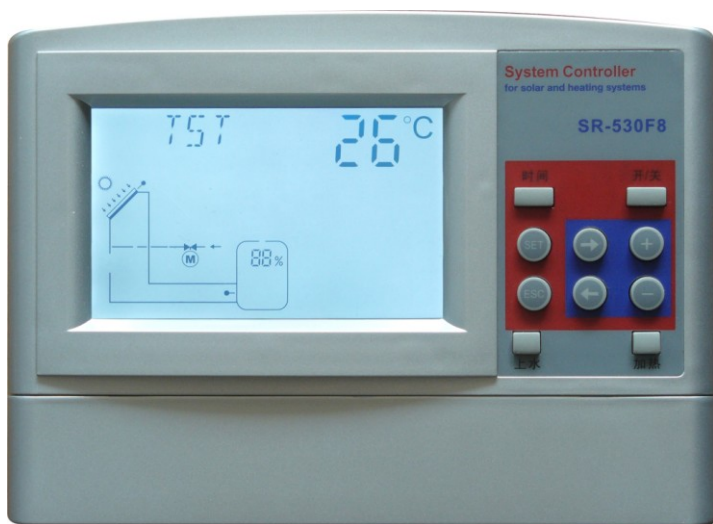


太阳能集热工程智能控制器

Installation and Operating Manual

SR530F8 使用说明书



使用前请仔细阅读本说明书!

目 录

1. 安全要求.....	3
1.1 安装和试运转.....	3
1.2 关于手册.....	3
1.3 责任免除.....	3
1.4 符号描述.....	3
2. 控制器安装.....	4
2.1 安装控制器.....	4
2.2 电线布置.....	5
2.3 压力式水位变送器的安装.....	5
2.4 电极式水位传感器的安装.....	6
2.5 电路连接.....	6
2.6 安装温度传感器注意事项.....	7
3. 试运行.....	8
3.1 设置时钟/星期.....	8
3.2 功能设置菜单结构.....	9
3.3 功能菜单说明.....	10
4. 太阳能系统描述.....	11
5. 功能操作及参数设置.....	13
5.1 进入主菜单.....	13
5.2 温差调节的开启和关闭功能.....	13
5.3 HIGH 高、中、低三个水位设定.....	14
5.4 TEMP 温度主菜单.....	15
5.4.1 CFR 集热器防冻保护.....	16
5.4.2 SMX1 水箱温度最大值.....	16
5.4.3 CMN 集热器低温保护.....	17
5.4.4 Wt1 温控上水温度设定.....	17
5.4.5 MAX1 地暖最高关闭温度设置（供热回路，水箱之间的热量转换）.....	18
5.4.6 MIN1 水箱最低启动温度设置（供热回路，水箱之间的热量转换）.....	18

5.4.7 AH10 伴热带温度控制功能	19
5.5 FUN 辅助功能	19
5.5.1 CIRC 用水端循环泵开启/关闭功能	20
5.5.2 WMOD 上水模式设定	20
5.5.3 STYP 水位传感器类型选择	21
5.5.4 OVER 防溢水保护功能（选配）	22
5.5.5 AUX 地暖温差控制功能	23
5.5.6 AHEA 智能加热模式开启/关闭功能	24
5.6 tHEA 水箱三时段定时加热设定	24
5.7 tWAT 水箱六时段定时上水设定	27
5.8 tCYC 用水端循环泵六时段温度/时间设定	29
5.9 tIMO 三时段时间设定(定时器功能)	33
5.10 HND 手动功能	35
5.11 PASS 密码设置	37
5.12 RSET 恢复出厂设置参数	38
5.13 开/关键	38
5.14 手动加热功能	38
5.15 手动上水功能	39
5.16 查询功能	39
6. 保护功能	39
6.1 断电记忆保护	39
6.2 屏幕保护	39
7. 故障	40
7.1 故障保护	40
7.2 PT1000/NTC10K 数值表	40
8. 质量保障	41
9. 产品技术参考数据	41
10. 装箱清单	41

1.安全要求

1.1 安装和试运转

- 当铺设线路时，确保不损坏建筑物结构上的防火措施。
- 控制器不能安装在有易燃易爆气体混合物的房间。
- 安装地点不能超过允许的环境条件。
- 在连接线路时，确认电线线径要求的参数匹配。
- 所有连接到控制器上的设备必须与控制器的技术参数匹配。
- 所有在在电路上的工作都应遵守所有安全规则。
- 需要开启控制柜的操作，都要在断电情况下进行，必须由专业人员完成。


1.2 关于手册

这本手册描述了太阳能热水器控制器的安装，功能及操作。当安装其他组件比如太阳能集热器、电加热、伴热带、循环泵及水箱时，应该按照每个制造商提供的安装指导进行。设备的安装，电路连接，试运行及维护均应由培训过的专业人员进行，专业人员必须熟通这本手册并按照指导内容进行操作。

1.3 责任免除

制造商不能够监控控制器的安装，操作，使用，维护都与本指导或要求的使用环境和方法一致。不正确的安装会引起材料的损坏，人员的损伤。这就是我们不能承担和负责损失。制造商保留不事先通知改变产品，技术数据，安装操作指导的权利。

1.4 符号描述

 安全指示：手册中的安全指示为一个带警示号的三角形，这是指示所用方法会导致人身伤害和安全风险。

《注意》标记：包含有重要的操作或功能信息！

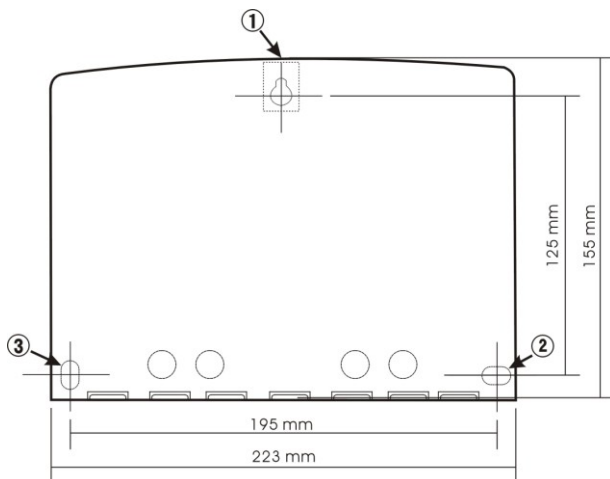
操作步骤:由小三角“▶”指示操作步骤。

2. 控制器安装

2.1 安装控制器

注意：控制器必须只被安装在有足够安全保护的场所固定

- ▶ 选择一个合适的场所
- ▶ 打上部固定孔
- ▶ 拧上螺丝钉
- ▶ 移开盖板
- ▶ 把底座挂在图中① 位上
- ▶ 标记下部固定孔② ③位置
- ▶ 取下底座
- ▶ 打孔
- ▶ 重新挂上底座①
- ▶ 用下部孔位螺丝钉② ③固定底座



