
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- OEM 差压敏感元件
- 全不锈钢 316L 材质
- 高静压 20MPa

产品用途

- 工业过程控制
- 差压检测
- 气体、液体压力测量
- 压力检测仪表
- 压力校准仪器
- 文丘里和涡流流量计

产品概述

MDM293 型压阻式差压敏感元件是一种采用不锈钢波纹膜片隔离的 OEM 差压测量元件。体积小，耐静压值高，稳定、可靠。高、低压端均采用隔离膜片保护，两个压腔均可接触具有一定腐蚀性的流体介质，被测差压通过隔离膜片和充灌的硅油传递到硅压敏元件上，实现了差压的精确测量。敏感芯片选用国外著名制造厂生产的高精度和高稳定性的扩散硅压阻式压力敏感芯片，压力敏感元件在引进生产线上装配，经计算机自动测试和补偿，精确度高、稳定性好。可广泛应用于工业过程控制等领域对差压进行测量的场合。

电气性能

- 供电电源：≤ 2.0mA 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：2kΩ ~ 5kΩ
- 输出阻抗：3.5kΩ ~ 6kΩ
- 响应时间 (10% ~ 90%) : <1ms
- 绝缘电阻：100MΩ@100V DC
- 最大静压：20MPa
- 零点漂移 / 静压：≤ 0.5mV/MPa

结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L
- 壳体材质：不锈钢 316L
- 管脚引线：硅橡胶软导线
- 密封圈：氟橡胶
- 净重量：约 20g

环境条件

- 振动：在 10gRMS, 20Hz ~ 2000Hz 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

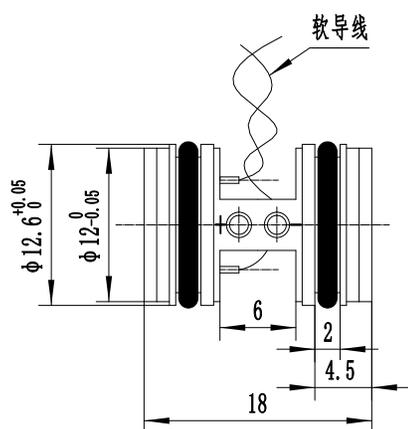
- 介质温度：(35±1) °C
- 环境温度：(35±1) °C
- 振动：0.1g (1m/s²) Max
- 湿度：(50±10) %RH
- 环境压力：(86 ~ 106) kPa
- 电源：(1.5±0.0015) mA DC

基本参数

项目 *	最小	典型	最大	单位
非线性		±0.15	±0.25	%FS,BFSL
重复性		±0.05	±0.075	%FS
迟滞		±0.05	±0.075	%FS
零点输出			±3.0	mV DC
满量程输出	60			mV DC
零点温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
满度温度误差		±0.75	±1.0	%FS, @35°C
补偿温度范围		0 ~ 70		°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		±0.3	±0.5	%FS/ 年

* 在基准条件下测试

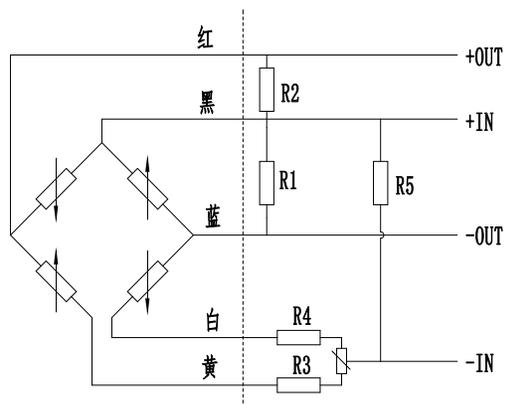
外形结构



推荐装配尺寸为 φ12.6^{+0.12}_{+0.08} mm

电气连接

单位为毫米



电气定义	颜色
输出正 (+OUT)	红色
输入正 (+IN)	黑色
输出负 (-OUT)	蓝色
输出负 (-IN)	白色
输出负 (-IN)	黄色

- 1、虚线左侧带箭头的电阻桥路为敏感芯片的电桥电路。
- 2、M 型产品须外接电阻对零点和温度漂移进行补偿，连接如图所示。接入调零电阻 R3(R4)，另一电阻 R4(R3) 短接后作为电源负；R1 或 R2 为零位温漂补偿电阻，仅用一个，另一个开路，可根据参数卡提供的信息来选择；R5 为灵敏度温度补偿电阻。使用时，建议外接补偿电阻尽可能靠近差压敏感元件。

