

# 使用说明书

## LED数字式显示气压表 AP系列

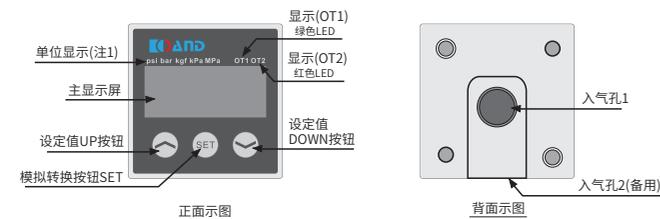
非常感谢您购买AND(艾而特)产品。  
请您在使用之前, 仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。  
请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

- 1、本产品适用流体为非腐蚀性气体, 请不要使用在腐蚀性气体、易燃易爆气体或液体的环境中;
- 2、请在额定电压范围内使用;
- 3、请注意本产品的耐压范围, 如果超出压力范围, 可能导致危险情况发生;
- 4、请勿将本产品作为人体保护用的检测装置;
- 5、执行标准: Q/AND01-2014《数字压力表》

### 警告

- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置;
- 若进行以人体保护为目的的检测, 请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国人体保护用相关法律及规格的产品。

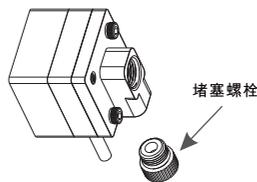
### 1 部件名称



(注1): 设定不同单位时, 对应的LED灯点亮。

### 2 安装说明

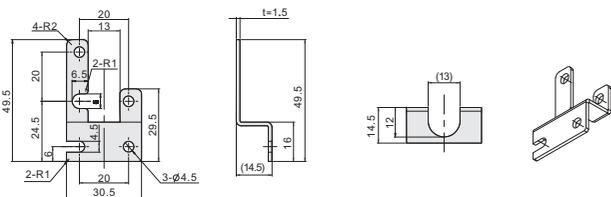
1. 本产品后方有两个入气孔, 安装压力导管时, 请选择较易安装的入气孔。
2. 不使用的入气孔, 请使用带有密封的堵塞螺栓, 堵住入气孔, 以避免压力泄露。



### 3 支架安装

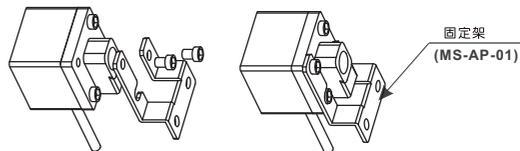
#### MS-AP-01支架 (另售)

尺寸图 (单位: mm)



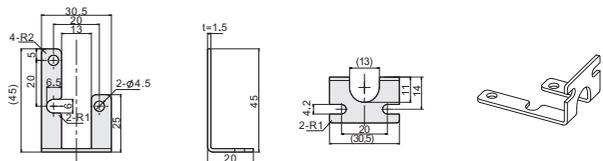
### 安装图

下图已安装AP2/3/5 □。



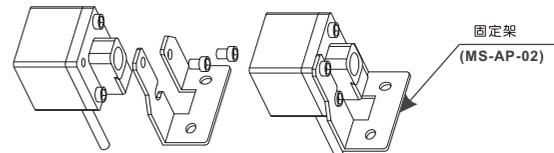
#### MS-AP-02支架 (另售)

尺寸图 (单位: mm)

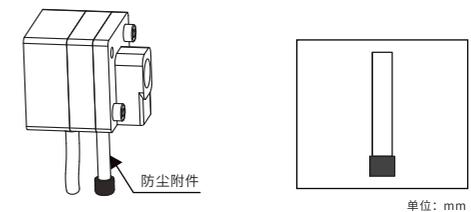


### 安装图

下图已安装AP2/3/5 □。



### 防尘附件



### 警告

若不装设此附件, AP系列气压表将达不到IP65的防护等级。

### 4 接线

电缆颜色	端子名
棕	+V
橙	模拟输出
黑	比较输出1
白	比较输出2
蓝	0V

### 5 I/O电路图

当使用模拟电压输出时, 请注意连接具有适当输入阻抗的外部设备。  
另外, 延长电缆时, 请注意因电缆电阻, 电压会下降。

#### 输出图

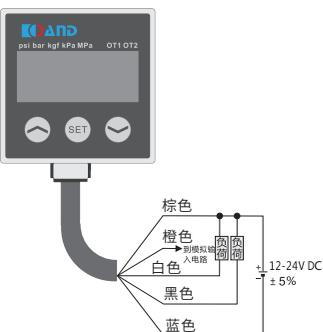
#### ■ I/O电路图 (NPN)



