

PT500-EDS348 智能压力开关

产 品 使 用 说 明

佛山市普量电子有限公司

2020-V1.0

- 欢迎选购佛山市普量电子有限公司产品。
- 佛山市普量电子有限公司保留所有权利。
- 产品订购和使用前请仔细阅读《PT500-EDS348 智能压力开关使用说明书》。
- 产品使用后，请保留《使用说明》，以便产品维护及售后服务。

一、产品外观及组成



- 1、进口压力芯体
- 2、不锈钢过程连接
- 3、显示控制面板
- 4、铝合金外壳
- 5、放大控制电路板
- 6、M12 等电气连接器
- 7、四/五芯屏蔽电缆

二、使用时注意事项



产品供电 24VDC (范围: 9-30VDC);



严禁使用硬物 (如: 螺丝刀、手指、铁钉等) 去使得压芯体受压力测量输出;



电源和信号线按订购产品规格要求, 正确接线;



产品安装时, 受力部位为“过程连接六方扳手位”, 扳手规格与六方相对应;



严禁被测系统的介质温度、压力量程、激励电压超过变送器的额定使用范围;



注意保护变送器引出电缆, 现场使用跨度过大时, 建议使用金属管保护或架空;



产品安装于通风、干燥、无强腐蚀环境, 露天安装加防护装置, 避免阳光直接照射;



线路连接尽量短; 采用屏蔽线;



尽量避免直接接近引起干扰的用户装置或电器和电子装置的接线若用微型软管安装, 壳体必须单独接地

三、产品质量保证 免责声明 维修服务

1、品质保证服务

(1) 产品质量实行三包：质保期以交货之日起计算，为期 13 个月。在质保期内，如因产品本身质量问题， 我公司提供免费维修、更换和退货服务。

- 1)、产品一般零部件、元器件失效，更换后即能恢复使用要求的，免费按期修复；
- 2)、产品主要零部件、元器件失效，不能按期修复的，更换同规格的合格产品；
- 3)、产品因设计、制造等原因造成主要功能不符合企业标准和合同规定的要求，客户要求退货时，收回故障产品，退回客户货款。

(2) 免责声明：在质保期内，下列人为和不可抗力因素导致的产品故障不属免费维修、更换和退货服务范围：

- 1)、客户使用不当造成产品故障；
- 2)、客户对产品自行修理和改装；
- 3)、产品外观严重破损变形，产品标识丢失、无法识别产品来源；
- 4)、地震、水灾、易胜博、等自然灾害导致产品损坏；
- 5)、其它人为因素。

2、产品终身维修服务

对超过质保期和在免责声明范围内的故障产品，我公司将为您的产品提供终身维修，只收取维修成本费用和产品运输费用。

3、产品限时维修服务

(1)、收到客户故障产品的三个工作日内，向客户报告故障原因分析、故障责任、维修费用（超过质保期和在免责声明范围内的故障产品）和维修完成时间。

(2)、客户对故障原因、故障责任、维修费用和维修完成时间等事项无异议，确认进行维修之日起，故障产品在下述限定时间内修复，并向客户发出修复产品：

- 1) 轻微程度故障 -- 3 个工作日内
- 2) 一般程度故障 -- 5 个工作日内
- 3) 严重程度故障 -- 10 个工作日内

四、PT500-EDS348 智能压力开关简介及型号命名

- PT500-EDS348 智能压力开关简介：
 - ✓ 采用进口感压芯片；选进的贴片工艺，具有零点、满量程补偿、温度补偿；
 - ✓ 4 位数字显示当前压力值，按键调校及现场设置各种参数，操作方便；
 - ✓ 高精度稳定放大集成电路；
 - ✓ 结构小巧、全封焊结构、抗冲击、耐疲劳、可靠性高、多种过程连接方式；
 - ✓ 压力预设开关点和延滞切换输出，开关量可在零点到满度之间任意设定；
 - ✓ 外壳设有节点动作发光二极管，便于观察；
 - ✓ 2 路开关量输出，带载能力 1.2A ；
- PT500-EDS348 智能压力开关主要应用：
 - ✓ 管道水压及水压设备压力测量与控制
 - ✓ 液压系统管道及液压设备压力测量控制
 - ✓ 与 PLC、显示仪表配套实现压力开关量的采集与输入
 - ✓ 其它民用/工业 自动化领域的压力测量

