



电子式液位显示温度  
一体式开关传感器

LF60D系列

使用说明书



## 安全说明

➤ 安装本设备前，请阅读本文档，确保产品适合您的 应用范围，且不受任何限制；

➤ 如果未按照操作说明或技术资料，则可能导致人身 伤害或财产损失；

➤ 在所有应用范围内，检查产品材料与待测介质是否 兼容；

➤ 如果设备只用作被检测材料的介质，必须保证设备 被正确使用以能够长期稳定运行，确保被检测介质不会对 产品的检测部分造成损坏；

确定测量传感器是否适用于相应应用的责任在于操作 员，对于操作员使用不当造成的后果，制造商概不承担任 何责任。传感器安装和使用不当导致保修期 内索赔无效。

## 产品简介

LF系列高精度传感器进行温度测量，信号由后部处理电路处理后转换为标准工业电信号输出并显示。浮球是在封闭的非导磁性不锈钢管内装有干簧管，浮球中装有环形磁环，浮球随液位的上升或下降而移动，从而触发或释放不锈钢管内的磁簧开关，发出开关信号。

-全金属外壳设计

-采用高亮型 LED 数字显示，使得该系列产品能够被用于各种工业场合。

-双键设计和用户友好的菜单使产品使用更加方便。

-多种连接方式可以充分满足各种特定的安装需求。

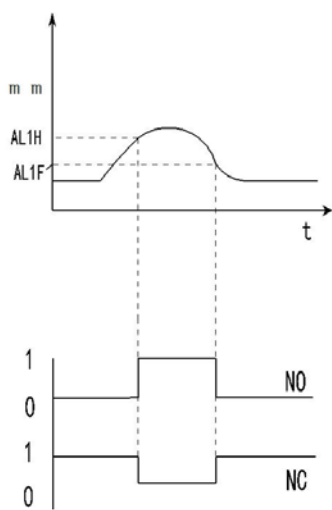
-可 330°旋转的显示头能保证在不同安装方式下获得最佳观察角度。

# 功能说明

- 4位数字显示当前压力值
- 远程压力检测
- 迟滞/窗口模式切换
- 可根据运行模式和参数设定产生输出信号
- 高低压保护
- 零位校正
- 开关常开/常闭设置

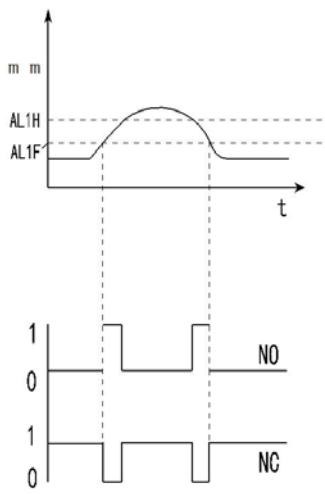
## 迟滞模式

迟滞功能主要是当压力值在设定点附近波动时保持开关输出稳定,在压力上升过程中当压力值大于AL1H时开关输出动作,在压力下降过程中压力值小于AL1F时开关输出才释放

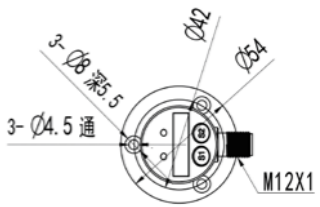
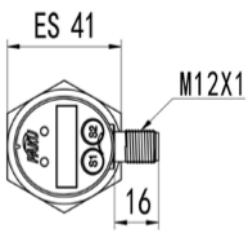
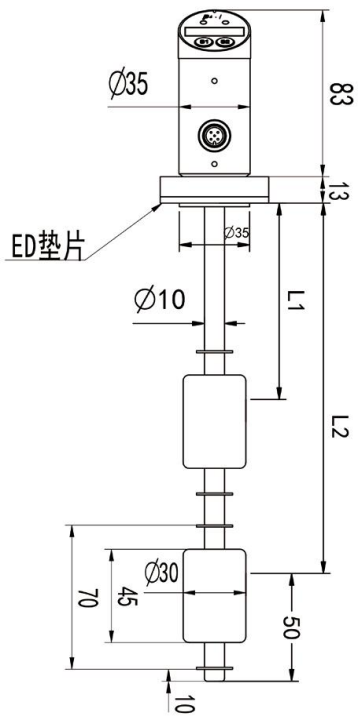
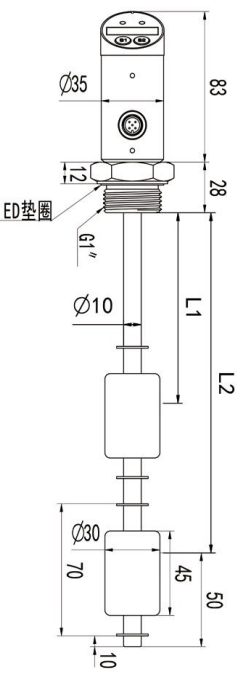