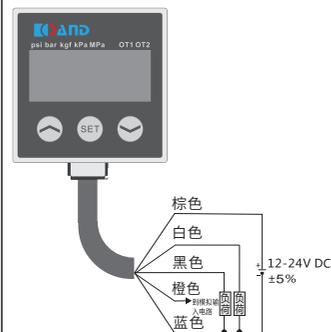
#### ■ I/O电路图 (PNP)



#### ■ 线路图



#### ■ 线路图

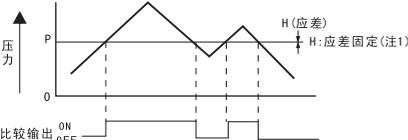


### 6 输出模式和输出示例

对于比较输出1和比较输出2, 可以分别从EASY模式及应差模式、窗式比较模式中选择输出模式。

#### EASY模式

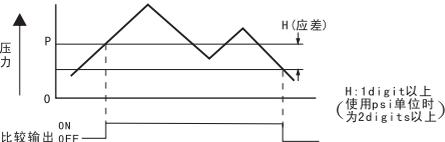
EASY模式是指控制比较输出ON/OFF的模式。



- (注1): 应差可固定在8阶段。  
(注2): 比较输出1时, 点按SET键后显示“P-1”, 比较输出2时, 点按SET键后显示“P-2”。

#### 应差模式

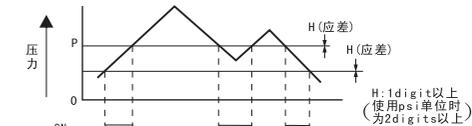
应差模式是指任意设定比较输出的应差 (应差) 来控制ON或OFF的模式。



- (注1): 比较输出1时, 点按SET键后显示“Hi-1”、“Lo-1”, 比较输出2时, 点按SET键后显示“Hi-2”、“Lo-2”。

### 窗式比较模式

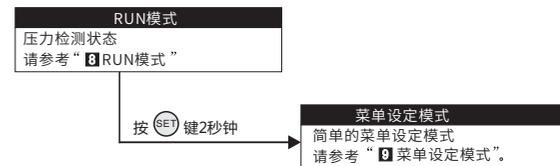
窗式比较模式是指通过指定范围内的压力来控制比较输出的ON或OFF的模式。



- (注1): 应差可固定在8阶段。  
(注2): 比较输出1时, 点按SET键后显示“Hi-1”、“Lo-1”, 比较输出2时, 点按SET键后显示“Hi-2”、“Lo-2”。

### 7 设定

设定步骤



### 8 RUN模式

· 标准型时

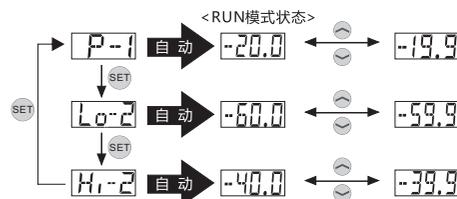
<设定条件①>  
比较输出1输出模式: “EASY”(EASY模式)  
比较输出2输出模式: “OFF”(OFF)



<设定条件②>  
比较输出1输出模式: “EASY”(EASY模式)  
比较输出2输出模式: “EASY”(EASY模式)



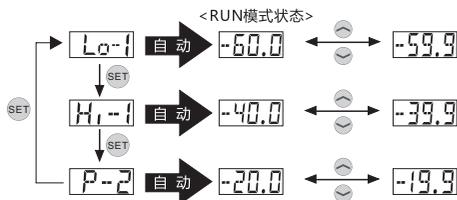
<设定条件③>  
比较输出1输出模式: “EASY”(EASY模式)  
比较输出2输出模式: “HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)