● 型号命名

PT500 – EDS348 (0-1.0MPa) K PNP/mA C3 G01 3M 000

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

- ①：普量类别 代码：PT500
- ②：结构规格 代码：EDS348
- ③：压力量程 代码：X-Y
- ④：芯体类型 代码：Y/K/T
- ⑤：输出信号 代码：PNP/mA
- ⑥：综合精度 代码：C_
- ⑦：过程连接 代码：G_
- ⑧：配线长度 代码：_M
- ⑨：用户定制 代码：000

选型示例：**PT500-EDS348 (0-1.0MPa) K PNP/mA C3 G01 3M**

PT500	普量压力产品型号
EDS348	结构规格
0~1.0MPa	压力量程范围
K	芯体类型；扩散硅芯体
PNP/mA	输出类型；PNP 开关 + 4-20mA 电流信号
C3	综合精度；±0.5%FS
G01	过程连接；M20*1.5 螺纹连接
3M	配线长度 3 米
000	省略；用户没有特定要求

③代码	压力量程范围
X-Y	0~0.6~60MPa~150MPa; -0.1~0~0.6~5MPa;
	-100KPa~10KPa~40MPa; ±10KPa~±100KPa

④代码	芯体类型
Y	应变计芯体
K	扩散硅充油芯体
T	陶瓷芯体

⑤代码	输出信号	⑤代码	输出信号
PNP	PNP 开关量	OO	定制规格
NPN	NPN 开关量		
PNP/mA	PNP 开关量 + 4-20m 电流		
NPN/mA	NPN 开关量 + 4-20m 电流		

⑥代码	综合精度
C1	±0.1%FS
C2	±0.25%FS
C3	±0.5%FS
C4	±1%FS

⑦代码	过程连接	⑦代码	过程连接
G01	M20*1.5	G07	1/4NPT
G02	G1/2	G08	R1/4
G03	ZG1/2	G09	G3/8
G04	1/2NPT	G10	G1/8
G05	G1/4	G11	M12X1.25
G06	ZG1/4	G00	定制规格

