

一体化 温度开关



使用手册 INSTRUCTION MANUAL

一. 概述	1
二. 主要参数	1
三. 外形尺寸	2
四. 接线和面板说明	2
4.1 接线说明	2
4.2 面板说明	2
五. 菜单说明	3
5.1 用户参数菜单	3
六. 附录 应用举例	7
例 1:	7

一. 概述

产品以数码管方式显示温度值，带有两路继电器报警，4-20mA 电流信号输出等功能。适合无人值守并需要自动进行加热控制的场所。用户可通过按键任意设定温度的报警上下限，测量温度范围等。该系列产品抗干扰能力强，可靠性高。是集成了温度测量、报警输出、模拟量输出和现场显示为一体的高精密产品。

- 智能化菜单，界面简单，让生产更轻松更高效。
- 系统级处理器，让产品更稳定，更可靠。
- 产品支持热电偶输入 10 种。
- 产品支持热电阻输入 2 种，涵盖了绝大部分温度传感器。
- 任意设置变送输出范围，方便现场修改变送器输出范围。
- 两路继电器报警输出，可自由设定报警上下限。

二. 主要参数

工作电源：DC 24V

测量精度：±0.2%FS±1 字

整机功耗：≤30mA

信号范围：10 种热电偶，2 种热电阻（见下表 2）

输出信号：二线制 4-20mA

报警输出：两路继电器

采样速率：5 次/秒

显示范围：-1999~9999

显示方式：0.56 英寸高亮红色 LED 显示

温度漂移：60PPm/°C

工作温度：-10~50°C

相对湿度：≤85%RH，无强腐蚀性气体

外形尺寸：

三. 外形尺寸

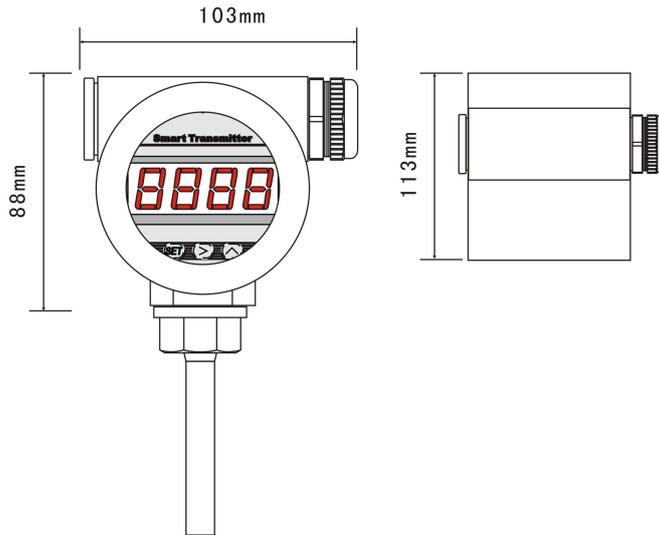


图 1

四. 面板和接线说明

4.1 面板说明

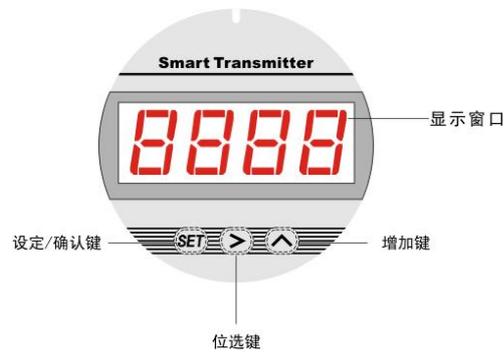


图 2

4.2 接线说明

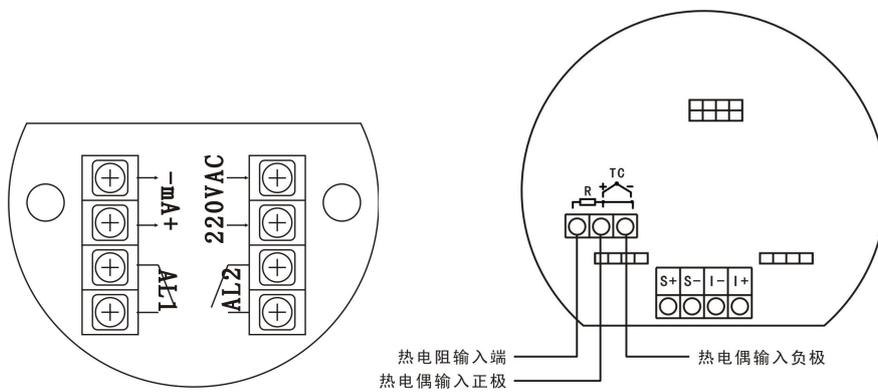


图 3

五. 菜单说明

进入用户参数菜单需输入密码。按 SET 键进入密码输入状态，此时屏幕显示“0000”输入范围 0000~9999，若输入错误密码或者 6 秒内无任何操作，将自动退出到测量模式。