选型指南

MDM293		型差压敏感元件			
		量程编码	测量范围	量程编码	测量范围
		07	0kPa~200kPa	10	0MPa~1MPa
		08	0kPa~350kPa	12	0MPa~2MPa
		09	0kPa~700kPa	13	0MPa~3.5MPa
		代号	温度补偿方式		
		M	提供补偿电阻值		
		代号	电气连接		
		2	100mm 硅橡胶软导线		
MDM293	10	M	2	完整的型号规格	

选型提示

- 1、敏感元件上引出线的一端为高压端，另一端为低压端。也可以通过敏感元件上标识的“+”、“-”标记来识别高、低压端。使用过程中，加到高压端的压力一般应不小于加到低压端的压力。
- 2、注意保护敏感元件的隔离膜片，防止其产生任何不可恢复性形变。
- 3、不要用力去拉、拽敏感元件的 6 根引线。
- 4、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。

附录一 压力单位换算表

摘自GB2624附录

公斤力/米 ² kgf/m ²	公斤力/厘米 ² kgf/cm ²	牛顿/米 ² N/m ² (帕斯卡Pa)	巴 bar	标准大气压 atm	毫米水柱 mmH ₂ O	毫米水银柱 mmHg	磅/英寸 ² psi
1	10 ⁻⁴	9.81	9.81 × 10 ⁻⁵	0.9678 × 10 ⁻⁴	1	73.56 × 10 ⁻³	1.422 × 10 ⁻³
10 ⁴	1	98.1 × 10 ³	0.981	0.9678	10 ⁴	735.6	14.22
0.102	10.2 × 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁵	0.9869 × 10 ⁻⁵	0.102	7.50 × 10 ⁻³	145 × 10 ⁻⁶
10.2 × 10 ³	1.02	10 ⁵	1	0.9869	10.2 × 10 ³	750	14.50
1.0332 × 10 ⁴	1.0332	1.0133 × 10 ⁵	1.0133	1	1.0332 × 10 ⁴	760	14.696
1	10 ⁻⁴	9.81	98.1 × 10 ⁻⁶	0.9678 × 10 ⁻⁴	1	73.56 × 10 ⁻³	1.422 × 10 ⁻³
13.6	1.36 × 10 ⁻³	133.3	1.333 × 10 ⁻³	1.316 × 10 ⁻³	13.6	1	19.34 × 10 ⁻³
703	70.3 × 10 ⁻³	6.89 × 10 ³	68.9 × 10 ⁻³	68.05 × 10 ⁻³	703	51.72	1

注：1公斤力/厘米²=1工程大气压=10⁴公斤力/米²=9.80665 × 10⁴牛顿/米²（帕斯卡）=0.980665巴
 =0.967841标准大气压=10米水柱（4℃，g=9.80665米/秒²）
 =735.559毫米水银柱（0℃，g=9.80665米/秒²）=14.223磅/英寸²。

1巴=10⁵牛顿/米²（帕斯卡）=10197.2公斤力/米²=1.01972公斤力/厘米²=14.5038磅/英寸²。

=750.062毫米水银柱（0℃，g=9.80665米/秒²）=1.01972 × 10⁴毫米水柱（4℃，g=9.80665米/秒²）。

1公斤力/米²=1.000028毫米水柱（4℃，g=9.80665米/秒²）=1.001797（20℃，g=9.80665米/秒²）毫米水柱。

1标准大气压=101325牛顿/米²（帕斯卡）=10332.27公斤力/米²=760毫米水银柱（0℃，g=9.80665米/秒²）。

附录二 部分城市气象表

摘自GB2624附录

城市	平均值			城市	平均值		
	大气压力 (毫巴)	温度(全年) ℃	相对湿度 %		大气压力 (毫巴)	温度(全年) ℃	相对湿度 %
哈尔滨	993.7	3.5	65	南京	1015.4	15.4	77
长春	986.4	4.9	64	合肥	1012.3	15.8	76
沈阳	1011.2	7.8	63	杭州	1015.8	16.2	81
呼和浩特	896.2	5.7	55	南昌	1009.6	17.7	77
乌鲁木齐	911.9	7.3	57	汉口	1013.4	16.2	79
兰州	847.8	8.9	60	长沙	1007.8	17.3	79
银川	890.2	8.5	59	成都	956.3	16.1	83
西安	970.1	13.3	71	贵阳	893.3	15.2	77
宝鸡	945.6	12.8	69	昆明	810.8	14.5	74
太原	927	9.4	60	福州	1005.2	19.7	77
北京	1013.2	11.6	59	广州	1012.6	21.8	79
天津	1016.6	12.3	62	海口	1009.1	23.6	85
石家庄	1007.3	12.9	62	南宁	1004.3	21.6	79
济南	1010.3	14.3	58	台北	1013	21.9	82
郑州	1003.4	14.3	64	西宁	755.2	5.6	57
上海	1016.1	15.7	79	拉萨	651.8	7.1	46