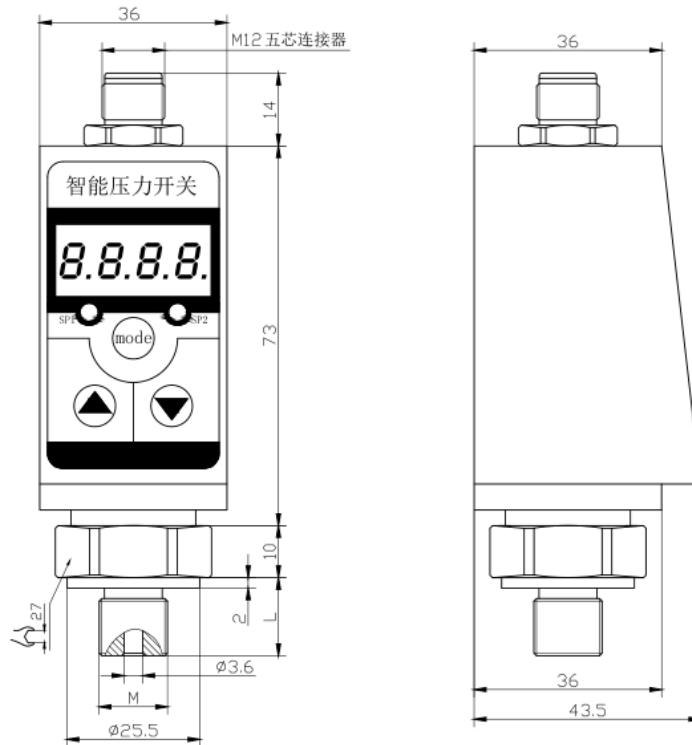
⑧代码	配线长度
M	3M: 标准配置; M 前面数字为实际配套长度

⑨代码	用户制定代码
000	如: 316, 产品材料规格为 316L 不锈钢

五、PT500-EDS348 智能压力开关技术参数

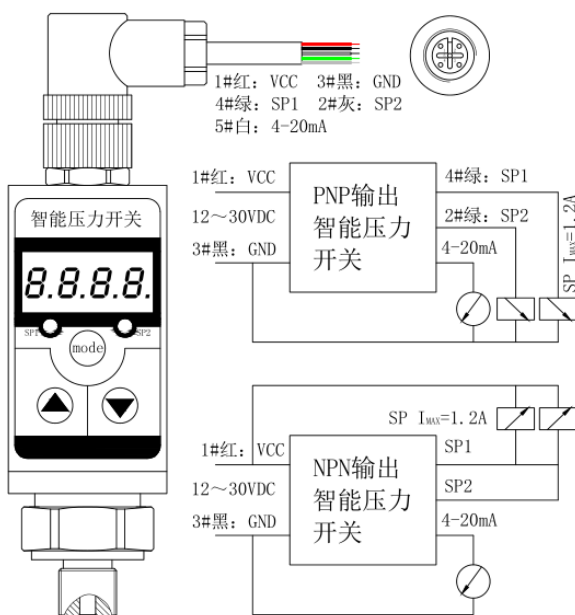
项 目	参 数
测量介质	液体、气体（与产品过程连接材料兼容）
压力形式	表压、绝压
量 程	0~0.6~60MPa~150MPa
	-0.1~0~0.6~5MPa
	-100KPa~10KPa~40MPa
	±10KPa~±100KPa
综合精度	±0.25%FS; ±0.5%FS; ±1%FS
非 线 性	≤0.25%FS
重 复 性	≤0.1%FS
输出信号	PNP 开关量、NPN 开关量
	PNP 开关量 + 4-20mA 模拟量
	NPN 开关量 + 4-20mA 模拟量
供电电压	24VDC (9~30VDC) /消耗电流<60mA
显示方式	4 位数码管
显示范围	-1999 - 9999
开关负载容量	<24V1.2A
开关寿命	≥100 万次
绝缘阻抗	≥1000 MΩ /100VDC
负载阻抗	电流输出: ≤800Ω
介质温度	-20~80℃
环境温度	-20~70℃
补偿温度	0~70℃
响应时间	≤5mS
过载压力	150%FS
破坏压力	5 倍量程(量程小于 5MPa); 3 倍量程(量程大于 5MPa)
电气连接	M12 电气连接器（四芯/五芯）
防护等级	Ip65
连接电缆	四芯/五芯屏蔽电缆，标准长度：3 米
连接材料	304/316L
过程连接	M20X1.5, G1/2, G1/4, ZG1/4, 1/4NPT, ZG1/2, G3/8, M12X1.5……





六、产品结构



M	L
M20*1.5; G1/2; M20X1;M22X1.5	18mm
G1/4; G3/8; M12*1.5; M12*1.25; M12*1	13mm
1/4NPT; ZG1/4; ZG3/8;R1/4	13mm