- “用户参数菜单”

进入密码为“3001”，是针对变送器现场使用要求进行一些特殊设置使用。

5.1 用户参数菜单（进入方式：按 SET ，输入密码：3001）

(1) 参数组：用于变送器用户选项调节

参数提示符		参数说明	参数范围	出厂值	备注
Inp	Inp	输入类型选择	见表 2	PT100	注 1
Bsl	Bsl	变送低限值	-1999~9999	0.0	注 2
Bsh	Bsh	变送高限值	-1999~9999	300.0	注 3
Flt	Flt	滤波系数值	0~5	0	注 4
Cof	Cof	单位选择	C,F	0	注 5
Psb	Psb	零点偏移值	-1999~9999	0	注 6
FSK	FSK	放大系数值	2.000~1.600	1	注 7
PAL1	PAL1	第一路报警功能选择	0000~1114	0002	注 8
AL1	AL1	第一路报警值	-1999~9999	60	注 9
HAL1	HAL1	第一路报警回差值	-1999~9999	0	注 10
D1	D1	第一路报警延时时间	0~1000	0	注 11
PAL2	PAL2	第二路报警功能选择	0000~1114	0002	注 12
AL2	AL2	第二路报警值	-1999~9999	60	注 13
HAL2	HAL2	第二路报警回差值	-1999~9999	0	注 14
D2	D2	第二路报警延时时间	0~1000	0	注 15
END	END	退出提示			注 16

注 1: **INP**: 输入类型选择。根据选用传感器类型调节参数，可选传感器见表 2。

注 2: **BSL**: 变送低限值，即输出 4mA 对应的显示值。

注 3: **BSH**: 变送高限值，即输出 20mA 对应的显示值。

例如标定完成后将 **BSL** 和 **BSH** 分别设置为 **0000** 和 **1000**，则模块在显示值为 **0000** 的时候输出 4mA，显示 **1000** 的时候输出 20mA。

注: **bsl** 和 **bsh** 参数用于设置变送器模拟量变送输出的上限和下限。

注 4: **FLT**: 滤波系数值。0 表示没有滤波，参数值越大滤波越大，显示与输出

越稳定，但是滞后也越大。

注 5: COF: 单位选择，C~°C，F~°F。

注 6: PSB: 零点偏移值，用于零点显示调节（显示值=测量值+Psb）。例如仪表到现场后零点显示数值为 **000.1**，可调节此项设为 **-00.1**。调节后仪表显示值为 **0000**。

注 7: FSK: 放大系数值，用于满点显示调节（显示值=测量值 xFsk+Psb）例如仪表在现场满点显示数值为 **250.0**，需要显示值为 **300.0** 可将参数值调节为 1.2，调节后仪表显示值为 **300.0**。参数只改变显示值与变送值无关。

注 8: PAL1: 第一路报警功能，千位默认为 0，修改为 1 时表示开启异常报警功能，百位：默认为 0，修改为 1 时表示开启首次上电报警无效，十位：默认为 0，修改为 1 时表示开启继电器反动作功能，个位：默认为 0，为关闭报警功能，设为 1 时为上限报警，表示测量值超过报警设定值时报警，设为 2 时为下限报警，表示测量值低于报警设定值时报警。

注 9: AL1: 第一路触发报警设定值，需配合 PAL1 使用。

例 1：当报警值（AL1）设定为 60 时若有 PAL1=0001，则当测量值超过 60 时触发报警；

例 2：当报警值（AL1）设定为 60 时若有 PAL1=0002，则当测量值低于 60 时触发报警；

注 10: HAL1: 第一路报警回差值，实际解除报警时的数值与报警设定值之间的差值。

例 3：在例 1 的条件下，若设定回差值（HAL1）为 5 时，在触发报警后，测量值要低于 55 才解除报警。

例 4：在例 2 的条件下，若设定回差值（HAL1）为 5 时，在触发报警后，测量值要高于 65 才解除报警。

若回差设置为 HAL1=0，则没有回差功能。

注 11: D1: 第一路报警延时时间，当到达报警触发或解除条件与实际触发或解除报警之间的延时。

例 9：在例 3 的条件下，设定报警延时值 d1=3。

PAL1=0001 时，则当测量值超过 60 之后再过 3 秒才开始报警。

触发报警后，当测量值低于 55 之后再过 3 秒才解除报警。

具体示意图见报警参数组说明。

注 12: PAL2: 第二路报警功能，功能与 PAL1 相同。

注 13: AL2: 第二路触发报警设定值, 功能与 AL1 相同。

注 14: HAL2: 第二路报警回差值, 功能与 HAL1 相同。

注 15: D2: 第二路报警延时时间, 功能与 D1 相同。

注 16: END: 退出提示。此时按 **SET**, 则退出到测量状态。

报警参数组说明

1. 上限报警——PAL1/PAL2: 报警方式:0001

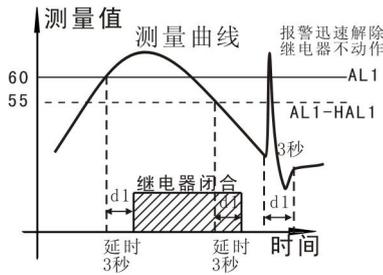


图1 (PAL1=1上限报警) (AL1=60,HAL1=5,D1=3)