控制面板也可以做成嵌入式，见下图



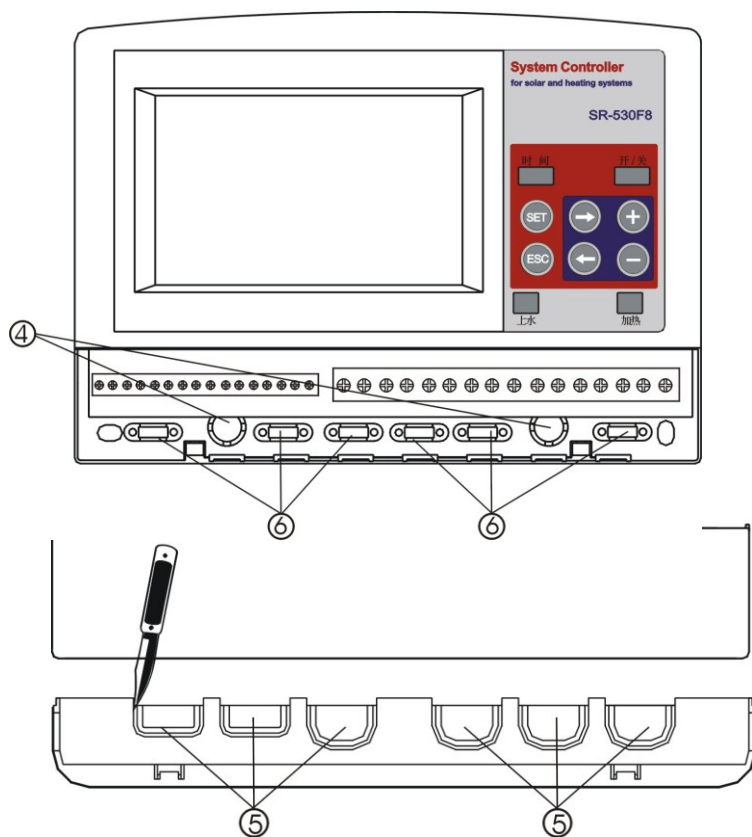
嵌入式面板开孔尺寸

2.2 电线布置

根据安装形式，电线可通过外壳后方的预留孔④或是盖板的底边⑥处穿过。

使用一个合适的工具（比如刀）切下左右两侧的塑料片⑤，折断取下从控制仪盖板后边的塑料孔⑤接入。

注：电线必须用配带的固定夹，柔软的卡住电线⑥，将电线紧固。



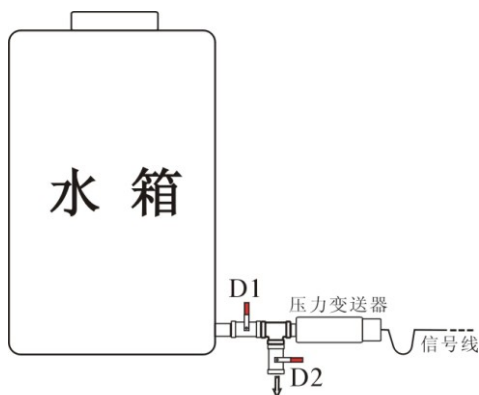
2.3 压力式水位变送器的安装

► 将生料带裹在水箱传感器接口上，将传感器插入水箱传感器接口，用扳手固定铜件顺时针旋转传感器使其紧密连接如上图。

► 将传感器信号线与控制器连接，注意信号线的正负极不得接反（红色线接正极，蓝色线接负极）。

► 尽可能安装与通风、干燥、无蚀、阴凉之处，压力变送器末端电缆线处严禁进水或受潮。

▶上电后，打开排污口阀D2，等有连续水流出后，关闭排污口阀D2。



压力式水位变送器安装图

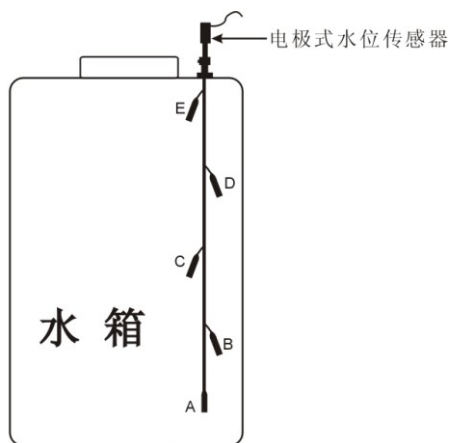


压力变送器实样图片

注意：

- 请在压力变送器与水箱之间按装阀门 D1、D2，以便维修使用。
- 水位传感器采用霍尼韦尔Honeywell压力变送器（红色线接“+”极、蓝色线接“-”负极）。

2.4 电极式水位传感器的安装



A、B、C、D、E电极式触点

电极式水位传感器的连接：

三芯线的红色线---接L2端口1

三芯线的白色线---接L2端口2

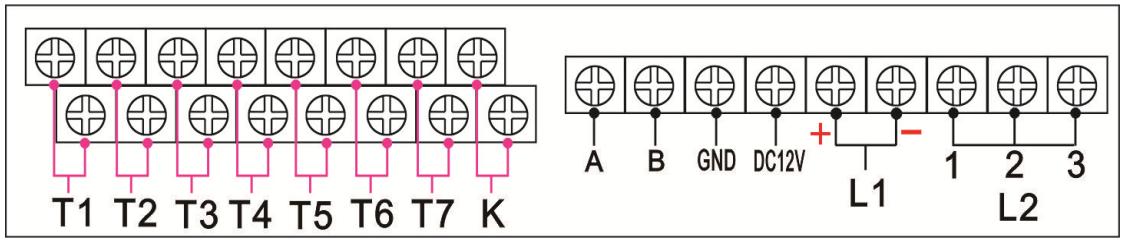
三芯线的黑色线---接L2端口3

2.5 电路连接



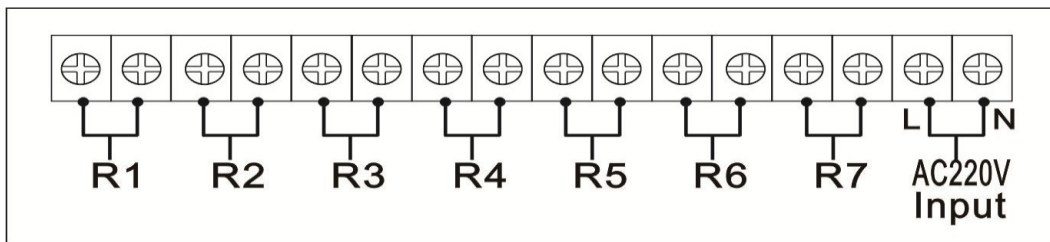
在连接导线时，请务必断电。

● 输入端口



- 1) 输入口T1: PT1000 温度传感器, 耐温 $\leq 500^{\circ}\text{C}$
- 2) 输入口T2、T3、T4、T5、T6、T7: NTC10K, B=3950温度传感器, 耐温 $\leq 135^{\circ}\text{C}$
- 3) 输入口K: 接浮球
- 4) L1压力水位变送器: 水位高度 ≤ 2.5 米, 红线接“+”极, 黑线接“-”极注意极性不能接反。
- 5) L2电极式水位传感器:
 - 端口1: 接三芯线的红色线
 - 端口2: 接三芯线的白色线
 - 端口3: 接三芯线的黑色线
- 6) 通讯接口: 远程控制连接 A、B、GND、DC12V对应连接。