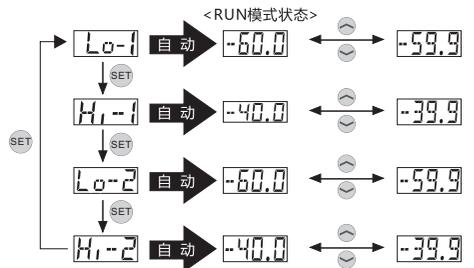
<设定条件①>  
比较输出1输出模式：“HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)  
比较输出2输出模式：“OFF”(OFF)



<设定条件②>  
比较输出1输出模式：“HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)  
比较输出2输出模式：“EASY”(EASY模式)



<设定条件③>  
比较输出1输出模式：“HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)  
比较输出2输出模式：“HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)



### 校零功能

校零功能是指使压力孔处于大气压下时，压力值被强制显示为“0”的功能。



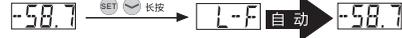
### 按钮锁定功能

按钮锁定功能是指通过使传感器不反应按钮操作来防止每个设定模式在已设定状态下的错误改变。

<按钮锁定>



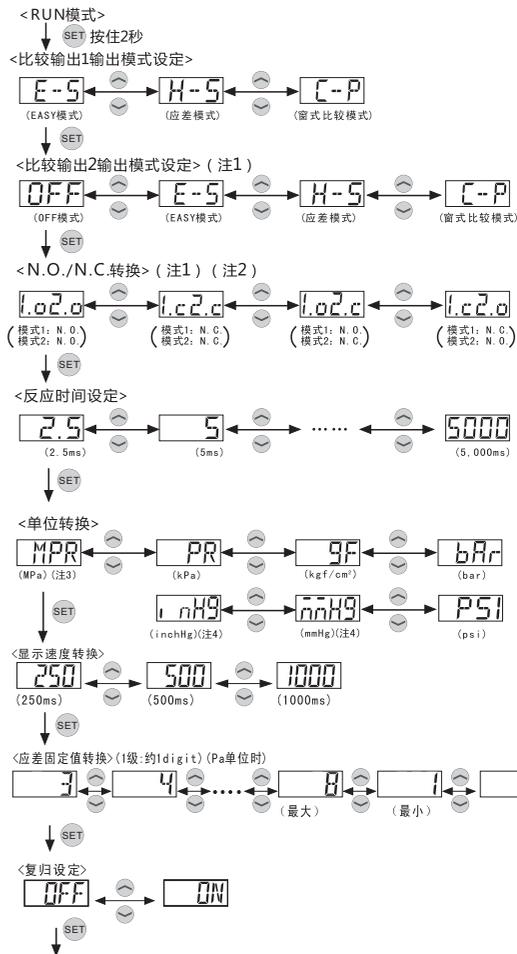
<解锁>



## 9 菜单设定模式

RUN模式时，按住模式转换键按钮2秒，则转换成菜单设定模式。

设定中途若长按模式转换按钮，则转换成RUN模式，此时，设定内容为中途设定的内容。左端的显示屏为初始状态（出厂状态）。



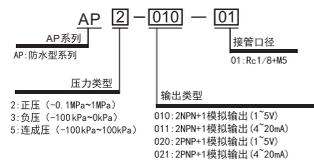
(注1)：比较输出2模式设定为“OFF”时，N.O./N.C.转换显示和高功能型显示相同。  
(注2)：高压型的初始状态为“N.O.”。低压型的初始状态为“N.C.”。  
(注3)：低压型的初始状态为“kPa”，不显示“Mpa”。  
(注4)：高压型无显示

设定项目	说明
比较输出1输出模式设定	设定比较输出1输出模式
比较输出2输出模式设定 (限于标准型)	设定比较输出2输出模式
N.O./N.C.转换	设定为常开(N.O.)或常闭(N.C.)
反映时间设定	可设定反应时间。从2.5ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms、250ms、500ms、1000ms、5000ms中选择反应时间。
单位转换	可转换压力单位
显示速度转换	转换主显示屏上显示的压力值的显示速度
应差固定值转换	设定EASY模式和窗式比较模式的应差。(8阶段)
复归设定	变为出厂状态