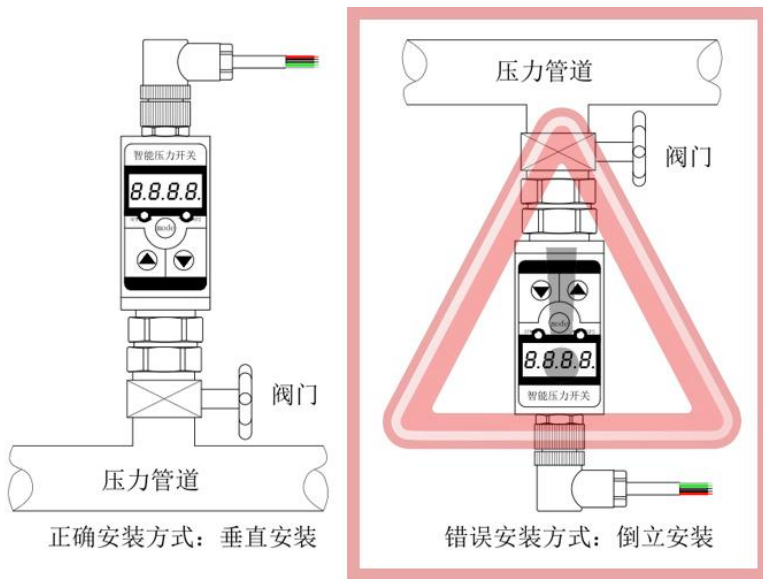
七、电气连接



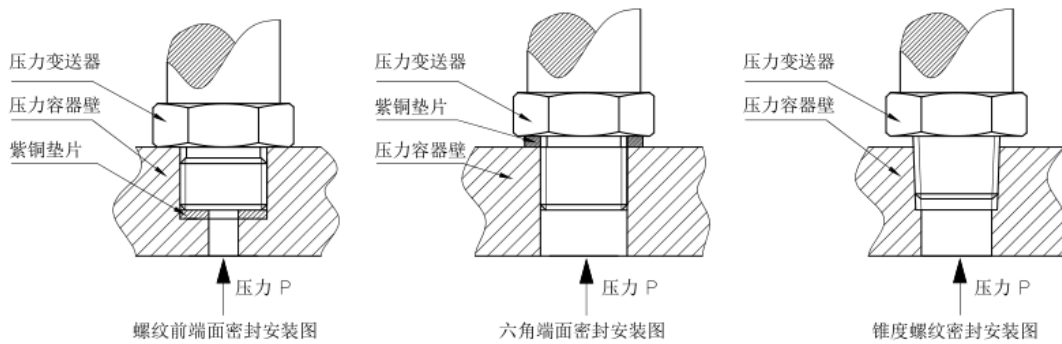
赫斯曼	M12*1-4P	五芯航插	M12*1-5P
			
1:VCC (红)	1:VCC (红)	1:VCC (红)	1:VCC (红)
2:SP2 (灰)	2:SP2 (灰)	2:SP2 (灰)	2:SP2 (灰)
3:GND (黑)	3:GND (黑)	3:GND (黑)	3:GND (黑)
	4:SP1 (绿)	4:SP1 (绿)	4:SP1 (绿)
		5:4~20mA 白	5:4~20mA 白