附录三 接触介质部分材质的耐腐蚀性参考表

分类	介质名称	浓度 %	温度	碳钢	316	哈氏 C	钛	钽	分类	介质名称	浓度 %	温度	碳钢	316	哈氏 C	钛	钽		
无机酸	盐酸	5	RT BP		C C	B C	C C	A A	有机酸	氢氟酸	5 48	RT BP	C C	C C	C C	A B	C C		
		10	RT BP		C C	B C	C C	A A		醋酸	100	RT BP	C C	A A	A A	A A	A A	A A	
		20	RT BP		C C	B C	C C	A A		甲酸	50	RT BP	C C	C C	A A	B	A	A	A
		35	RT BP		C C	B C	C C	A A		草酸	10	RT BP	C C	B C	A B	B B	A B	A B	A B
	硫酸	5	RT BP			A C	A B	C C	A A	碱	柠檬酸	50	RT BP	C C	A A	A A	B B	A A	A A
		10	RT BP			C C	A C	A B	A A		苛性钠	20	RT BP	A B	A A	B B	A B	A B	A B
		60	RT BP	C		C	A C	A B	A A		苛性钠	40	RT BP	A B	A A		A B	C	C
		80	RT BP	B C		C C	A C	C	A B		苛性钾	50	BP	B	A	B	A	A	A
	硝酸	10	RT BP	C		A A	B B	C C	A A	盐	氯化铁	30	RT BP	C	C	B C	C	C	A
		30	RT BP	C		A A	B C	C C	A A		氯化钠	20℃ 饱和	RT BP	A B	B	A B		A	A
		68	RT BP	C		A B	B C		A A		氯化铵	25	RT BP	C	B	B	B	B	A
		发烟	RT						A		氯化钙	25	RT BP	B	B	A	A	A	A
	磷酸	30	RT BP	C C		A B	A A	C C	A A	硫化物	氯化镁	42	RT BP		A A	A A	B B	A A	
		50	RT BP	C C		A B	A A	C C	A A		硫酸铵	20℃ 饱和	RT BP		A	A	A	A	A
		70	RT BP	C C		A C	A B	C C	A A		硫酸钠	10	RT BP			A	A	A	A
		85	RT BP	C C		A C	A C	C C	A A		硫酸钠	50	RT BP	B B		B	A	A	A
	有机酸	35%HCL+ 0.5%HNO ₃		RT					A	硝酸盐	硝酸铵	10	RT BP	A	A A	A A	C	A	
		90%H ₂ SO ₄ + 10%HNO ₃		RT					A		硝酸钾	全部	RT BP	B	B	B	B	B	A
		70%H ₂ SO ₄ + 30%HNO ₃		RT					A		氯气	干	RT	B	A	A	B	A	
		50%H ₂ SO ₄ + 50%HNO ₃		RT					A			湿	RT		C	B		A	
		铬酸	20	RT BP			A		A A		腐蚀性气体	氯水	饱和	RT		C	B	B	A
		王水	HCL HNO ₃	RT BP		C C	A C		A A			二氧化硫	湿	RT BP		A A			A A
												硫化氢	湿	RT		A			A

A—耐蚀性好（腐蚀率 < 0.13mm/年）

B—耐蚀性可以（腐蚀率 0.13 ~ 1.3mm/年）

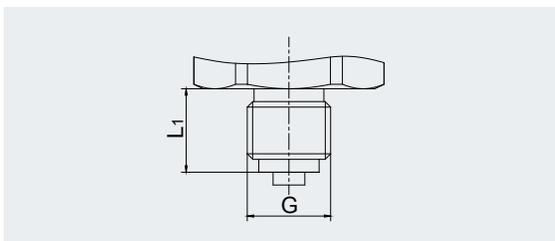
C—耐蚀性差（腐蚀率 > 1.3mm/年）。

RT—室温；

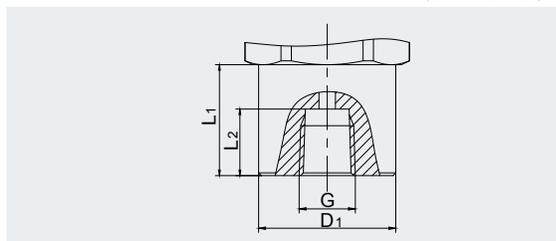
BP—沸点；

附录四 压力接口参考图

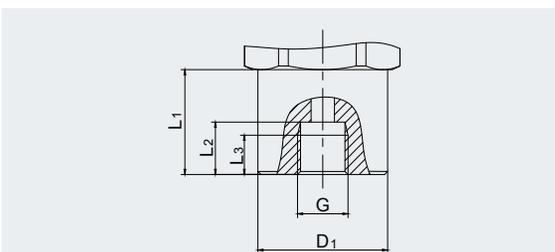
(仅供参考)