● 输出端口



电源输入端: L为火线, N为零线。

输出端口: R1、R2、R3、R4、R5、R6、R7电磁继电器, 最大开启电流: 3A

2.6 安装温度传感器注意事项

- 集热器只允许用原配的PT1000传感器, 配有1.5米长的硅线, 适用于任何天气条件,

可耐温280℃高温，传感器接线不分正负极。

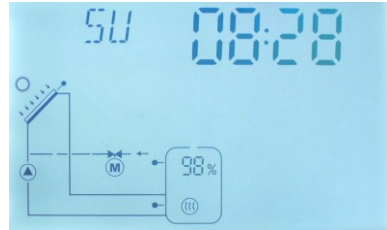
- 水箱及管路只允许用原配的NTC10K, B=3950的温度传感器，配有1.5米PVC线，耐温105℃，传感器接线不分正负极。
- 传感器连线可以被延长，线长和截面要求：（延长至50米，使用0.75mm²线），（延长至100米，使用1.0mm²线）。
- 所有的传感器接线都是低压线，不要靠近220V或者380V电缆线，最小离开距离10cm，避免传导效应。
- 如果有外在传导效应会存在，比如有高压线，悬空火车电缆，变压器站，无线电视设备，无线电通讯站，微波设备等，则连接传感器的线路必须采取适当的屏蔽措施。

3.试运行

给控制器接通电源后，首先要求设置时钟/星期。

3.1 设置时钟/星期

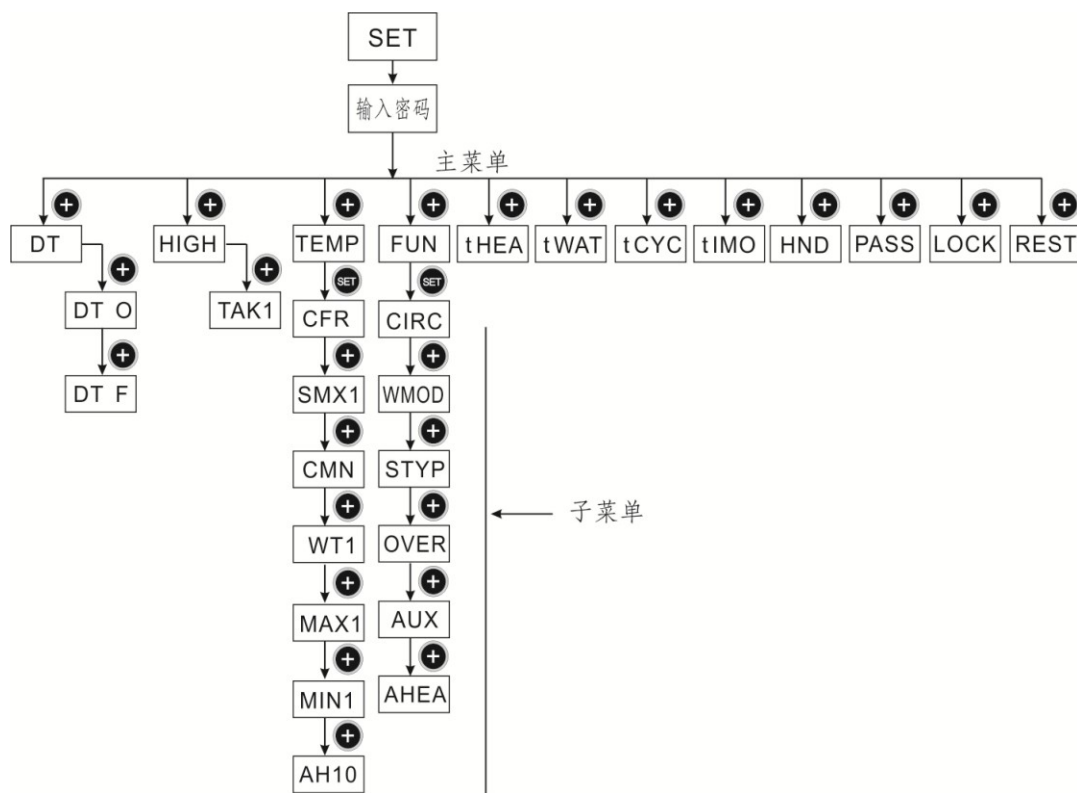
- ▶按“时钟”键，显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶按“+/-”键 调节时钟小时
- ▶按“时钟”键，显示屏时钟分钟区“00”闪烁显示
- ▶按“+/-”键 调节时钟分钟
- ▶按“时钟”键，显示屏闪烁显示“WE”
- ▶按“+/-”键调节星期



设定好后，6秒钟系统自动确认设定值，太阳能控制器可显示当前时钟与星期

代码	星期	星期
MO	星期一	Monday
TU	星期二	Tuesday
WE	星期三	Wednesday
TH	星期四	Thursday
FR	星期五	Friday
SA	星期六	Saturday
SU	星期日	Sunday

3.2 功能设置菜单结构



子菜单:子菜单可以对控制器详细设定,请准确了解底层子菜单以方便设置

3.3 功能菜单说明

主菜单代码	子菜单代码	说明
DT	DT O	启动温差设定
	DT F	关闭温差设定
HIGH	TAK1	水箱1水位设定
TEMP		温度主菜单
	CFR	集热器防冻保护
	SMX1	水箱最大温度
	CMN	集热器低温保护
	WT1	水箱温控上水温度设定
	MAX1	地暖最高关闭温度设置（供热回路，水箱之间的热量转换）
	MIN1	水箱最低关闭温度设置（供热回路，水箱之间的热量转换）
	AH10	伴热带温度设定
FUN		辅助功能主菜单
	CIRC	用水端循环泵开启/关闭控制
	WMOD	上水模式设定
	STYP	水位传感器类型选择
	OVER	防溢水保护功能（选配）
	AUX	地暖温差控制功能
	AHEA	智能加热开启/关闭控制
tHEA		水箱三时段定时加热设定
tWAT		水箱六时段定时上水设定
tCYC		用水端六时段定时温度/时间设定
tIMO		三时段定时设定(定时器功能)

HND		手动控制
PASS		设置密码
REST		恢复出厂设置

4. 太阳能系统描述

系统描述:

当集热器 (T1) 和水箱 (T2) 之间的温差增加到启动温差, 太阳能循环泵 (R1) 启动。当集热器 (T1) 和水箱 (T2) 之间的温差降到关闭温差, 或水箱 (T3) 达到其水箱的最高温度, 太阳能循环泵 (R1) 关闭。