八、过程连接

1、安装方式：

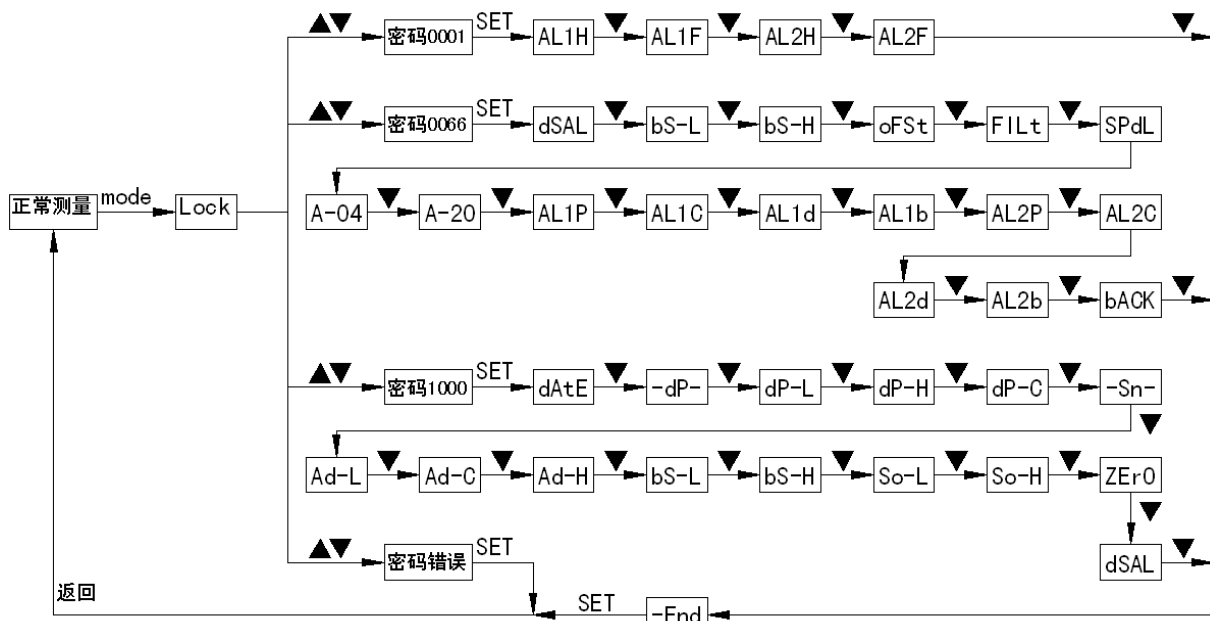


2、压力密封方式：



九、菜单设置

9.1 设置框图



9.2 菜单说明:

本仪表菜单分为“生产调试菜单”；“高级用户菜单”；“普通用户菜单”三级，由各级菜单的进入密码做为区分。

“高级用户菜单”

进入密码为“0066”，是针对现场使用要求进行一些特殊设置时使用。

“普通用户菜单”

进入密码为“0001”，可进行开关点的设定。

注：在高级用户与普通用户菜单设定时，若 30 秒内无任何按键操作，将自动退出设定并返回到测量模式。

9.3 菜单说明

◆ 高级用户菜单:

dASL: 显示限幅开关, 可设范围 (0~1), 设置方法同工厂菜单

bS-L: 变送量程下限值, 可设范围 (-1999~9999), 设置方法同工厂菜单

bS-H: 变送量程上限值, 可设范围 (-1999~9999), 设置方法同工厂菜单

oFSt: 显示偏移值, 可设范围 (-1999~9999)

