

使用说明书

LCD数字式显示气压表 FP系列

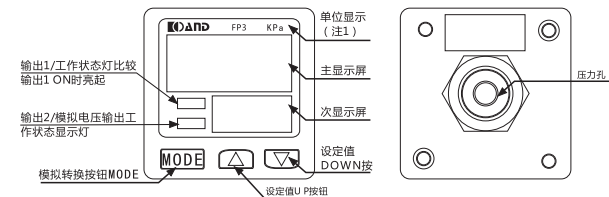
非常感谢您购买AND(艾而特)产品。
请您在使用之前，仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。
请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

- 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、易燃易爆气体的或液体的环境中；
- 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，可能导致危险情况的发生；
- 4、执行标准：Q/AND01-2014《数显气压表》

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。

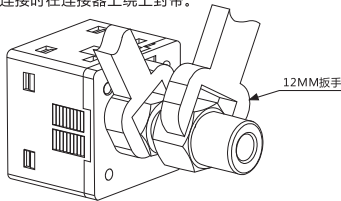
1 部件名称



(注1)：设定压力单位为“MPa”或“kPa”以外的单位时，请贴上附带的与设定的压力单位相对应的单位

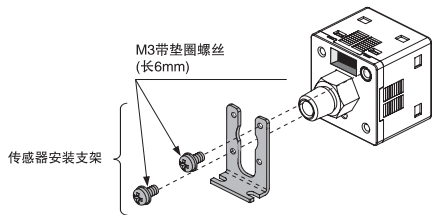
2 配管

当将通用的连接器连接到压力孔时，用12MM的扳手卡住压力孔六边形部位，紧固扭矩应在9.8N m以下（使用M5内螺纹螺丝时为1N m以下）。若紧固扭矩过大，连接器或压力孔部位会损坏。另外，为了防止渗漏，连接时在连接器上绕上封带。



3 安装

支架安装图：
用配套的安装支架安装时，紧固力矩应该在12N.M以内，使用螺钉为M3、长度为6mm。

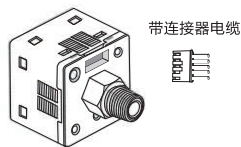


注：支架为选配件，订购时需单独选配。

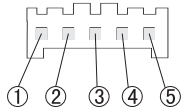
4 接线

接线图：

请使用附件中配套的带插头的连接电缆。
注：拆卸时，请按住连接头的部分拆下，若不然会引起电缆断线，连接电缆损坏。



连接器配置图

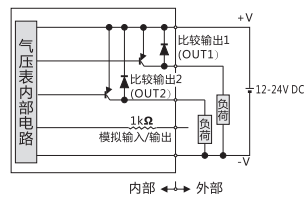


连接器NO.	端子名
① 红	+V
② 白	模拟输出
③ 绿	比较输出1
④ 黄	比较输出2
⑤ 黑	0V

5 I/O 电路图

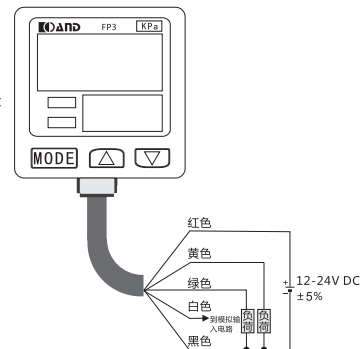
PNP 输出图

I/O 电路图



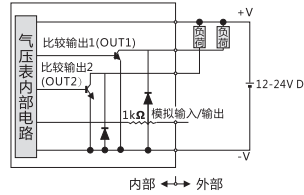
注：当使用模拟电压输出时，请注意连接适当的输入阻抗的外部设备，另外，当使用延伸电缆时，由于要考虑电缆电阻，电压会下降。

