

# MPM5581/MPM5589 型

产品说明书

V2.0



麦克传感



# 目 录

1 概述.....	1
2 性能指标.....	1
3 基本原理.....	3
4 外形结构及安装.....	4
5 电气连接.....	6
6 变送器参数设置及使用.....	8
7 注意事项.....	13
8 责任.....	13

本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权。若有更改，不再另行通知。

请注意本说明书的最新版本。

本公司保留对本说明书的最终解释权。

非常感谢您选用麦克传感器股份有限公司的产品。智能开关系列产品属于精密仪器，为了更好地使用产品，建议您在使用产品之前仔细阅读说明书。

## 1 概述

MPM5581/MPM5589 型智能开关系列产品是我公司研制生产的以工业级 MCU 为核心，集变送、显示、控制为一体的高精度、快反应、高稳定的新型智能开关。产品通过开关输出、模拟输出和一个 OLED 显示屏对过程压力/液位和开关接触状态进行可视化处理。并具有开关延时设定及支持量程缩放功能。产品结构独特，可垂直、水平或支架侧壁安装，开关主体能够旋转以保证显示屏视角，水平安装时可以调整 180 度显示翻转以便数据读取。

MPM5581 型智能压力开关可满足泵和液压控制、气动设备等各种工业控制现场的应用。

MPM5589 型智能液位开关可以适用于油罐、油箱、槽车的液位检测与控制，也适用于水处理、冶金、电厂、供排水、实验室等行业的应用。

## 2 性能指标

### 输入特性

---

测量范围：0kPa~100kPa...60MPa（压力型）

0m~1m...5mH<sub>2</sub>O（液位型）

量程缩放：25%FS~100%FS

过载：2×FS 或 100Mpa(取最小值)（压力、液位型）

压力类型：表压型、绝压型

供电电源：12V~30VDC

精度：±0.5%FS（压力型、液位型）

迟滞：±0.2%FS（压力、液位型）

温度误差：≤±0.02%FS/°C（零点/满度）（压力、液位型）

长期稳定性：≤±0.3%FS/年（压力型）≤±0.5%FS/年（液位型）

## 输出特性

---

开关+电流：2×PNP + 0mA~20mA/4mA~20mA DC

开关电流：Max. 1A

开关寿命：≥100 万次

开关反应时间：<10ms

开关延时：0.0s~99.9s

开关动作模式：迟滞模式或窗口模式

## 环境条件

---

