

智能温度开关



使用说明书

上海萨法尔信息工程有限公司

一、概述

智能温度开关是集温度测量，显示，输出、控制于一体的智能数显温度测控产品。该产品为全电子结构，前端采用PT100 温度传感器，输出信号由高精度，低温漂的放大器放大处理，送入高精度的 A/D 转换器，转换成微处理器可以处理的数字信号，经过运算处理的信号控制两路开关，对控制系统温度进行测控。该智能数字温度开关使用灵活，操作简单，调试容易，安全可靠。广泛应用于水电，自来水，石油，化工，机械，液压等行业，对流体介质的温度进行测量显示和控制

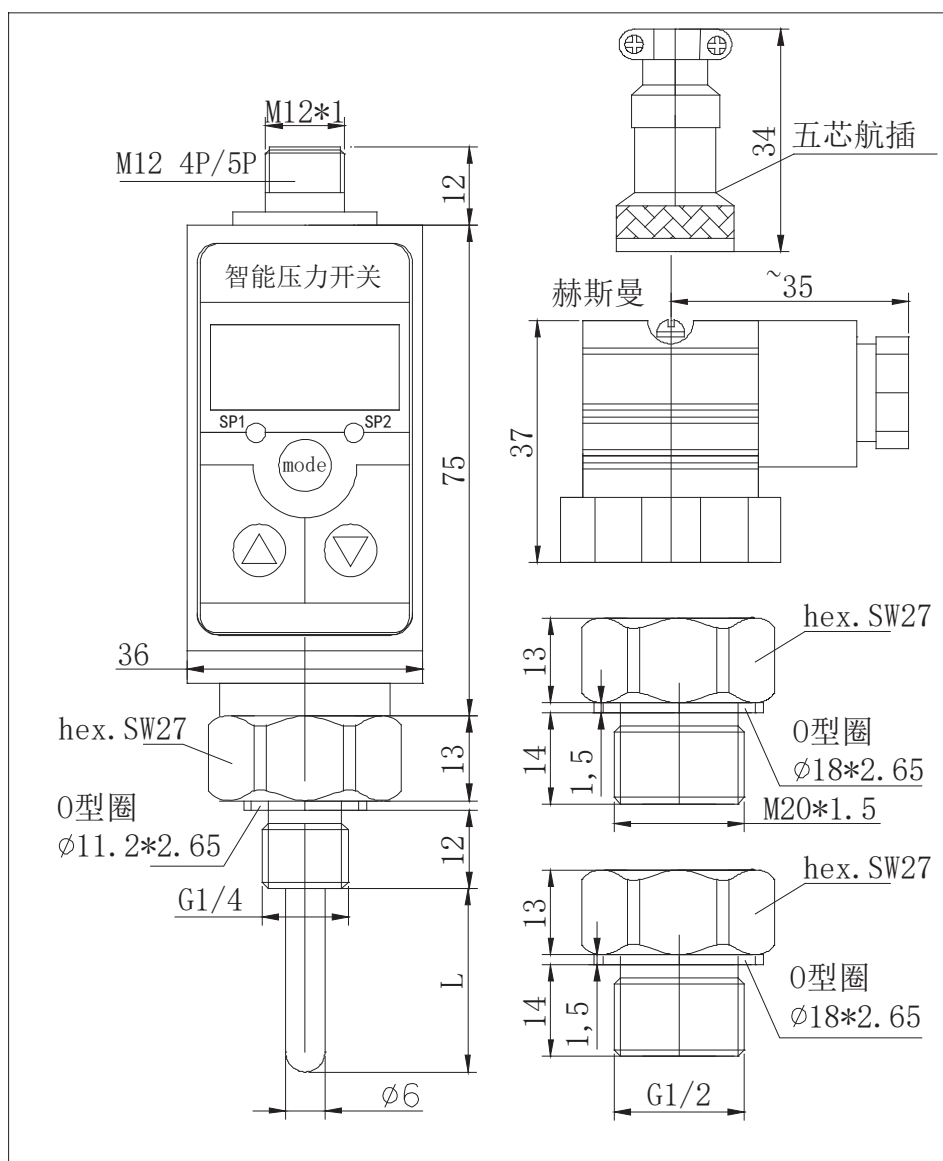
二、特点

- ◆4 位数字显示当前温度值。
- ◆温度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
- ◆按键调校及现场设置各种参数，操作方便.
- ◆2 路开关量输出，带载能力 1.2A
- ◆模拟量输出（4~20mA）

控制范围	0~150℃	控制精度	≤±0.5%FS
稳定性	≤0.2% /年	显示精度	±0.1%FS
显示方式	4 位数码管	显示范围	-1999~9999
电源范围	24V±20%	最大功耗	< 1W
负载容量	<24V1.2A	开关类型	PNP
响应时间	<4ms	开关寿命	>100 万次
防护等级	IP65	介质温度	-20~80℃