## 窗口模式

窗口功能可使产品用来监视压力值是否超出一个特定的压力范围,当压力值在AL1H和AL1F时开关输出动作,而当压力值处于这个范围之外时开关输出释放



尺寸图



# 电气连接

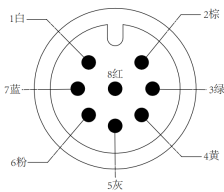
务必由合格的电工对产品进行接线,务必遵守电气设备安装相关的国内和国际规范。

电源电压应符合EN 50178、SELV、PELV标准

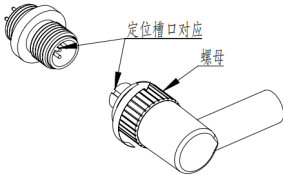
切断电源

按下图对应接线方法对产品进行接线

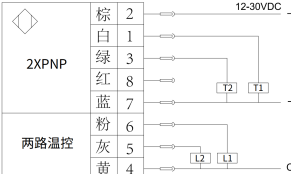
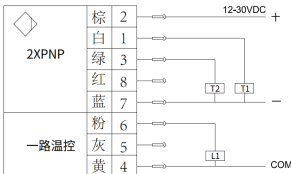
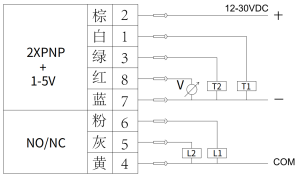
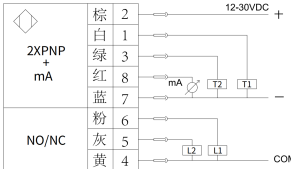
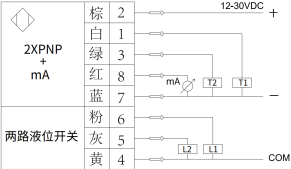
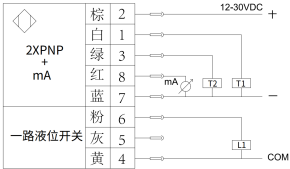
注:符号“T”对应温度开关信号,符号“L”对应液位开关信号



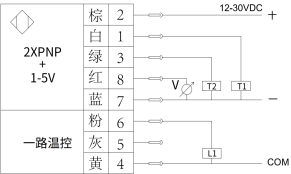
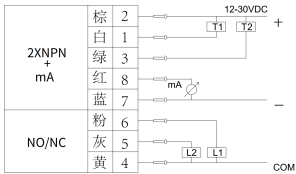
针脚	电缆	信号
1	白色	开关量1
2	棕色	24V+
3	绿色	开关量2
4	黄色	液位公共端
5	灰色	液位报警点2
6	粉色	液位报警点1
7	蓝色	GND
8	红色	mA



## 显示温度PNP接线



## 显示温度NPN接线



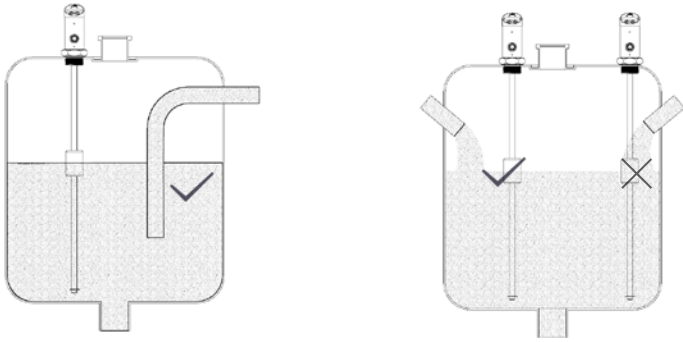
# 安装注意事项

传感器不得触及容器壁

与容器底的推荐安装间距不得小于10mm

请勿将设备安装于临近注液口, 如有可能, 请在容器中安装注液管, 遵循制定的安装间距, 必要时可进行容器调节

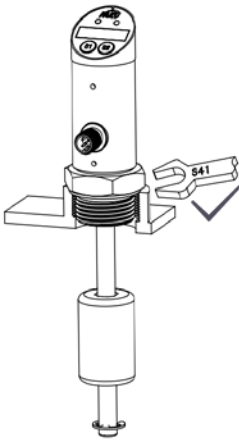
在搅拌罐中安装传感器时, 传感器的安装位置应选择与搅拌器最大间距范围



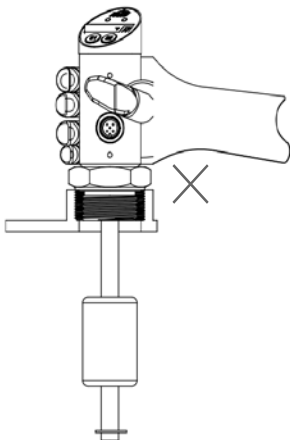
安装传感器时, 选择适用扳手, 充分紧固, 推荐拧紧扭矩范围: 25至35 Nm, 进行螺纹接口安装固定如图(1)所示