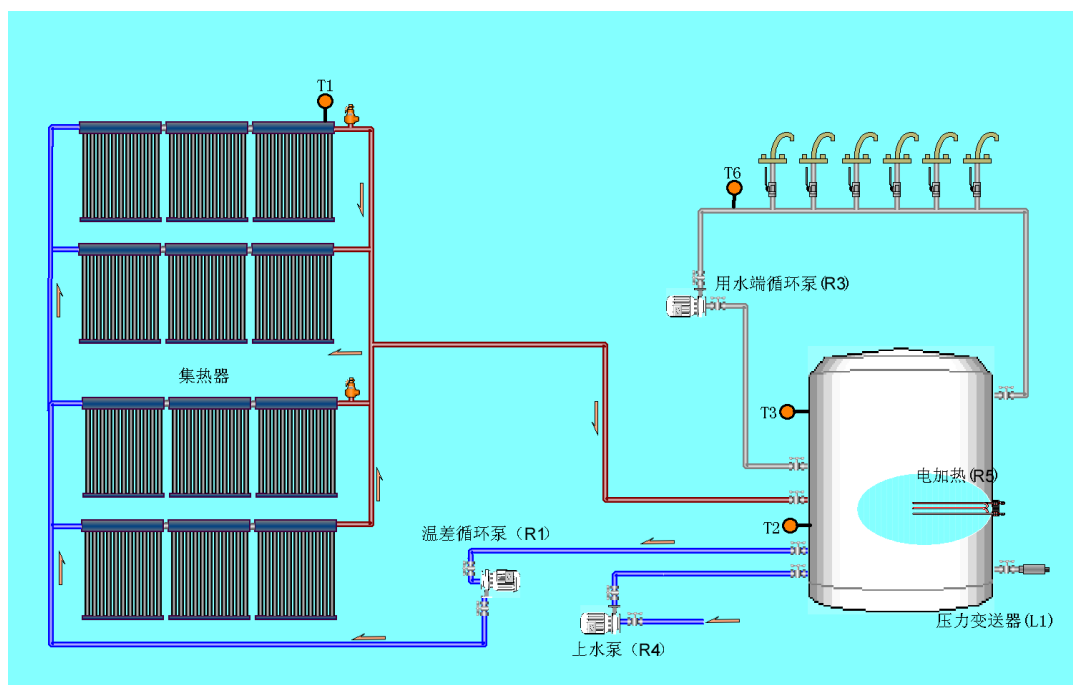


- 辅助电加热: (操作详见6.7节)

在设定的辅助加热时间段内, 如果水箱 (T3) 降到设定开启温度值, 那么辅助电加热 (R5) 启动; 当水箱 (T3) 温度升高至关闭温度值, 那么辅助电加热 (R5) 关闭。

- 上水控制:

当水箱水位低于最低水位时, 立即启动相对应的上水泵 (R4) 上水至中水位后停止。



注意：T3可选配，当未安装水箱上部温度传感器（T3）时，系统将自动使用下部温度传感器（T2）来控制辅助加热或循环泵。

● 系统输入输出表对照表

输入端口		输出端口	
T1	集热器温度传感器	R1	太阳能温差循环泵
T2	水箱1下部温度传感器	R2	地暖温差控制输出
T3	水箱1上部温度传感器	R3	用水端输出
T4/T5	地暖温差控制温度传感器	R5	电加热输出
T6	用水端温度传感器	R4	上水泵输出
T7	伴热带温度传感器	R6	伴热带输出
		R7	定时器输出



安装好系统后，在设置参数前，先进入主菜单选定“RSET恢复出厂设置”将控制器参数恢复至出厂设置，然后再设置用户所需参数。

5.功能操作及参数设置

5.1 进入主菜单

待机状态下

- ▶ 按“SET”键,显示屏显示“PWD 0000” 最左边数字闪烁, 要求输入密码, 出厂设置: 密码“0000”
- ▶ 按“+/-” 键, 输入第一位密码
- ▶ 按“SET”键,第二位数字闪烁
- ▶ 按“+/-” 键, 输入第二位密码
- ▶ 按“SET”键,第三位数字闪烁
- ▶ 按“+/-” 键, 输入第三位密码
- ▶ 按“SET”键,第四位数字闪烁
- ▶ 按“+/-” 键, 输入第四位密码



注意: 原始密码是 (0000), 如果没有设置新密码, 连续按“SET” 键四次即可进入主菜单。

5.2 温差调节的开启和关闭功能

功能描述:

太阳能循环水泵 R1 靠温差调节功能启动。只要集热器和水箱温度达到一个特定的温差, 循环水泵则启动运行。

举例: 启动温差的参数值是 8℃, 停止温差运行的参数值是 4℃, 设定水箱下部的温度值为 20℃。在这种情况下, 当集热管温度达到 28℃时水泵启动, 当其温度降至 24℃时水泵关闭。

注意: 预设装置的温差启动值8℃与关闭值4℃是经过多年实验标准的系统设置, 只有在特殊情况下才能变动该设置值 (例如需要远距离输送的时候), 启动与关闭温度值是交互设置的。为避免错误设置两个值之间的最小差值设为2℃。

注意: 启动与关闭温度值是交互设置的。为避免错误设置两个值之间的最小差值设为2℃。设定此功能

调节此功能:

在 (DT) 温差调节主菜单下

- ▶ 按“SET”键, 进入DT 温差调节主菜单显示屏显示“DT 1O 08℃”, 显示屏显示的参数值“08℃”闪烁显示, 进入第一个温差开启设置
- ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵温差开启的温度值, 可调范围(OFF+2℃)~20℃, 出厂设置: 8℃
- ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“DT 1F 04℃”, 进入第一个循环泵温差关闭设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示的参数值“04℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵温差关闭的温度值, 可调范围0℃~(ON-2℃), 出厂设置: 4℃
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



5.3 HIGH 高、中、低三个水位设定

功能描述:

此菜单专门是为压力变送器设计, 设置水箱的高、中、低水位, 以便控制仪更好控制水箱的上水高度。如选用电极式传感器, 控制仪菜单中自动隐藏“HIGH”高、中、低三个水位设定菜单。

太阳能水箱的高、中、低水位将根据水箱的高度设置最高水位、设置中水位、和最低水位来实现缺水上水功能, 如果用户在用水至最低水位以下时, 立即启动上水泵上水至中水位停止。

● TAK1 水箱水位设定

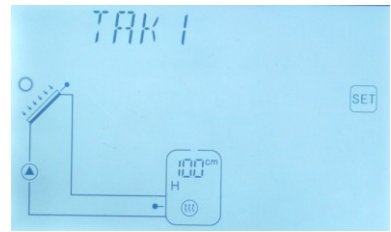
调节此功能:

在(HIGH)水箱水位设定主菜单下, 显示屏显示“HIGH”

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示的参数值“TAK1”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示“100CMH”高水位显示
- ▶ 按“SET”键“100CMH”闪烁显示, 再按“+/-”键调节所要设定的最高水位。
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 设置参数将自动被保存下来。



- ▶ 按“+/-”键选定“60CMM”中水位显示
- ▶ 按“SET”键“60CMM”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键调节所要设定的中水位。
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)
- ▶ 按“+/-”键选定“30CML”低水位显示
- ▶ 按“SET”键“30CML”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键调节所要设定的最低水位
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,设置参数将自动被保存下来。



注意:

- 按“+/-”键可查看水箱的设定水位。
- 在设置水箱的高中低水位时,所设置的低水位高度和中水位高度不得超过高水位高度。

5.4 TEMP 温度主菜单

出厂时,控制器里面的参数设定处于最佳状态,即可以完全整合整个太阳能系统。控制器的参数可以根据系统的需要具体设定,此时,要仔细观察系统组件的运行数据。

注意:控制器参数的设定依赖于整个太阳能系统,并不意味着所有参数的设定都适合所有的太阳能系统。下述子菜单可以通过“TEMP”主菜单进入

5.4.1	CFR	集热器防冻保护
5.4.2	SMX1	水箱温度最大温度
5.4.3	CMN	集热器低温保护
5.4.4	WT1	水箱1温控上水温度设定
5.4.5	AH10	伴热带1温度控制功能

5.4.1 CFR 集热器防冻保护

功能描述:

冬季当集热器温度(T1)降至防冻保护设定值时,(出厂设置: 4℃),循环泵(R1)开启;当水箱温度(T2)降至 4℃时,立即启动电加热至 21℃或退出防冻保护后关闭电加热;当集热管温度升高至 7℃时,关闭循环泵(R1)退出防冻保护。

调节此功能:

选定 CFR (集热器防冻保护)子菜单,显示屏显示“CFR 04℃” 出厂设置: 开启

- ▶ 按“SET”键,显示屏显示的参数值“04℃”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键,关闭和开启此功能
- ▶ 按“+/-”键,调节集热器防冻保护温度,可调范围(-10℃~10℃)开启后出厂设置: 4℃
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



标记闪烁显示在屏上时,集热器防冻保护功能已启动

5.4.2 SMX1 水箱温度最大值

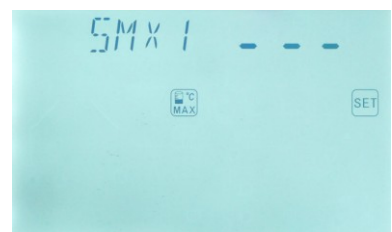
功能描述:

当集热器(T1)和水箱(T2)满足温差条件启动循环泵后,为避免水箱温度过高,控制仪检测水箱上部温度(T3)大于水箱高温保护启动温度时,关闭循环泵;当水箱温度(T3)小于水箱高温保护温度 5℃时,自动启动循环泵;当水箱温度超过水箱温度最大值时,即使温差循环条件满足,太阳能循环水泵也将禁止启动。

调节此功能:

选定SMX1 (水箱温度最大值)子菜单,显示屏显示“SMX1 60℃”

- ▶ 按“SET”键,显示屏显示的参数值“60℃”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键,开启和关闭此功能,关闭后显示屏显示“SMX1 ---”
- ▶ 按“+/-”键,调节水箱温度最大值,可调范围(0℃~95℃)出厂设置: 60℃
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。





标记闪烁显示在屏上时，水箱高温保护功能已启动

5.4.3 CMN 集热器低温保护

功能描述：

当集热器温度低于集热器低温保护设定温度时，太阳能温差循环泵将停止工作（即使满足温差启动条件，循环泵也不启动）当集热器温度高于设定温度 3℃时，太阳能温差循环泵将重新启动，退出集热器低温保护。

调节此功能：

选定CMN（集热器低温保护）子菜单，显示屏显示“CMN 10℃” 出厂设置：开启

▶ 按“SET”键，显示屏显示的参数值“10℃”闪烁显示

▶ 按“SET”键，关闭和开启此功能

▶ 按“+/-”键，调节集热器最低保护温度，可调范围（00℃~90℃），开启后出厂设置：10℃

▶ 按“ESC”键，退出菜单，或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



标记闪烁显示在屏上时，集热器低温保护功能已启动

5.4.4 Wt1 温控上水温度设定

功能描述：

如果选定集热器进水，温控上水温度由集热器温度（T1）来控制（当集热器温度（T1）大于设定温度上水，当集热器温度（T1）低于设定温度5℃停止上水。如集热器温度一直大于设定温度，则上水泵上水至最高水位停止。

如果选定水箱进水模式，温控上水温度由水箱温度（T3）来控制（当水箱温度（T3）大于设定温度上水，当水箱温度（T3）低于设定温度5℃停止上水。如水箱温度一直大于设定温度，则上水泵上水至最高水位停止。

由于光照不足不会启动温控上水，而用户的用水会导致水箱缺水（水位低于25%），这时控制仪会自动进入缺水补水功能，启动上水泵上水至75%停止。

调节此功能：

选定WT1（温控上水）子菜单，显示屏显示“WT1 ---” 出厂设置：关闭

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示的参数值“- - -”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键, 开启和关闭此功能
- ▶ 按“+/-”键, 调节温控上水温度, 可调范围(10℃~95℃), 开启后出厂设置: 50℃
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



标记显示在屏上时, 温控上水功能已启动

5.4.5 MAX1 地暖最高关闭温度设置 (供热回路, 水箱之间的热量转换)

功能描述:

这项功能允许温度调节来控制循环水泵, 使水箱能利用锅炉辅助加热。

在水箱上部的温度下降到“ON”值以下或锅炉的温度介于“MIN1”和“MAX1”值之间时, 循环水泵开始运行(AUX)。在水箱温度上升到“OFF”值以上或锅炉的温度介于“MIN1”和“MAX1”值之外时, 循环水泵(AUX)停止运行。

调节此功能:

选定MAX1最高关闭温度子菜单, 显示屏显示“MAX1 60℃”

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示的参数值“60℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 设定最高关闭温度, 可调范围(MIN1+2℃)~95℃, 出厂设置: 60℃
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出, 设置参数自动地被保存下来



5.4.6 MIN1 水箱最低启动温度设置 (供热回路, 水箱之间的热量转换)

调节此功能:

选定MIN1(最低启动温度)子菜单, 显示屏显示“MIN1 30℃”

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示的参数值“30℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 设定最低启动温度, 可调范围30℃~(MAX1-2℃), 出厂设置: 30℃
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出, 设置参数自动地被保存下来



5.4.7 AH10 伴热带温度控制功能

功能描述:

冬天室外气温较低时,防止水管冻裂,当检测到管道上的温度(T7)小于设定的启动温度(AH10)时启动伴热带(R6),直到管道上的温度上升至关闭温度(AH1F)时关闭伴热带(R6)。

如设定的启动温度(AH10)为2℃,关闭温度(AH1F)为5℃,则T7温度下降到2℃开启,T7温度升高到5℃关闭。

调节此功能:

选定AHO子菜单,显示屏显示“AH10 ---” 出厂设置:为关闭

- ▶ 按“SET”键,显示屏“AH10 ---”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键调节启动温度(调节范围0~95℃)
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单



- ▶ 按“+”键,显示屏“AH1F 05℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键调节关闭温度(调节范围0~95℃)
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。

注意:



图标闪烁出现在显示屏上时,伴热带功能已启动。

5.5 FUN 辅助功能

控制仪的附加辅助功能设置可以通过使用“FUN”子菜单操作,控制器可同时启动几个功能。

下述子菜单可以通过“FUN”辅助功能主菜单进入

5.5.1	CIRC	用水端循环泵开启/关闭功能
5.5.2	WMOD	上水模式设定
5.5.3	STYP	水位传感器类型选择
5.5.4	OVER	防溢水保护功能(选配)
5.5.5	AUX	地暖温差控制功能
5.5.6	AHEA	智能加热模式开启/关闭控制功能

5.5.1 CIRC 用水端循环泵开启/关闭功能

功能描述:

太阳能系统可以提供一路用水端热水管道循环控制功能, 这个功能需要增加一个循环泵(接输出端口 R3) 与一个装在热水回水管道上的温度传感器(接输入端口 T6)。当检测到回水管道上的温度小于设定的启动温度时启动循环泵, 直到温度大于设定温度停止循环。