线路图



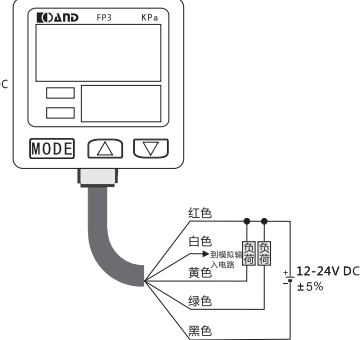
NPN 输出图

I/O 电路图



注：当使用模拟电压输出时，请注意连接适当的输入阻抗的外部设备，另外，当使用延伸电缆时，由于要考虑电缆电阻，电压会下降。

线路图

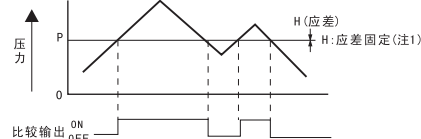


6 输出模式和输出示例

对于比较输出1和比较输出2,可以从EASY模式及应差模式、窗式比较模式中选择出界模式。

EASY模式

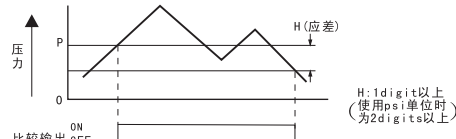
EASY模式是指控制比较输出ON/OFF的模式。



(注1): 应差可固定在8阶段。
(注2): 比较输出1时, 次显示屏显示为“P-1”, 比较输出2时, 次显示屏显示为“P-2”。

应差模式

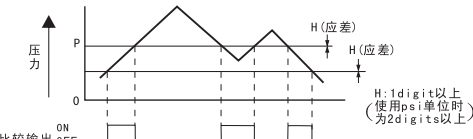
应差模式是指任意设定比较输出的应差(应差)来控制ON或OFF的模式。



(注1): 比较输出1时, 次显示屏显示为“Hi-1”、“Lo-1”, 比较输出2时, 次显示屏显示为“Hi-2”、“Lo-2”。

窗式比较模式

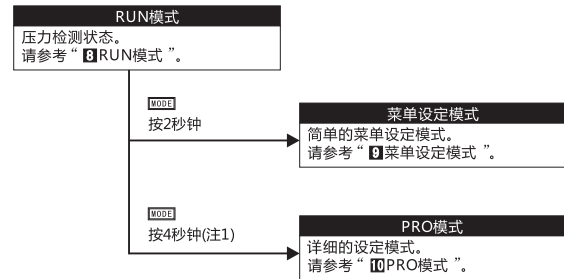
窗式比较模式是指通过指定范围内的压力来控制比较输出的ON或OFF的模式。



(注1): 应差可固定在8阶段。
(注2): 比较输出1时, 次显示屏显示为“Hi-1”、“Lo-1”, 比较输出2时, 次显示屏显示为“Hi-2”、“Lo-2”。

7 设定

设定步骤

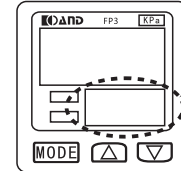


(注1): 按住模式转换按钮2秒后会转换成菜单设定模式, 因此要转换为PRO模式时, 请持续按该按钮。

8 RUN模式

基准值设定

关于设定条件的设定方法, 请参考“菜单设定模式”



设定基准值时, 只有次显示屏显示转换, 所以下图的显示仅为次显示屏的显示。
(注1): 若超出设定压力范围, 次显示屏亮起显示“UP”(超出上限)或“DOMN”(超出下限)。同时, 设定“应差模式/窗式比较模式”的基准值时, 若Hi的基准值低于Lo的基准值, 则显示“DOMN”

· 标准型时

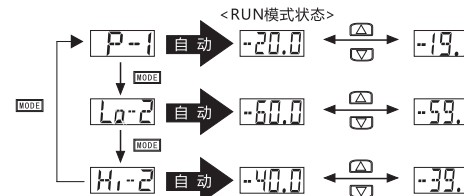
<设定条件①>
比较输出1输出模式: “EASY”(EASY模式)
比较输出2输出模式: “OFF”(OFF)



<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)



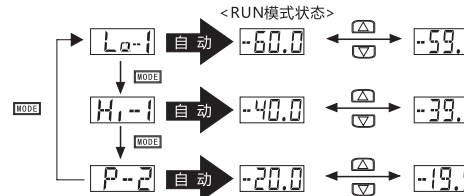
<设定条件③>
比较输出1输出模式: “EASY”(EASY模式)
比较输出2输出模式: “HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)



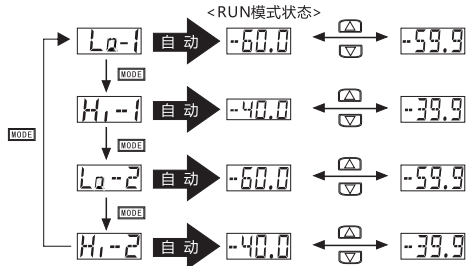
<设定条件④>
比较输出1输出模式: “HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)
比较输出2输出模式: “OFF”(OFF)