工作温度：-20°C~80°C 贮存温度：-40°C~80°C

相对湿度：0%~85% 防护等级：IP65（开关本体），IP68（探头）

电磁兼容：GB/T 17626.2/3/4

振动：10g/10Hz…500Hz（IEC 60068-2-6）

冲击：50g/11ms（IEC 60068-2-27）

## 显示

---

屏幕显示：蓝色 128×64 点阵自发光 OLED，显示峰值

开关显示：两个红色 LED

显示单位：MPa | kPa | bar | psi | kgf/cm<sup>2</sup>（压力型）

m | cm | inch（液位型）

## 其它

壳体：不锈钢          显示面板：亚克力    按键：硅胶

感压膜片：不锈钢 17-4/316L 不锈钢（压力、液位型）

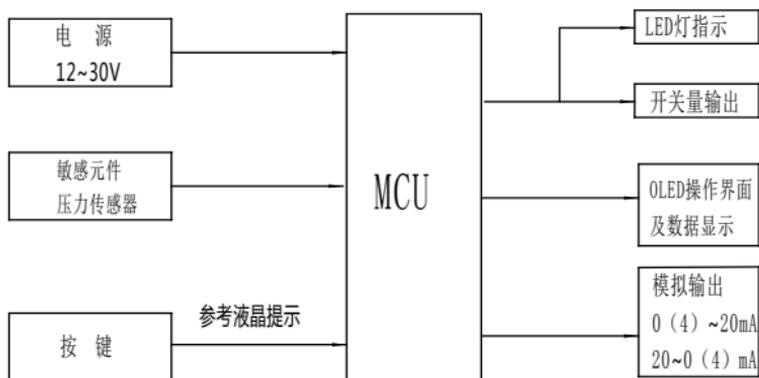
O型密封圈：氟橡胶

电气连接：M12×1 圆形插头

重量：约 300g（压力型）

约 500g，含 2m 导气电缆（液位型）

## 3 基本原理

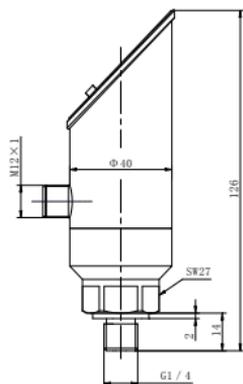


压力、液位型产品原理示意图

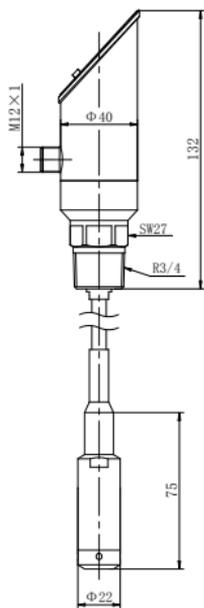
## 4 外形结构及安装

### 4.1 外形尺寸

单位为毫米



MPM5581 型智能压力开关



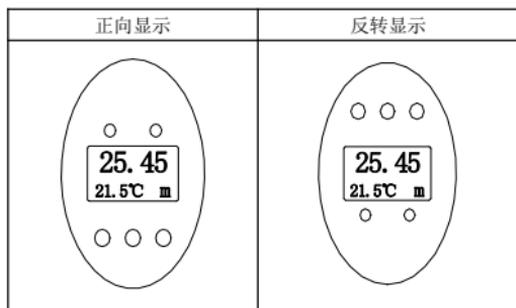
MPM5589 型智能液位开关

## 4.2 安装方式

安装前注意：确保被测压力（或液位）不会超过变送器的测量范围，确保所测介质与变送器的结构材料相适应，确保所测介质不会堵塞变送器的引压孔。



MPM5581 型智能压力开关安装示意图

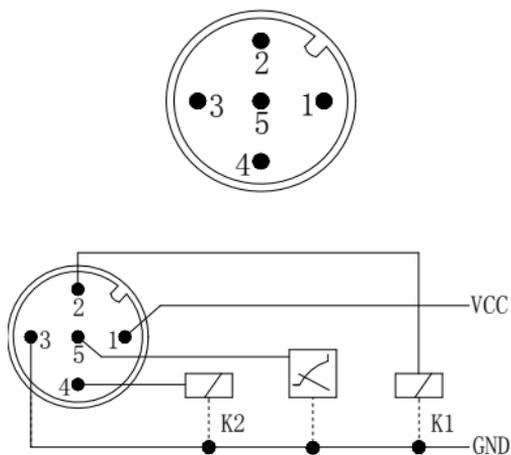


MPM5589 型智能液位开关显示示意图

## 5 电气连接

M12×1 圆形插头有五芯和八芯两种可选，八芯带有通讯接口。

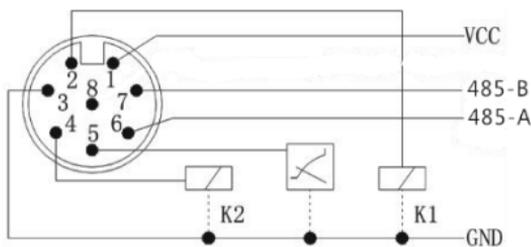
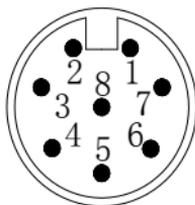
### 5.1 五芯插芯：引脚定义及接线如下



2×PNP/电流 接线

编号	线色	2×PNP/电流
1	红色	VCC
2	黄色	K1- Output
3	黑色	GND
4	蓝色	K2- Output
5	绿色	0mA/4mA~20mA DC