## 10 错误显示

错误显示	内容	处理方法
Err1	负荷短路形成的过大电流。	请切断电源确认负荷。
Err2	校零时加压。	压力孔的外加压力应为大气压,请重新校零。
Err3	超出额定压力范围进行外部输入。	外加压力应在额定压力范围内。
HHH	外加压力超出可显示压力范围的上限。	外加压力应在额定压力范围内。
-HHH	外加压力超出可显示压力范围的下限(负压)。	

## 11 选型



选配件: (购买前请咨询我司技术人员)

序号	名称	说明
配件1	出线方式	A2: 带2m连接线
配件2	安装支架	D1: 金属支架(MS-AP-01) D2: 金属支架(MS-AP-01) E0: 无安装支架(用户自备)
配件3	出货包装方式	F10: 纸箱A+卡板A, F12: 纸箱A+内盒A, F13: 纸箱A+中性内盒A

## 12 技术参数

种类	AP2	AP3	AP5
压力种类	标准压力		
额定压力范围*	-0.1Mpa ~ 1.0Mpa	-100kPa~0kPa	-100kPa ~ 100kPa
设定压力范围	-0.1Mpa ~ 1.0Mpa	-100kPa~0kPa	-100kPa ~ 100kPa
耐压力	1.5Mpa	500kPa	500kPa
适用流体	非腐蚀性气体		
电源电压	1.2~24VDC ±5%		
消耗电流	30mA@24V Max, 55mA@12V Max		
比较输出	NPN O.C输出: 80mA/24VDC Max 或PNP O.C输出: 80mA/24VDC		
重复精度	±0.5% FS	±0.2% FS	±0.5% FS
反应时间	通过按钮操作选择 2.5ms, 5ms, 10ms, 25ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 5000ms		
模拟电压输出	【AP2型/AP3型】输出电压: 1.0~5.0VDC(或略小), 零点: 1.0V±5%F.S 幅度: 4V±5%F.S 直线性: ±1%F.S 输出阻抗: 1KΩ 【AP5型】输出电压: 1.0~5.0VDC(或略小), 零点: 3.0V±5%F.S 幅度: 4.0V±5%F.S 直线性: ±1%F.S 输出阻抗: 1KΩ		
温度范围	工作温度: 0~50°C 储存温度: -10~60°C (不结露, 不结冰)		
湿度范围	35~85%RH		
温度特性	±1% FS (25°C)		
防护等级	IP65 (防尘防水)		
材质	外壳: ABS+尼龙 密封圈: H-NBR	压力孔: 压铸锌合金 开关: 防水面贴+硅酮橡胶+微动开关	
外形尺寸	30X30X38mm (含转接件)		
重量	约115g (气压表本体+用户接口连接件)		
标靶	端子线2.0m、包装盒1个、气泡袋1个 (或依11选型选配)		
选配	五金支架或面板支架		

\* 由于受温度及线性补偿影响，气压表上/下量程附近可能会略有波动，此为正常。

## 13 注意事项



AP系列压力气口设计为用于非腐蚀性气体，不可用于液体或腐蚀性气体。

- 本产品是以在工业环境中使用为目的开发、制造的产品。
- 请在额定电压范围内使用。
- 请勿使压力超出耐压值，否则会损坏隔膜并影响正常操作。
- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源由通用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器、变频电动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)稳妥接地。
- 电源接通后的短时间(0.5S)内，请勿使用。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或在同一电线管内运行线路，这可能会由于感应而引起误动作。
- 在强磁场内无法发挥性能。
- 产品初装、停电再次上电，或检测微小压力时，请进行10~15分钟的预热，后再重零，以保持产品最佳运行状态。
- 请勿将电线等插入压力孔，否则会损坏隔膜并影响正常操作。
- 请勿使用点状或尖状物操作按钮，以免刺破面板贴纸，破坏产品的防水特性。
- 请勿对电缆根部分加上压力，比如勉强弯曲、硬拉等。
- 请勿长期使用在冲击压力场合(另请考虑缓冲措施)。

深圳市艾而特工业自动化设备有限公司  
AND ENGINEERING CO., LTD  
地址: 深圳市福田区泰然工业园云松大厦5D  
TEL: 0755-88350033  
FAX: 0755-88350011  
E-mail: sales@contmp.com  
Http://www.contmp.com