越上限报警(测量值高于报警值触发报警)

当 (测量值 \geq AL1) 时, 报警。

当 [测量值 $<$ (AL1-HAL1)] 时, 报警解除。

2. 下限报警——PAL1/PAL2: 报警方式:0002

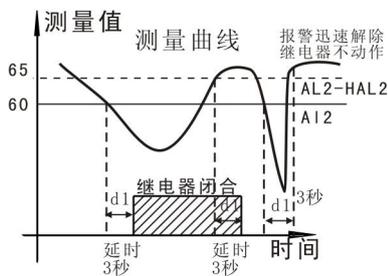


图2 (PAL2=2下限报警) (AL1=60,HAL1=5,D1=3)

越下限报警(测量值低于报警值触发报警)

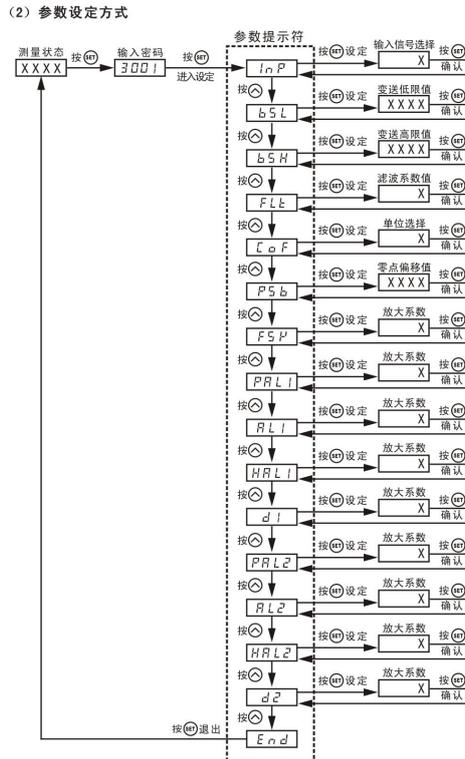
当 (测量值 \leq AL2) 时, 报警。

当 [测量值 $>$ (AL2-HAL2)] 时, 报警解除。

表 2

参数提示符		传感器类型	测温范围	备注
K	K	K 型热电偶	-200~1300	内部阻抗 1M
E	E	E 型热电偶	-200~900	
S	S	S 型热电偶	-50~1600	
R	R	R 型热电偶	-50~1600	
J	J	J 型热电偶	-200~1200	
B	B	B 型热电偶	350~1800	
N	N	N 型热电偶	-50~1200	
T	T	T 型热电偶	-200~400	
WR1	WR1	WRE3-25 型热电偶	0~2300	
WR2	WR2	WRE5-26 型热电偶	0~2300	
WR3	WR3	用户定制型	0~2300	
P100	PT100	PT100 型热电阻	-200.0~600.0	恒流输出 0.2mA
CU50	CU50	CU50 型热电阻	-50.0~150.0	
		其他定制类型		

(2) 参数设定方式:



设定要点:

- 1) 单击 **SET** 键，进入设定状态;
- 2) 使用 **>** 位选键、增加键 **^** 选择菜单;
- 3) 使用参数向上选择键 **>**，或参数向下选择键 **^** 设定新参数;

4) 按 **SET** 键，确认。

六. 附录 应用举例

例 1:

制作智能温控器，PT100 热电偶型温度传感器，

温度范围：0~100℃

电源供电：DC24V

变送输出：4-20Ma

报警方式：两路继电器下限报警

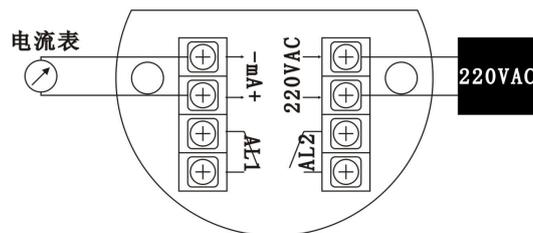
报警温度：60℃

报警延时：5S

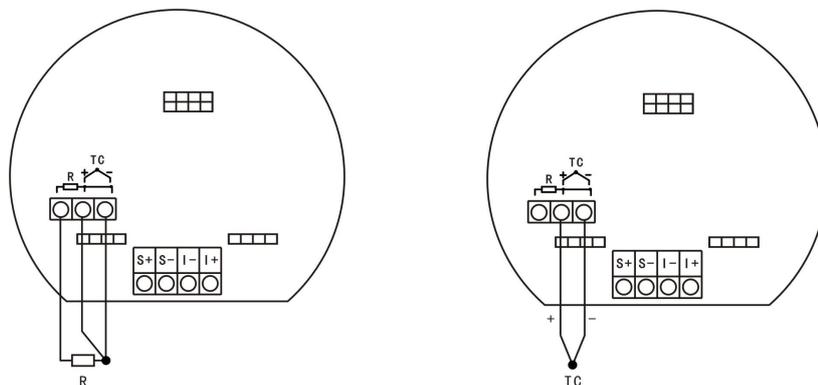
则可以选择 GW105。操作方法如下：

(1) 接线：见下图

- 1) 将交流 220V 电源接在端子“220VAC”。
- 2) 将电流表正极接到“mA+”，将电流表负极接到“mA-”。
- 3) 将第一继电器控制接到“AL1”。
- 4) 将第二继电器控制接到“AL2”。
- 5) 将“TC+”和“TC-”端接在热电阻传感器的一端。（热电阻接线）
- 6) 将“R”接在热电阻传感器的另一端。（热电阻接线）
- 7) 将“TC+”接在热电偶正极，“TC-”接在热电偶负极。（热电偶接线）



电源和控制接线图



热电阻接线图

热电偶接线图

(2) 设置用户参数：

- 1) . 按 **SET** 键进入密码输入界面，输入密码 “**3001**”，按 **SET** 键进入菜单。
- 2) . 这时显示 “**INP**”，按 **SET** 键进入菜单，按 **△** 键调节菜单至 “**P100**”，按 **SET** 键保存并退出。
- 3) . 同上方法，参数设置如下：
Bs1= **000.0**，Bsh= **100.0**，实现了 000.0~100.0℃ 对应输出 4~20mA 的变送输出范围。
- 4) . 将 PAL1 和 PAL2= **0002**，设定报警方式为下限报警。
- 5) . 将 AL1 和 AL2= **0060**，设定报警温度值为 60℃。
- 6) . 将 D1 和 D2= **0005**，设定报警延时为 5S。
- 7) . 修改好参数，接好传感器后，若在 0℃ 时显示值为 0.2，100℃ 时显示值为 80.2，可按上面步骤将参数设置如下：
Psb= **-00.2**，Fsk= **1.25**，实现了显示值 0.0~100.0 的测量显示范围。

例 2：

制作智能温控器，PT100 热电偶型温度传感器，

温度范围：0~200℃

电源供电：DC24V

变送输出：4-20Ma

第一路报警方式：上限报警

第一路报警值：180℃

第一路报警回差值：3

第一路报警延时：0S

第二路报警方式：下限报警

第二路报警值：20℃

第二路报警回差值：3

第二路报警延时：0S

则可以选择 GW105。操作方法如下：

(1) 接线：同例 1

(2) 设置用户参数:

- 1) . 按 SET 键进入密码输入界面, 输入密码“**3001**”, 按 SET 键进入菜单。
- 2) . 这时显示“**INP**”, 按 SET 键进入菜单, 按 \wedge 键调节菜单至“**P100**”, 按 SET 键保存并退出。
- 3) . $Bs1=$ **000.0**, $Bsh=$ **200.0**, 实现了 $0.0\sim 100.0^{\circ}\text{C}$ 对应输出 $4\sim 20\text{mA}$ 的变送输出范围。
- 4) . $PAL1=$ **0001**, 第一通道设定报警方式为上限报警。
- 5) . $AL1=$ **0180**, 第一通道设定报警温度值为 180°C 。
- 6) . $HAL1=$ **0003**, 第一通道设定报警回差值为 3。
- 7) . $D1=$ **0000**, 第一通道设定报警延时为 0S。
- 8) . $PAL2=$ **0002**, 第二通道设定报警方式为下限报警。
- 9) . $AL2=$ **0020**, 第二通道设定报警温度值为 20°C 。
- 10) . $HAL2=$ **0003**, 第二通道设定报警回差值为 3。
- 11) . $D2=$ **0000**, 第二通道设定报警延时为 0S。

应运而生 因诚而存

EMERGE AS THE TIMES REQUIRE
DEVELOPMENT BASED ON INTEGRITY



安徽运诚科技集团有限公司

地址：安徽省天长市张铺镇工业园

电话：0550-7666987

官网：WWW.AHYC.GROUP

邮箱：SALES@AHYC.GROUP