## 5.2 八芯插芯：引脚定义及接线如



2×PNP/电流 接线

编号	线色	2×PNP/电流
1	红色	VCC
2	黄色	K1- Output
3	黑色	GND
4	蓝色	K2- Output
5	绿色	0mA/4mA~20mA DC
6	棕色	485-A
7	白色	485-B
8	橙色	

## 6 变送器参数设置及使用

本按键操作共设有三级菜单，每个菜单的副屏幕上设有相应的按键指示，配合按键指示可对相应屏幕的内容进行操作，具体按键功能及菜单结构如下：

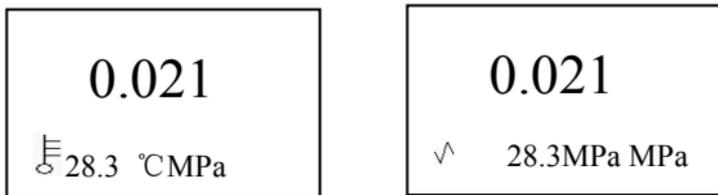
### 按键说明

软按键	功能	软按键	功能
“Set”	确定输入，进入下一级菜单	“Back”	返回上一级菜单
“←”	修改字符左移一位	“Yes”	确定执行
“↑”	修改字符从0-9循环， 菜单选项移动	“No”	取消执行
		“Enter”	进入当前菜单
“Next”	进入同级菜单的下一项	“↓”	功能项选择

#### a) 快捷键操作

快捷键操作，指在正常显示界面下通过按快捷键切换副屏的显示信息。

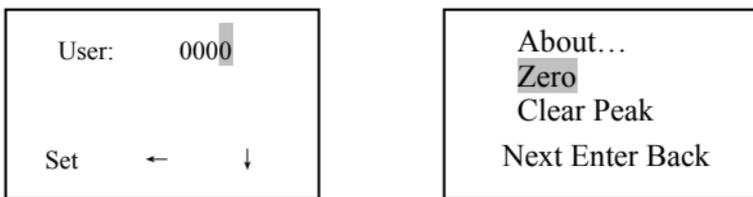
按下“左键”可查看“压力（或液位）峰值”，按下“右键”可返回“参考温度”显示，界面如下图所示。



正常显示界面

#### b) 客户密码输入

在“正常显示”界面按下“中间按键”，便切换到用户密码输入界面。此界面有“Set”、“←”、“↑”三个指示按键，“←”键可移动数位，“↑”键可对相应位的数值进行设置（按“↑”键可实现 9~0 的循环），设置完成后，按下“Set”，若密码输入为 0102，则进入到一级菜单界面。密码输入界面如下图（左）。



#### c) 客户参数设置

若密码输入正确，则进入客户菜单界面，如上图（右）所示。参考“按键说明”和“菜单结构”进行相应的操作，完成参数的设置。

**注意：**参数设置完，退出菜单时需在“Save Change”菜单下，进行保存，否则，设置的参数仅供本次使用，设备掉电后，设置的参数会丢失。

## 菜单结构

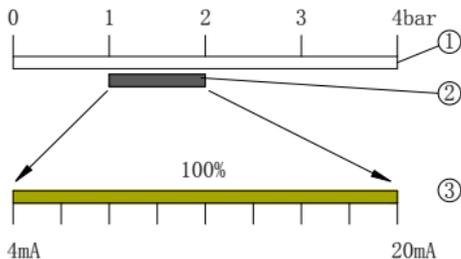
1 级主屏	2 级主屏	3 级主屏	选择项
<b>Zero</b> (手动清零)	Zero Clear?		Yes/No
<b>Clear Peak</b> (清除峰值)	Clear Peak?		Yes/No
<b>Reverse</b> (显示反转)	Dis Reverse?		Yes/No
<b>Unit</b> (单位选择)	Press (压力)	MPa	Mpa、kPa、bar、psi、 kgf/cm2
	Level (液位)	cm	m、cm、inch
<b>Relay</b> (开关设定)	K1.Func (开关 1 功能)	hys. NO	hys. NO、hys. NC、 win. NO、win. NC
	K1.Action (开关 1 动作值)	0.500	
	K1.Release (开关 1 复位值)	0.450	
	K1.Delay (开关 1 延时值)	0.0	0.0~99.9s
	K2.Func (开关 2 功能)	hys. NO	hys. NO、hys. NC、 win. NO、win. NC
	K2.Action (开关 2 动作值)	0.800	(压力默认单位 MPa) (液位默认单位 m)
	K2.Release (开关 2 复位值)	0.750	(压力默认单位 MPa) (液位默认单位 m)
	K2.Delay (开关 2 延时值)	0.0	0.0~99.9s