通过对此菜单值的设定, 可以对显示与输出值进行偏移, 此菜单出厂默认值为 0, 一般情况下无需对此菜单值进行设定。

FILt: 滤波系数, 可设范围 (0~4)。

此菜单值越大, 显示越稳定, 但是显示速率会稍有降低, 一般应用时, 设为“1”即可, 在强干扰的场合可将此值加大。

SPdL: 采集速率, 可设范围 (40, 640)。

此菜单值默认值为 40 次/秒, 能满足常规过程控制要求, 如需提高开关点响应速度可设为 640 次/秒

A-04: 变送零点修正值, 可设范围 (0~200)。

在用户现场, 如发现零点变送值不准时可通过此菜单进行微调。

A-20: 变送满度修正值, 可设范围 (0~200)。

在用户现场, 如发现满度变送值不准时可通过此菜单进行微调。

AL1P: 开关点 1 输出方式选择, 可设范围 (0~1)。

“0” (迟滞输出方式); “1” (窗口输出方式), 详见开关点设置说明。

AL1C: 开关点 1 窗口输出时的回差, 可设范围 (0~窗口范围的 20%)。

为防止因压力不稳, 引起开关点 1 振荡, 通过设置此菜单设置窗口开关点回差来消除振荡, 详见开关点设置说明。

AL1d: 开关点 1 吸合动作延时, 可设范围 (0.0~30.0 秒)。

当压力值达到开关点设定的吸合值时, 开关点 1 会按此菜单设定的时间延时后吸合。

AL1b: 开关点 1 释放动作延时, 可设范围 (0.0~30.0 秒)。

当压力值达到开关点设定的释放值时, 开关点 1 会按此菜单设定的时间延时后释放。

AL2P: 开关点 2 输出方式选择, 可设范围 (0~1)。

“0” (迟滞输出方式); “1” (窗口输出方式), 详见开关点设置说明。

AL2C: 开关点 2 窗口输出时的回差, 可设范围 (0~窗口范围的 20%)。

为防止因压力不稳, 引起开关点 2 振荡, 通过设置此菜单设置窗口开关点回差来消除振荡, 详见开关点设置说明。

AL2d: 开关点 1 吸合动作延时, 可设范围 (0.0~30.0 秒)。

当压力值达到开关点设定的吸合值时, 开关点 2 会按此菜单设定的时间延时后吸合。

AL2b: 开关点 1 释放动作延时, 可设范围 (0.0~30.0 秒)。

当压力值达到开关点设定的释放值时, 开关点 2 会按此菜单设定的时间延时后释放。

bACK: 工厂恢复, 可设范围 (0~1)。

“0” (不恢复工厂设置); “1” (恢复工厂设置)

◆ **普通用户菜单:**

AL1H: 开关点 1 上限值, 可设范围 (-1999~9999)。

此菜单含义因开关点输出方式不同而不同, 详见开关点设置说明。

AL2H: 开关点 2 上限值, 可设范围 (-1999~9999)。

此菜单含义因开关点输出方式不同而不同, 详见开关点设置说明。

AL1F: 开关点 1 下限值, 可设范围 (-1999~9999)。

此菜单含义因开关点输出方式不同而不同, 详见开关点设置说明。

AL2F: 开关点 2 下限值, 可设范围 (-1999~9999)。

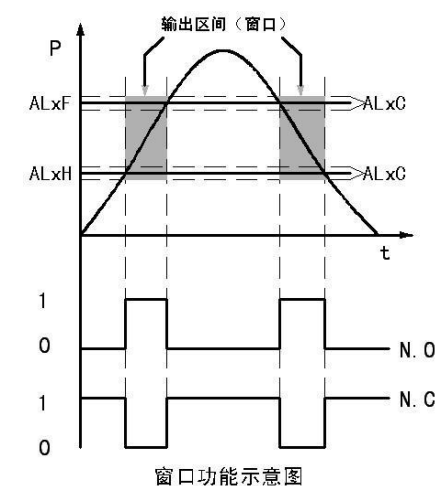
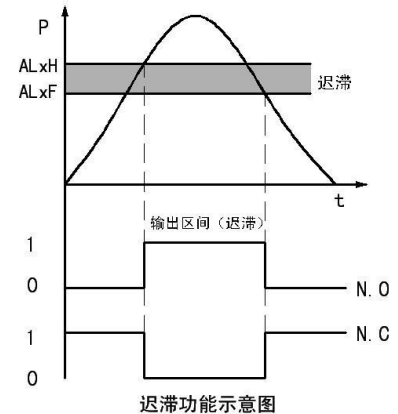
此菜单含义因开关点输出方式不同而不同, 详见开关点设置说明。

-End: 退出菜单, 可设范围 (无)。

在此菜单下按 “mode” 键, 退出设置模式, 并保存设置数据。

9.4 开关点设置:

迟滞功能



迟滞值可通过菜单设定，其输出可用来控制泵入泵出，且只需一个输出点。如右图所示，以常开型(N.O)为例，灰色带为迟滞值(ALxH-ALxF)；当压力上升时，只有压力值大于ALxH，开关点才吸合；而当压力值下降时，只有压力值小ALxF，开关点才断开。上下限设反时，输出逻辑也随之反相。