<设定条件⑤>
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：“HYS”(应差模式)或“WCMP”(窗式比较模式)



清零功能

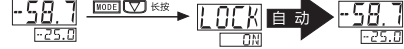
清零功能是指使压力孔处于大气压下时，压力值被强制显示为“0”的功能。



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>



峰值、谷值保持功能

峰值、谷值保持功能是指显示变动压力的峰值和谷值的功能。峰值在主显示屏上显示，谷值在次显示屏上显示。

<峰值、谷值保持设定>



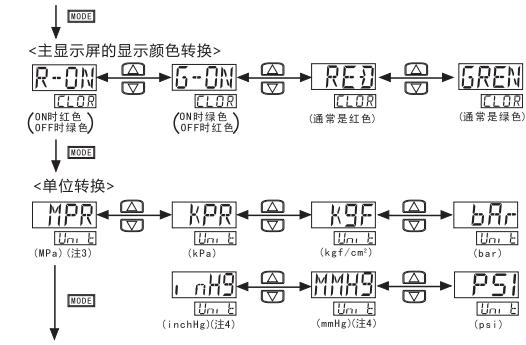
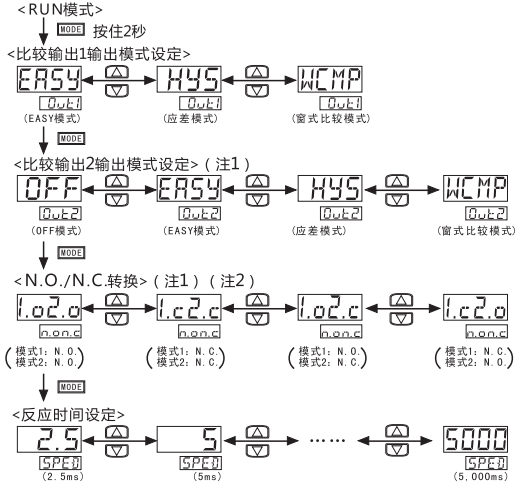
<峰值、谷值保持解除>



9 菜单设定模式

RUN模式时，按住模式转换按钮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）。



<RUN模式>

- (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“KPR”，不显示“MPR”。
- (注4)：高压型无显示

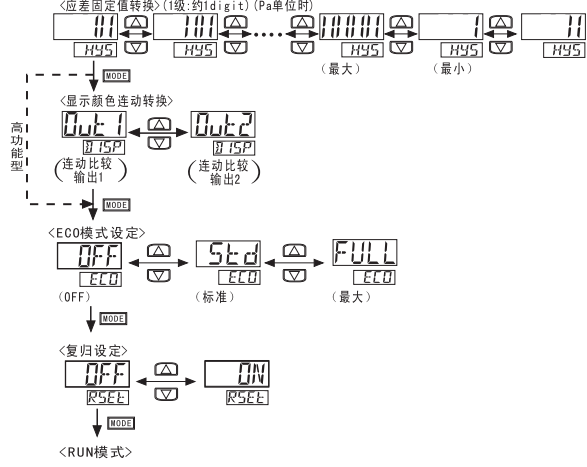
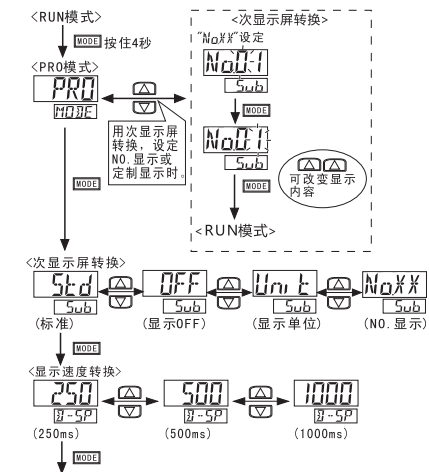
设定项目	说明
次显示屏转换	转换RUN模式中的次显示屏的显示。 “OFF”：无任何显示 “Unit”：显示现在的压力单位 “MaxX”：显示所要的编号
显示速度转换	转换主显示屏上显示的压力的显示速度。
应差固定值转换	设定EASY模式和窗式比较模式的应差。（8阶段）
显示颜色连续转换（仅限于标准型）	通过转换菜单设定模式的主显示屏的显示颜色，为了连续比较输出1及比较输出2中的任意一个，可转换设定的内容。
应ECO模式设定	可抑制消耗电流。 “OFF”：通常时（ECO模式OFF） “Std”：RUN模式中约5秒不进行按钮操作时，显示屏变暗 “FULL”：RUN模式中约5秒不进行按钮操作时，显示屏熄灭 按任一按钮，都暂时恢复为通常显示。
复归设定	变为出厂状态