三、技术参数：

四、外形尺寸

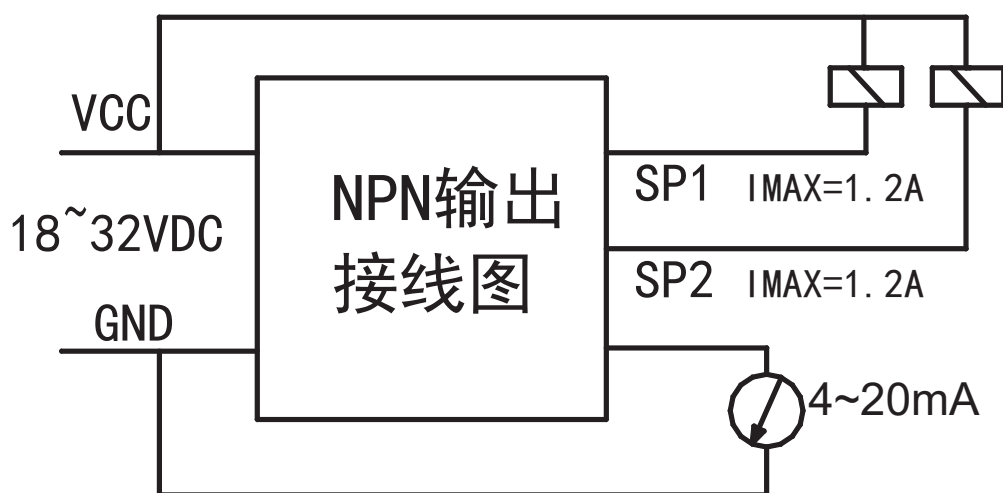
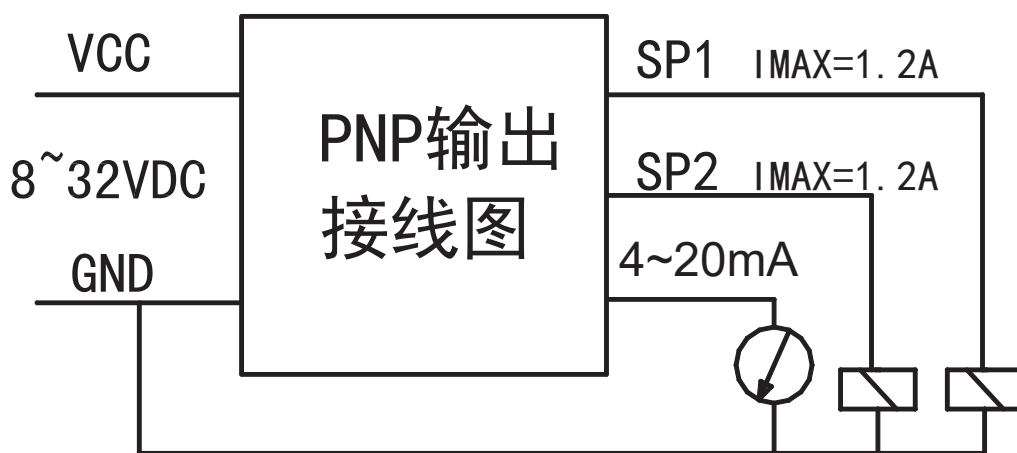


五、安装

5.1 机械连接:

可以通过压力管接头 (DIN3582 外螺纹 G1/4) (其他尺寸接头可在订货时说明), 直接装在液压管路上。在关键应用场合 (如剧烈震动或冲击), 管接头可以通过微型软管进行机械解耦。

5.2 电气连接:



		A	A1
赫斯曼	M12*1 -4P	五芯航插	M12*1 -5P
1:VCC	1:VCC (棕)	1:VCC (红)	1:VCC (棕)
2:GND	2:SP2 (白)	2:GND (黄)	2:SP2 (白)
3:SP1	3:GND (兰)	3:SP1 (蓝)	3:GND (兰)
4:SP2	4:SP1 (黑)	4:SP2 (绿)	4:SP1 (黑)
		5:4~20mA 灰	5:4~20mA 灰

为了防止电磁干扰的影响应注意以下事项:

- 线路连接尽量短

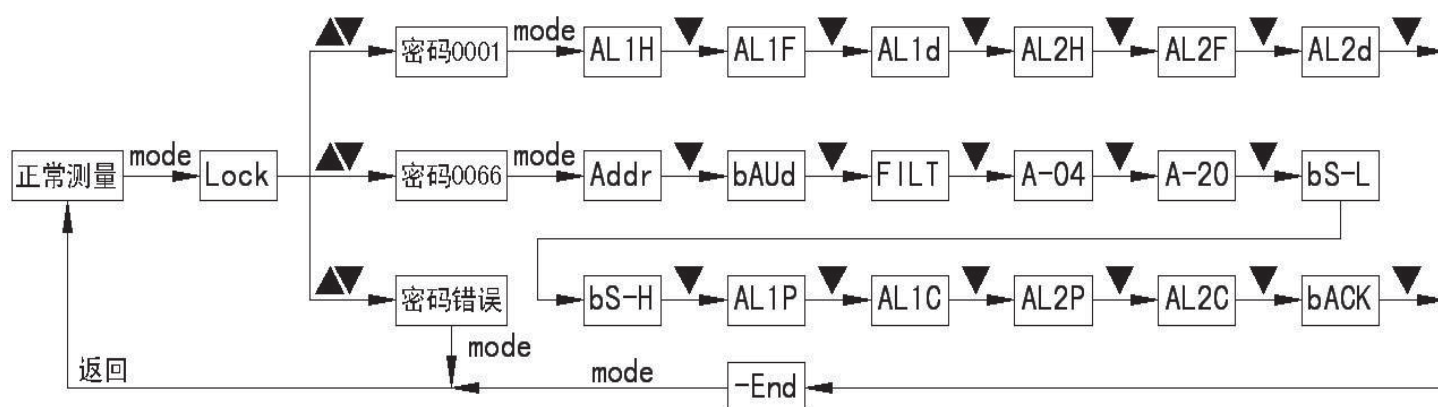
- 采用屏蔽线
- 尽量避免直接接近引起干扰的用户装置或电器和电子装置的接线
- 若用微型软管安装，壳体必须单独接地