窗口功能

该功能可用于监控特定的区间，其输出可用来完成控制、报警等工作，且只需一个输出点。如右图所示，以常开型(N.O)为例，灰色带为窗口值(ALxF-ALxH)；当压力值处于窗口之间时，开关点才吸合；而当压力值超出该区间时，开关点断开。上下限设反时，输出逻辑也随之反相。

注：ALxH与ALxL中的“x”表示开关点“1”或“2”

按键说明

“mode”键：

确认键，在显示菜单状态时，按键此键显示菜单数据，按增键或减修改数据。在数据显示状态时，按下此键确认修改的参数并返回菜单状态。

“▲”

增加键，短按时被修改参数单值增加，长按时参数值快速加1。

注：在修改“Ad-L”与“Ad-H”数据时按下此键进入数据采集状态。

“▼”

减小键，短按时被修改参数单值减小，长按时参数值快速减1。

注：在修改“Ad-L”与“Ad-H”数据时按下此键进入数据采集状态。

9.5 操作说明：

菜单可以向上、向下翻。在不退出菜单状态下可以任意上翻和下翻。在设置状态如果30秒内没有按键操作，则自动退出设置状态，且不保存所修改的数据。

- 按下“mode”键
- 显示“LOCK”（提示输入密码）
- 按“▲”或“▼”键输入密码“1000”
- 按下“mode”键确认
- 按“▲”或“▼”键上翻或下翻进行菜单选择
- 按下“mode”键进入所选菜单
- 按“▲”或“▼”键更改设置值
- 按下“mode”键确认，若需要，再用“▲”或“▼”