Expert Func 高级功能	Drift (量程缩放)	Scale. L 量程输出起始	0.000
		Scale. H 量程输出终止	1.000
	Analog. Set 模拟输出设置	2K+1A	2K+1A
	Density 密度	1000	
	Base. Point 基点功能	0.000	
	Dis. Filt 显示滤波	-	-
	Fact. Set 工厂设置	0000 输入密码	
	Reset. Fact 恢复出厂	Reset Fact?	Yes/No
	Addr 从机地址	002	
	About... 关于...	软件版本号、 输出模式、 开关动作点...	-

d) 菜单相关术语含义

## 1) 量程缩放

产品支持在满量程的 25%~100%之间进行缩放使用，模拟输出也随之变化。以 0bar~4bar 的产品进行举例，如下图所示，正常情况下，量程为 0bar~4bar，对应输出为 4mA~20mA DC。若缩放到 25%FS~50%FS，即量程为 1bar~2bar 时，对应输出 4mA~20mA DC，此时加 1bar 以下，或 2bar 以上的压力时，输出仍会有一定变化，但超过一定量后，将不再变化。



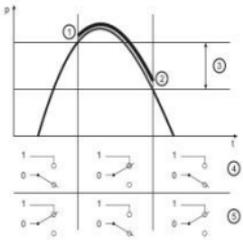
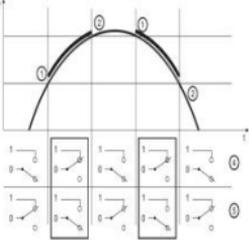
**注：量程缩放使用时，会导致产品精度降低，降低程度与缩小比例成反比。**

## 2) 开关的属性

开关有迟滞常开、迟滞常闭、窗口常开，窗口常闭四种输出类型，如下表所示。

以迟滞常开型为例，即“迟滞型输出”表中的④，当压力大于动作值时，开关由常开切换到闭合（动作根据设定的延时值会推迟动作，

延时为 0 时，动作如①与②所示的下方的曲线，延时值可通过开关设定菜单来设定），动作后，一直处于闭合状态，直到压力小于释放值时，开关才恢复到常开状态。迟滞常闭型动作与常开型恰好相反。窗口型则是当压力在①②范围内时动作，超出或低于此范围，则均动作恢复。

迟滞型输出	窗口型输出
	
<p>①为动作值</p> <p>②为释放值</p> <p>③为①②之差（迟滞或回差）</p> <p>④常开 NO 型的输出状态</p> <p>⑤常闭 NC 型的输出状态。</p>	<p>①为动作值</p> <p>②为释放值</p> <p>④常开 NO 型的输出状态</p> <p>⑤常闭 NC 型的输出状态。</p>

## 7 注意事项

- 使用前应仔细阅读本说明书，按电气连接部分说明进行接线。
- 在没有标准压力源时，请勿对变送控制器进行调校，若需调校请由专业人员操作。
- 请您不要用手或尖锐的东西触压感压头，以免损坏传感器。
- 在有大的干扰环境下，应将壳体良好接地。

## 8 责任

从发货之日起一年内，对因材料和工艺问题造成的有质量缺陷的产品，本公司免费更换或维修；对使用过程中非质量原因造成的产品故障，我公司负责维护，仅收取材料成本费，包装及运费由顾客承担。

[www.microsensor.cn](http://www.microsensor.cn)



麦克传感器股份有限公司  
MICRO SENSOR CO.,LTD.

地址：陕西省宝鸡市英达路18号  
电话：0917-3600901/902/903 400 860 0606  
传真：0917-3600755  
邮箱：sales@microsensor.cn