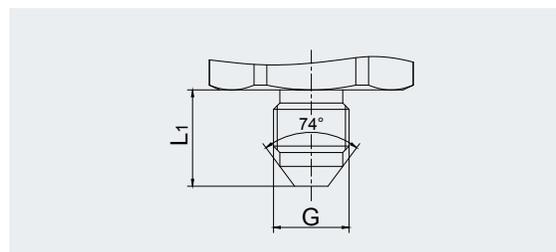
G	L ₁	执行标准
G1/4 B	13	EN 837
G3/8 B	16	
G1/2 B	20	
M20×1.5	20	



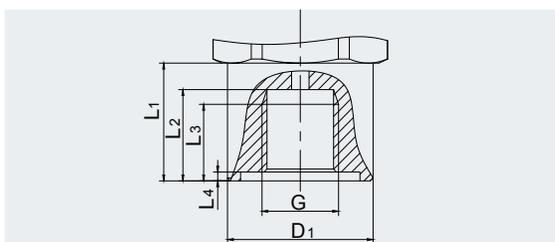
G	D ₁	L ₁	L ₂	执行标准
NPT1/8	Φ25	20	12	ANSI/ASME B1.20.1
NPT1/4	Φ25	20	14	
NPT1/2	Φ25	25	19	



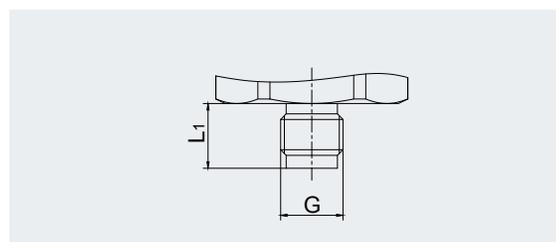
G	D ₁	L ₁	L ₂	L ₃	执行标准
G1/8	Φ25	20	10	7.5	EN 837
G1/4	Φ25	20	13	10	



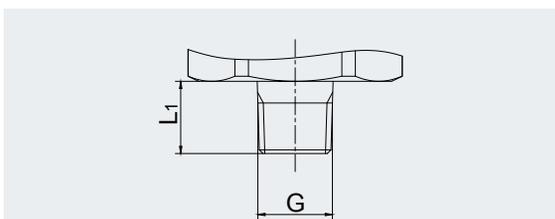
G	L ₁	执行标准
7/16-20 UNF-74° 锥	14	SAE J514 E



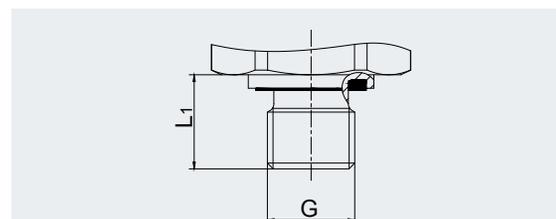
G	D ₁	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	执行标准
G1/4	Φ25	20	15.5	13	1.5	ISO 1179-1



G	L ₁	执行标准
G1/8 B	10	EN 837



G	L ₁	执行标准
NPT1/8	10	ANSI/ASME B1.20.1
NPT1/4	13	
NPT1/2	19	
R1/4	13	ISO 7
R3/8	15	
R1/2	19	



G	L ₁	执行标准
G1/4 A	14	ISO 1179-2
G3/8 A	14.5	
G1/2 A	17	
M12×1.5	14	ISO 9974-2
M14×1.5	14	
M20×1.5	16.5	

ISO9001: 2015 国际质量体系认证企业

ISO14001: 2015 环境管理体系认证企业

OHSAS18001: 2007 职业健康安全管理体系认证企业

国家法定流量计量授权检定机构 (精度: $\pm 0.2\%$)

国家法定压力计量授权检定机构 (精度: $\pm 0.05\%$)



www.microsensor.cn



麦克传感器股份有限公司

地址：陕西省宝鸡市英达路 18 号
陕西省西安市毕原二路 7 号
上海市都会路 99 号
德国埃森市吉拉德街

热线：400-082-0660
传真：0917-3600755
邮箱：service@microsensor.cn