键选择其他菜单进行修改。

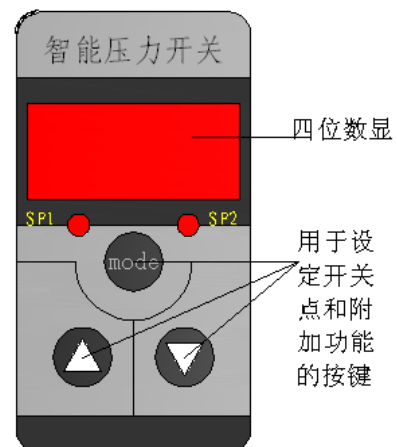
- 修改完成后选择“END”菜单，按“mode”键确认保存

退出

- 若30秒无键按下，则自动退出设置状态，且不保存所修改的数据。

9.6 错误代码

如果因使用不当或仪表内部出现故障时，仪表会显示故障码，并停止开关量与模拟的输出，并闪烁显示提示用户及时检修，各故障码含义如下：



Er01——开关 1 输出短路，出现错误输出关闭且再不控制。

措施：排除短路后，重新上电

Er02——开关 2 输出短路，出现错误输出关闭且再不控制。

措施：排除短路后，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：排除短路后，重新上电。

ErEP——EEPROM 数据校验出错，可能原因是强烈的电磁干扰或者某个器件故障。

措施：断电后重新上电，或者进入高级用户菜单恢复工厂设置。

ErAd——仪表内部模数转换出错，可能原因是强烈的电磁干扰或者某个器件故障。

措施：排除电磁干扰，仪表壳体合理接地。

若以上故障码出现，经排查检测重新上电如仍旧无法正常工作，请与我公司联系。

附一：普量其它压力类型部分产品选型

型号规格	名称	特点
PT500-300 系列	压力芯体	压力变送器芯体
PT500-501/502/503	精巧型压力变送器	通用型压力变送器
PT500-503S	带显示表头压力变送器	带现场显示表头
PT500-503F	防水型压力变送器	户外使用
PT500-503H	中温型压力变送器	介质温度-20 ~ 350℃
PT500-2088 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
PT500-133 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
PT500-1151/3051GP	电容式压力变送器	带 HART 通讯协议
PT500-520 系列	经济民用型压力变送器	价格低，适用于民用产品
PT500-540	TTL 数字压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下
PT500-560 系列	RS485 通讯压力变送器	远传数据通讯，理论距离 1200 米
PT500-561 系列	低功耗 485 压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下
PT500-580 系列	电子压力开关	模拟量开关量同时输出
PT500-590	压力显示表	电池供电，低功耗
PT500-701	超高温压力变送器	水冷式，介质温度可以 1000℃
PT500-702 系列	高压压力变送器	100-500MPa 范围量程
PT500-703 系列	平膜压力变送器	平膜结构，防堵，食品级
PT500-704	防腐蚀型压力变送器	陶瓷芯体配聚四氟材料
PT500-705 系列	防爆型压力变送器	防爆标志 Exd II BT6Gb
PT500-707	冷媒介质压力变送器	空调等制冷设备应用
PT500-801	差压压力变送器	通用型差压压力变送器
PT500-802	微差压压力变送器	最低差压量程达 50Pa
PT500-1151/3051DP	电容式差压压力变送器	超高静压
PT500-550 系列	短距离无线压力变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
PT500-920 系列	NB/GPRS 无线压力变送器	NB-iot/GPRS 通讯方式
PT500-XXX 系列	替代进口型压力变送器	S10/S11/HAD/AEP……
PT1XX 系列	高温熔体压力变送器	高温熔体压力介质专用

附二：普量其它类型部分产品选型

型号规格	名称	特点
PT500-601 系列	投入式液位变送器	投入式液位测量
PT500-601 系列	防腐型液位变送器	腐蚀性液体液位测量
PT500-603 系列	导压式高温液位变送器	高温 500℃ 以下液体液位测量
PT500-1151/3051LP	电容式液位变送器	高静压
PT500-610 系列	磁致伸缩液位计	磁致伸缩原理测量液位
PT500-620 系列	浮球式液位计	浮球原理测量液位
PT500-630 系列	超声波液位计	超声波原理测量液位
PT500-930	NB/GPRS 无线液位变送器	NB-iot/GPRS 通讯方式
PT100-RT 系列	温度传感器温度变送器	PT100 铂电阻温度测量
PT100-J/K/E	高温熔体温度传感器	J、K、E 型热偶温度传感器
PT100-RS485	485 通讯温度变送器	RS485 通讯数字信号
PT100-TTL	TTL 通讯温度变送器	TTL 通讯数字信号
PT100-550 系列	短距离无线温度变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
PT100-590	温度显示表	电池供电，低功耗
PT500-950	NB/GPRS 无线温度变送器	NB-iot/GPRS 通讯方式
PT500-EDS 系列	NPN、PNP 智能压力开关	开关量、开关量+模拟量输出方式
PCXXX 系列	小型压力开关	自动、手动压力开关
PY500 系列	智能数显压力控制仪表	压力采集、显示、控制输出
PY602 系列	智能数显温压一体仪表	压力/温度采集、显示、控制输出
PY9000	PID 智能压力仪表	PID 负反馈智能控制仪表
WPL 系列	称重测量类传感器	各种量程规格
通讯传感器采集软件	485/TTL/433M/LORA	通讯类型传感器数据采集监控软件
云物联设备平台	NB/GPRS 设备云平台	远程数据采集监控分析存储等
五金配件加工		来图/来料五金配件加工代工
产品周边配件		电池/连接器/工具等

佛山市普量电子有限公司

电话：0757-26619568

13790092618(微信号同步)

传真：0757-26619508

官网：<http://www.sensor-sensor.com>

<http://www.puliangmeter.com>

云物联网平台：<http://www.puliangiot.com>

邮箱：1849544243@qq.com

地址：佛山市顺德区容桂镇容里天富来工业区五期八座 501

邮编：528300