六、设置

6.1 开关量输出

有两路开关量输出。每路开关量输出可以设定 1 个温度开关点和一个开启延时值。相应的输出会在开关点的吸合值到达时切换并在温度下降到低于释放值时回复。

6.2 设置开关点



代号：

AL1H 此值为开关 1 吸合值(温度到达此点时吸合，指示灯亮)

AL1F 此值为开关 1 释放值（温度到达此点时断开，指示灯灭）

AL1D 此值为开关 1 动作延时（切换前必须等待的时间, 分辨率为 0.1 秒）

AL2H 此值为开关 2 吸合值(温度到达此点时吸合，指示灯亮)

AL2F 此值为开关 2 释放值（温度到达此点时断开，指示灯灭）

AL2D 此值为开关 2 动作延时（切换前必须等待的时间，分辨率为 0.1 秒）

注：开关点由吸合值和释放值组态决定，吸合值大于释放值时为上限报警输出（常开功能），吸合值小于释放值时为下限报警输出（常闭功能）吸合值与释放值的差值为开关点的回

差。

例：要设定开关点 1 为上限报警输出(常开功能)在 50℃吸和，小于 49℃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 80℃断开，低于 79℃吸和，切换延时为 10 秒：

进入菜单：设定

AL1H=50.0 AL1F=49.0 AL1D=0.30

AL2H=79.0 AL2F=80.0 AL2D=1.00

- 按下“mode”键
- 显示“LOCK”（提示输入密码）
- 按▲或▼键输入密码“1”，
- 按下“mode”键确认
- 按▲或▼键上翻或下翻进行菜单选择（AL1H、AL1F、AL1D、AL2H、AL2F、AL2D、END）
- 按下“mode”键进入所选菜单。
- 按▲或▼键更改设置
- 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，但是不保存所修改的数据。

注：在测量状态下按压 mode 键，显示“LOCK”提示输入模式密码，按▲或▼键输入密码“1”，按 mode 键确认进入菜单，切换使用▲或▼切换。菜单为循环结构，可以向上、向下翻。在“END”菜单下按 mode 键保存退出。数据查看通过 mode 键，修改通过▲或▼键实现，确认请再次按下 mode 键。

6.3 模拟输出

根据型号规格：两路开关量+一路模拟量，带一路模拟输出。可输出 4~20mA 模拟信号

6.4、错误代码

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。

七、质保

用户在遵守使用和保护规则条件下，仪表自出厂日期起保修一年。一年后的维修在本公司进行。本公司随时欢迎用户来函、来电咨询及提出建议。

八、售后服务

质保期限：自出厂之日起 12 个月（非人为损坏）。

售后支持：

电话：021-60677696

邮箱：sph@sapphiretech.cn

网址：www.sapphiretech.cn

上海萨法尔信息工程有限公司

质保期内，因产品质量问题导致的故障，我司提供免费维修或更换服务；因安装不当、使用错误或人为损坏导致的故障，将收取合理维修费用。

本说明书最终解释权归上海萨法尔信息工程有限公司所有，技术更新恕不另行通知。

选型指南：

选型指南:

SPH - TM1204 - (1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6)/(7)

SPH-TM1204: 萨法尔温度产品系列

(1) 保护管外径 D

6 6mm

8 8mm

(2) 插深长度 EL

50 50mm

100 100mm

250 250mm

500 500mm

(3) 过程连接(其他螺纹详见“螺纹代码表”)

000 无螺纹

123 M16x1.5

213 G 1/2

(4) 测温元件

11 单支 2 线 Pt100

13 单支 3 线 Pt100

(5) 测温范围

13 -20~200℃

14 -50~260℃

具体欧姆值输出温度范围随测温元件而定, 4-20mA 随变送器标定。

(6) 配导线长度(其他客户定制)

000 不配导线

500 500mm

1000 1000mm

2000 2000mm

(7) 附加选型(增加其他功能加, 或者/隔开增加新代码)

00 铂电阻值信号输出

06 输出两线 4~20mA

0D 输出两线 4~20 mA +数显表头

SP1 第 1 路 PNP

SP2 第 2 路 PNP

选型例: SPH-TM1204-6-350-213-13-13-2000/0D/SP1