用水端循环泵启动条件: 水箱温度高于用水端(T6)设定温度 3℃时, 用水端循环泵才能启动。当系统未安装水箱上部温度传感器时, 将自动使用下部温度传感器来控制循环泵(R3)。

注意: 如果要安装这个温度传感器, 请保证离开水箱最小距离 1.5m, 避免温度检测误差过大。

调节此功能:

选定CIRC用水端循环泵开/关控制子菜单, 显示屏显示“CIRC OFF” 出厂设置: 为关闭

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示参数值“OFF” 闪烁显示
- ▶ 按“SET”键, 开启此功能, 显示屏显示“CIRC ON”
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



5.5.2 WMOD 上水模式设定

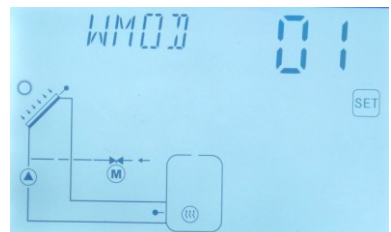
功能描述:

太阳能系统可以设定两种上水模式, 一种是从水箱上水, 另一种是从集热器上水, 用户可以根据需要自行设定, 00 表示从水箱上水, 01 表示从集热器上水。

调节此功能:

选定 WMOD 上水模式设定子菜单, 显示屏显示“WMOD 00” 出厂设置: 00

- ▶ 按“SET”键, 显示屏显示参数值“00” 闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键调节上水模式
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待 20 秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



5.5.3 STYP 水位传感器类型选择

功能描述:

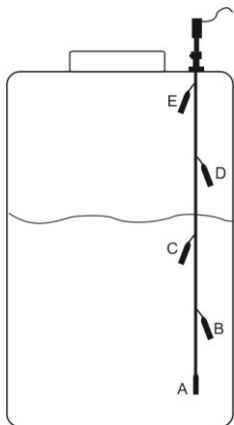
太阳能系统可以选择 3 种水位传感器选择：**STYP 00** 电极式水位传感器；**STYP 01** 压力变送器； **STYP 02** 格兰富压力传感器。

选定 **STYP** 传感器类型选择子菜单，显示屏显示“**STYP 00**” 出厂设置：00

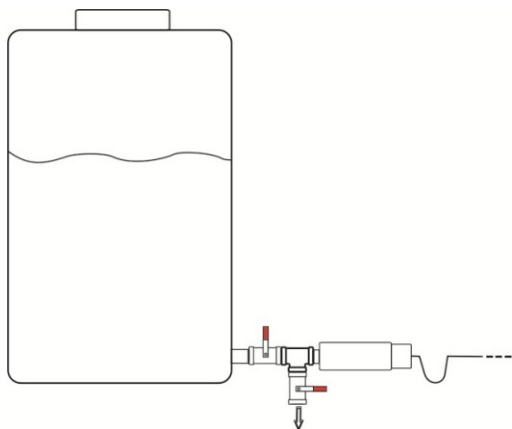
- ▶ 按“**SET**”键，显示屏显示的参数值“00” 闪烁显示
- ▶ 按“**+/-**”键调节传感器类型
- ▶ 按“**ESC**”键,退出菜单，或等待 20 秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



- “00” 电极式水位传感器



- “01” 压力变送器

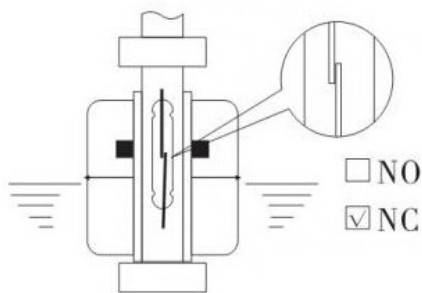


5.5.4 OVER 防溢水保护功能（选配）

功能描述:

太阳能系统可额外在水箱顶部安装一个浮球装置（接输入口“K”），当水位上升至浮球装置处，浮球上浮触点断开，自动关闭上水泵。

注意：浮球装置参照图示来购买（常闭）



常闭（NC）当液位上升磁簧开关不导通

调节此功能:

选定OVER子菜单，显示屏显示“OVER OFF” 出厂设置：为关闭

- ▶ 按“SET”键，显示屏“OVER OFF”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键，开启此功能，显示屏显示“OVER ON”
- ▶ 按“ESC”键，退出菜单，或等待 20 秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



5.5.5 AUX 地暖温差控制功能

功能描述:


这个功能允许通过温差来控制水箱与地暖回路的温度,如果水箱(T4)和地暖回路(T5)之间的温差(DT 2O)达到启动温差,那么循环泵(R2)开启,通过水箱对供热回路加热地暖;当水箱(T4)和地暖回路(T5)之间的温差(DT 2F)降到关闭温差,关闭循环泵(R2)。

开启此功能:

选定AUX子菜单,显示屏显示“AUX OFF” 出厂设置: 为关闭

- ▶ 按“SET”键,显示屏“AUX OFF”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键,开启此功能,显示屏显示“AUX ON”
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待 20 秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。

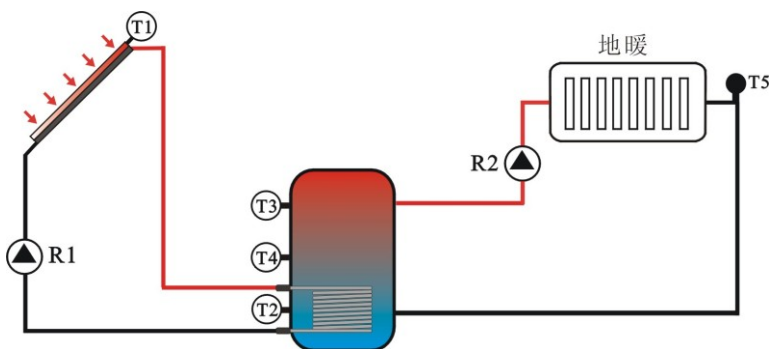


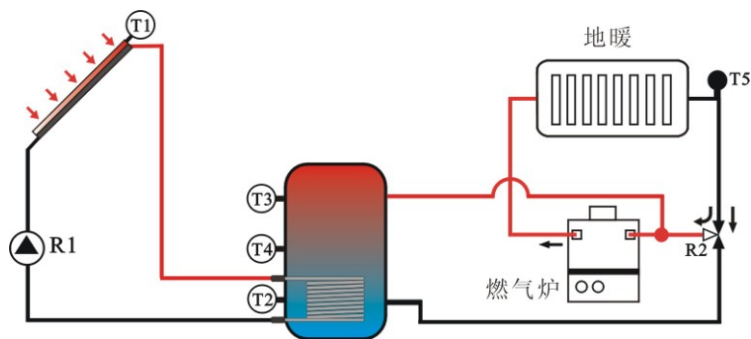
 标记显示在屏上时,地暖温差控制功能已启

注意:

开启地暖温差控制功能后,可在“DT 02 温差”菜单中设置温差启动、关闭温度。在“TEMP 温度”菜单中的“MAX1”“MIN1”设置地暖(T5)最高停止温度,水箱(T4)最低启动温度。

应用举例:





5.5.6 AHEA 智能加热模式开启/关闭功能

功能描述:

控制仪可以保证用户在太阳能热量不足的情况下有足够的热水，太阳能系统可以直接辅助电加热或者油、汽锅炉加热设备，控制仪可进行自动温度控制调节，当在系统检测到水箱上部温度降到默认的开启温度时将启动加热，当水箱上部温度上升到默认的关闭温度，停止加热，每天默认五个加热时段。

出厂设置：默认第一时段12:00启动加热到30℃停，默认第二时段13:00启动加热到35℃停，默认第三时段14:00启动加热到40℃停，默认第四时段15:00启动加热到45℃停，默认第五时段16:00启动加热到50℃停。

调节此功能:

选定AHEA智能加热模式子菜单，显示屏显示“AHEA ON”出厂设置：为开启

- ▶ 按“SET”键，显示屏显示的参数值“ON”闪烁显示
- ▶ 按“SET”键,关闭此功能，显示屏显示“AHEA OFF”
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单，或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。

注意：时段和温度是控制仪出厂默认的，不可调，用户只能根据需要关闭或开启此功能。



5.6 tHEA 水箱三时段定时加热设定

功能描述:

太阳能系统可以增加辅助电加热或者油、汽锅炉加热设备，控制仪可进行自动温度控制调节，当在系统检测到水箱上部温度降到设定的开启温度时将启动加热，当水箱上部温度上升到设定的关闭温度，停止加热，每天可设置三个加热时段。

- 出厂设置：设置为第一时段4:00启动加热，5:00关闭加热（出厂设置：加热启动温度为40℃，关闭温度为45℃）；第二时段10:00启动加热，10:00关闭加热；第三时段17:00启动加热，22:00关闭加热（出厂设置：加热启动温度为50℃，关闭温度为55℃）。
- 加热启动温度可调范围3℃~(OFF-2℃)，加热停止温度可调范围(ON+2℃) ~80℃
- 若要关闭某个时段的定时加热，则只要把同一时段的开始时间和关闭时间设置为同一时间（如第二时段10:00启动加热，10:00关闭加热）。

注意：

- 当未安装水箱上部温度传感器时，系统将自动使用水箱下部温度传感器来控制辅助加热。
- 定时加热停止时间必须在定时加热开始时间以后。
- 举例：如设定定时加热开始时间为17:00，停止时间为06:00，则该时段加热功能无效；正确的设定分二时段设置,一个时段开始时间17:00,停止时间23:59。第二个时段开始时间00:00,停止时间06:00。

调节此功能：

- ▶ 按“+/-”键，选择主菜单选项，显示屏显示“tHEA”
- ▶ 按“SET”键，进入tHEA 定时加热菜单设定，显示屏显示“tH 1O 04:00”，进入第一时段开始时间设置
- ▶ 按“SET”键，显示屏时钟小时区“04”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键，显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键，温度区“40℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节加热启动温度
- ▶ 按“ESC”键,退出子菜单

- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tH 1F 05:00”，进入第一时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键，显示屏时钟小时区“05”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节时钟小时



▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节分钟

▶ 按“SET”键, 温度区“45℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节加热关闭温度

▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



▶ 按“+”键, 显示屏显示“tH 2O 10:00”, 进入第二时段开始时间设置

▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“10”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时

▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节分钟

▶ 按“SET”键, 温度区“50℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节加热启动温度

▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



▶ 按“+”键, 显示屏显示“tH 2F 10:00”, 进入第二时段关闭时间设置

▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“10”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时

▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节分钟

▶ 按“SET”键, 温度区“55℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节加热关闭温度

▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



▶ 按“+”键, 显示屏显示“tH 3O 17:00”, 进入第三时段开始时间设置

▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“17”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时

▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节分钟

▶ 按“SET”键, 温度区“50℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键, 调节加热启动温度



▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



▶ 按“+”键, 显示屏显示“tH 3F 22:00”, 进入第三时段关闭时间设置

- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“22”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 温度区“55℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节加热关闭温度
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



注意:当系统中没有接入油、汽锅炉加热设备, 可接入电加热为辅助热源, 显示屏显示加热符号  , 当电加热启动时  闪烁显示。

5.7 tWAT 水箱六时段定时上水设定

功能描述:

太阳能系统能根据定时的时间、预置水位上水, 在定时的时间内上至预置水位(预置水位25%, 50%, 75%, 100%四档可调)。一天最多可以设定6个定时时间段上水。

如果选用压力变送器测水位, 在菜单中水位所显示的水位高度单位是“CM”厘米

如果选用电极式传感器测水位, 在菜单中水位所显示的水位高度单位是“%”百分比(如25%, 50%, 75%, 100%)。

如果用户的用水量大, 还没到定时上水的时间就用完水箱中的水, 会导致水箱缺水(水位低于25%), 这时控制仪会自动进入缺水补水功能, 启动上水泵上水至75%停止。

调节此功能:

- ▶ 按“+/-”键, 选择主菜单选项, 显示屏显示“tWAT”
- ▶ 按“SET”键, 进入 tWAT 定时加热菜单设定, 显示屏显示“tW1 00:00”, 进入第一时段上水时间设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 水位区“30CM”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节预置水位
- ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



▶ 按“+”键,显示屏显示“tW2 00:00”,进入第二时段上水时间设置

▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节时钟小时

▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节分钟

▶ 按“SET”键,水位区“30CM”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节预置水位

▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



▶ 按“+”键,显示屏显示“tW3 00:00”,进入第三时段上水时间设置

▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节时钟小时

▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节分钟

▶ 按“SET”键,水位区“30CM”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节预置水位

▶ 按“ESC”键,退出子菜单



▶ 按“+”键,显示屏显示“tW4 00:00”,进入第四时段上水时间设置

▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节时钟小时

▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节分钟

▶ 按“SET”键,水位区“30CM”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节预置水位

▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



▶ 按“+”键,显示屏显示“tW5 00:00”,进入第五时段上水时间设置

▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节时钟小时

▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节分钟

▶ 按“SET”键,水位区“30CM”闪烁显示



- ▶ 按“+/-”键,调节预置水位
- ▶ 按“ESC”键,退出子菜单

-
- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tW6 00:00”,进入第六时段上水时间设置
 - ▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键,调节时钟小时
 - ▶ 按 + - 键,调节分钟
 - ▶ 按“SET”键,水位区“30CM”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键,调节预置水位
 - ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



5.8 tCYC 用水端循环泵六时段温度/时间设定

功能描述:

太阳能系统可以提供一路用水端热水管道循环控制功能,这个功能需要增加一个循环泵(接输出端口 R3)和一个装在热水回水管道上的温度传感器(接输入端口 T6)。当检测到回水管道上的温度小于设定的启动温度时循环泵启动,直到温度大于关闭温度循环泵停止。

用水端循环泵温度控制启动条件:水箱温度(T3)高于用水端设定的关闭温度 1℃时,用水端循环泵才能启动(如没安装 T3 传感器,控制仪自动转到 T2)。

六时段时间控制功能描述:

太阳能系统可以提供一路用水端循环泵每天六时段时间控制功能,这个功能需要增加一个循环泵(R3),循环泵可以定时段启动,在工作时间段内(默认:每运行 3 分钟后,停止 15 分钟)如此循环。