禁止用力转动传感器表体部分进行安装操作如图(2)所示

安装和拆除传感器前请确认系统未承受任何液位。

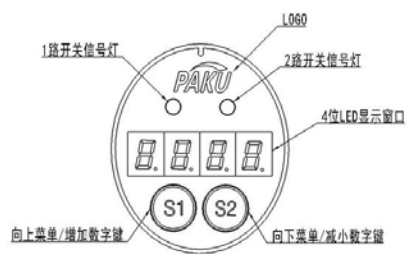


图(1)



图(2)

面板说明



- S1向上查看菜单/增加数字键
- S2向下查看菜单/减小数字键
- S1+S2同时单击进入/退出菜单
- S1+S2长按5s清零功能(清零前确认系统无压力)

参数与设定

操作流程

单击S1+S2键进入LOCK密码通道,通过S1键修改密码(0001为开关值设定菜单/0066为高级菜单)进入菜单,单击S1+S2键可进入菜单设置,完成设置单击S1+S2键退出菜单设置,参数设置完成后END通道单击S1+S2键保存退出。

0001开关值设定菜单	
AL1H	开关1吸合值(液位到达此点时给出信号)
AL1F	开关1释放值(液位回复至此点时信号消失)
AL1D	开关1动作延时(分辨率为0.1秒)
AL2H	开关2吸合值(液位到达此点时给出信号)
AL2F	开关2释放值(液位回复至此点时信号消失)
END	设定完成确认退出(没有确认退出后不保存)

注:迟滞模式(开关出厂默认迟滞/常开):开关点由吸合值和释放值组成,吸合值大于释放值时常开功能(此时AL1H为动作值,AL1F为复位值),吸合值小于释放值时常闭功能(此时AL1F为动作值,AL1H为复位值),吸合值与释放值的差值为开关点的回差。

## 参数与设定

0066高级菜单	
DSAL	默认值“0”，“1”代表打开超量程提示，超量程120%显示值闪烁，0表示关闭提示
BS-L	4mA对应输出值，默认最小量程值
BS-H	20mA对应输出值，默认最大量程值
OFST	显示值补偿，默认0，加大减小值，实际显示值对应加大或减小相对应数值
FILT	滤波系数0-4可调，默认1，在强干扰场合加大滤波系数值滤波值越大显示越稳定，显示速率相对降低值闪烁，0表示关闭提示
SPDL	显示值反应速率加快/降低
A-04	4mA输出校准
A-20	20mA输出校准
AL1P	开关1输出迟滞/窗口模式切换
AL1C	开关1输出窗口模式回差值设定，防止窗口模式 动作液位值处于开关零界点波动开关输出不稳，可通过窗口回差消除震荡
AL2P	开关2输出迟滞/窗口模式切换
AL2C	开关2输出窗口模式回差值设定，防止窗口模式动作液位值处于开关零界点波动开关输出不稳，可通过窗口回差消除震荡
BACK	恢复出厂设定值
END	设定成确定退出



## 设定示例

例:要设定开关点1为上限报警输出(常开功能)在40℃吸和,小于39.5℃断开,切换延时为3秒动作;开关点2为下限报警输出(常闭功能)在100℃断开,低于99.5℃吸和,切换延时为3秒: 进入菜单:设定

AL1H=40 AL1F=39.5 AL1D=3.00

AL2H=99.5 AL2F=100 AL2D=3.00

◆单击S1+S2确认键

◆显示LOCK(提示输入密码)

◆按▲S1或 S2键输入密码“0001”

◆按下S1+S2确认键确认

◆按▲S1或 S2键上翻或下翻进行菜单选择(AL1H、AL1F、AL1D、AL2H、AL2F、AL2D、END)

◆按下S1+S2确认键进入所选菜单。

◆按▲S1或 S2键更改设置

◆按下S1+S2确认键确认,若需要,再用▲S1或 S2键选择其他菜单进行修改。

◆修改完成后选择END菜单,按S1+S2确认键确认保存退出。

◆若30秒无键按下,则自动退出设置状态,但是不保存所修改的数据。

流程:单击S1+S2键,显示LOCK提示输入密码,按▲S1键输入密码1,按S1+S2确认键确认进入菜单,切换使用▲S1或 S2切换。菜单为循环结构,可以向上、向下,循环进入对应菜单修改菜单值,设置确认后在END菜单下按S1+S2确认键保存退出。

## 故障码与处理

0001开关值设定菜单	
EREP	EEPROM数据校验出错，主要是在开机读取数据时检测。需要人工查看，重新设置即可恢复错误
ERo1	开关1输出短路。出现错误输出关闭且再不控制。措施：排除短路，重新上电
ERo2	开关2输出短路。出现错误输出关闭且再不控制。措施：排除短路，重新上电
ER12	开关1/2输出同时短路。出现错误输出关闭且再不控制。措施：排除短路，重新上电

产品处于运行状态下，设备将根据设定参数执行测量并发出输出信号，产品具有多项自我诊断项，可在运行时自动进行自我监控。