10 PRO模式

RUN模式时，按住模式转换按钮4秒，则转换成PRO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）。

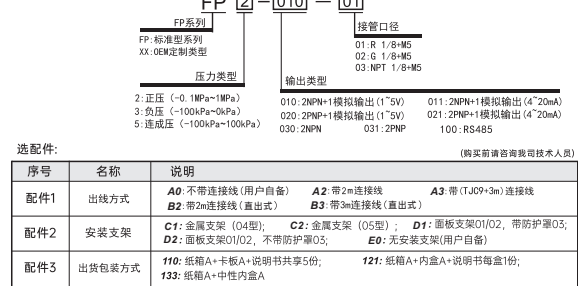


设定项目	说明
次显示屏转换	转换RUN模式中的次显示屏的显示。 “OFF”：无任何显示 “Unit”：显示现在的压力单位 “MaxX”：显示所要的编号
显示速度转换	转换主显示屏上显示的压力的显示速度。
应差固定值转换	设定EASY模式和窗式比较模式的应差。（8阶段）
显示颜色连续转换（仅限于标准型）	通过转换菜单设定模式的主显示屏的显示颜色，为了连续比较输出1及比较输出2中的任意一个，可转换设定的内容。
应ECO模式设定	可抑制消耗电流。 “OFF”：通常时（ECO模式OFF） “Std”：RUN模式中约5秒不进行按钮操作时，显示屏变暗 “FULL”：RUN模式中约5秒不进行按钮操作时，显示屏熄灭 按任一按钮，都暂时恢复为通常显示。
复归设定	变为出厂状态

11 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	清零时加压。	压力孔的外加压力应为大气压请重新清零。
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。
V.V.V.V	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。
--V.V.V.V	外加压力超出可显示压力范围的下限(负压)。	

12 选型



序号	名称	说明
配件1	出线方式	A0: 不带连接线(用户自备) A2: 带2m连接线 B2: 带2m连接线(直出式) B3: 带3m连接线(直出式) A3: 带(TJ09*3m)连接线
配件2	安装支架	C1: 金属支架 (04型); C2: 金属支架 (05型); D1: 面板支架01/02, 带防护罩03; D2: 面板支架01/02, 不带防护罩03; E0: 无安装支架(用户自备)
配件3	出货包装方式	110: 纸箱A+卡板A+说明书共5份; 121: 纸箱A+内盒A+说明书每盒1份; 133: 纸箱A+中位内盒A

种类	FP2	FP3	FP5
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	12~24V DC±5%		
消耗电流	24V 30mA MAX		12V 60mA 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	±0.2% 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		
模拟量输出	电压输出	0.6V-5V(或略小)	1V-5V(或略小)
	电流输出	2.4mA-20mA(或略小)	4mA-20mA(或略小)
温度范围	工作温度：0~50℃	储存温度：-10~60℃(不结露, 不结冰)	
湿度范围	35~85%RH		
温度特性	±1% FS (25℃)	±1% FS (25℃)	±1% FS (25℃)
防护等级	IP40		
材质	外壳：尼龙+玻璃纤维 LCD：LCD丙稀 压力孔：六角铜镀铬 密封圈：H-NBR 开关：硅酮橡胶		
外形尺寸	30X30X25mm(塑胶部分) / 30X30X43mm(含连接件)		
重量	约80g(气压表本体+用户接口连接件)		
标配	依“选型指南”		
选配	依“安装说明”		

13 注意事项

警告
FP系列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。
- 请确认在电源关闭状态下进行接线。错误接线会引起故障。
- 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，以保持产品最佳运行状态。
- 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），请及设备机架接地端子（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。
- 在强磁场内会无法发挥性能。
- 请勿在有过度水蒸气、灰尘等的场所使用本产品。
- 请勿将压力表与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等直接接触。
- 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。
- 请勿对电缆部分加上压力，比如勉强弯曲、硬拉等。
- 请勿长期使用在冲击压力场合（另请参考缓冲措施）。

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