出厂默认时段设置:

- 第一时段04:00启动, 05:00关闭;
- 第二时段10:00启动, 10:00关闭;
- 第三时段17:00启动, 22:00关闭。
- 第四时段00:00启动, 00:00关闭;
- 第五时段00:00启动, 00:00关闭;
- 第六时段00:00启动, 00:00关闭。

若要关闭某个时段，则只要把同一时段的开始时间和关闭时间设置为同一时间（如10:00启动，10:00关闭）。

注意：

- ▶ 用水端循环泵温度控制优先于时间控制。当安装了用水端管道温度传感器（T6）时，系统将自动关闭六时间段时间控制，转为温度控制。
- ▶ tCYC 用水端循环泵六时段温度或时间设定，只代表所设定的温度或时间，并非此功能已启动，要开启此功能，必须进入主菜单（FUN），选定（CIRC）子菜单，启动此功能。
- ▶ 如果要安装这个温度传感器，请保证离开水箱最小距离 1.5m,避免温度检测误差过大。

调节此功能：

待机状态下

在（tCYC）用水端循环六时段主菜单下

- ▶ 按“SET”键，进入tCYC用水端循环六时段主菜设定，显示屏显示“tC 1O 04:00”，进入第一时段开始时间设置

- ▶ 按“SET”键，显示屏时钟小时区“04”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键，显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键，分钟区“03MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节循环泵运行时间
- ▶ 按“ESC”键,退出子菜单



- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 1F 05:00”，进入第一时段关闭时间设置

- ▶ 按“SET”键，显示屏时钟小时区“05”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键，显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键，分钟区“15MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节循环泵停止时间
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单，或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



-
- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 2O 10:00”，进入第二时段开始时间设置

- ▶ 按“SET”键，显示屏时钟小时区“10”闪烁显示

- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 分钟区“03MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵运行时间
- ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tC 2F 10:00”, 进入第二时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“10”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 分钟区“15MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵停止时间
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tC 30 17:00”, 进入第三时段开始时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“17”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
 - ▶ 按“SET”键, 分钟区“03MIN”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵运行时间
 - ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tC 3F 22:00”, 进入第三时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“22”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 分钟区“15MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节循环泵停止时间
- ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 4O 00:00”,进入第四时段开始时间设置
- ▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键,分钟区“03MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节循环泵运行时间
- ▶ 按“ESC”键,退出子菜单



- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 4F 00:00”,进入第四时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键,分钟区“15MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节循环泵停止时间
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单,或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 5O 00:00”,进入第五时段开始时间设置
- ▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键,分钟区“03MIN”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节循环泵运行时间
- ▶ 按“ESC”键,退出子菜单



- ▶ 按“+”键,显示屏显示“tC 5F 00:00”,进入第五时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键,显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键,显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节分钟



- ▶ 按“SET”键, 分钟区 “15MIN” 闪烁显示
- ▶ 按 “+/-” 键, 调节循环泵停止时间
- ▶ 按 “ESC” 键,退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。

-
- ▶ 按 “+” 键,显示屏显示 “tC 6O 00:00”, 进入第六时段开始时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区 “00” 闪烁显示
 - ▶ 按 “+/-” 键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区 “00” 闪烁显示
 - ▶ 按 “+/-” 键,调节分钟
 - ▶ 按“SET”键, 分钟区 “03MIN” 闪烁显示
 - ▶ 按 “+/-” 键, 调节循环泵运行时间
 - ▶ 按“ESC”键,退出子菜单



- ▶ 按 “+” 键,显示屏显示 “tC 6F 00:00”, 进入第六时段关闭时间设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区 “00” 闪烁显示
- ▶ 按 “+/-” 键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区 “00” 闪烁显示
- ▶ 按 “+/-” 键,调节分钟
- ▶ 按“SET”键, 分钟区 “15MIN” 闪烁显示
- ▶ 按 “+/-” 键, 调节循环泵停止时间
- ▶ 按 “ESC” 键,退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



注意:以上是用水端循环泵六时段时间设定,温度设定操作同上.

5.9 tIMO 三时段时间设定(定时器功能)

功能描述:

控制器可以设置定时功能,就是在可以在设定的时间内开启输出端口(R7),在时间段外关闭输出端口(R7).

调节此功能:

- ▶ 按 “+/-” 键, 选择主菜单选项, 显示屏显示 “tIMO”
- ▶ 按“SET”键, 进入TIMO定时菜单设定, 显示屏显示 “tM1O 00:00”, 进入第一时段

开启时间设置

- ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tM1F 00:00”, 进入第一时段关闭时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
 - ▶ 按“ESC”键, 退出菜单, 或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tM 2 0 00:00”, 进入第二时段开启时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
 - ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tM 2 F 00:00”, 进入第二时段关闭时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
 - ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tM 3 0 00:00”, 进入第三时段开启时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

- ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
- ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
- ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“tM3F 00:00”, 进入第三时段关闭时间设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节时钟小时
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏分钟区“00”闪烁显示
 - ▶ 按“+/-”键, 调节分钟
 - ▶ 按“ESC”键, 退出子菜单



5.10 HND 手动功能

当第一次使用设备或者当调试系统时, 控制仪输出 (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,) 可以手动“ON, OFF”输出。

- ▶ 按“SET”键, 显示屏闪烁显示“HND1 OFF”, 进入R1手动设置
- ▶ 按“SET”键, 显示屏闪烁显示“HND1 ON” R1输出口开启
- ▶ 按“SET”键, 显示屏闪烁显示“HND1 OFF” R1输出口关闭
- ▶ 按“ESC”键, 退出R1设置



-
- ▶ 按“+”键, 显示屏闪烁显示“HND2 OFF”, 进入R2手动设置
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏闪烁显示“HND2 ON” R2输出口开启
 - ▶ 按“SET”键, 显示屏闪烁显示“HND2 OFF” R2输出口关闭
 - ▶ 按“ESC”键, 退出R2设置



- ▶ 按“+”键，显示屏闪烁显示“HND3 OFF”，进入R3手动设置
- ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND3 ON” R3出口开启
- ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND3 OFF” R3输出口关闭
- ▶ 按“ESC”键，退出P3设置



-
- ▶ 按“+”键，显示屏闪烁显示“HND4 OFF”，进入P4手动设置
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND4 ON” R4出口开启
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND4 OFF” R4输出口关闭
 - ▶ 按“ESC”键，退出R4设置



-
- ▶ 按“SET”键,显示屏闪烁显示“HND5 OFF”，进入R5手动设置
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND5 ON” R5出口开启
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND5 OFF” R5输出口关闭
 - ▶ 按“ESC”键，退出 R5 设置




-
- ▶ 按“+”键，显示屏闪烁显示“HND6 OFF”，进入R6手动设置
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND6 ON” R6出口开启
 - ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND6 OFF” R6输出口关闭
 - ▶ 按“ESC”键，退出R6设置



- ▶ 按“+”键，显示屏闪烁显示“HND7 OFF”，进入 R7 手动设置
- ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND7 ON” R7 输出口开启
- ▶ 按“SET”键，显示屏闪烁显示“HND7 OFF” R7 输出口关闭
- ▶ 按“ESC”键，退出 R7 设置



注意：手动功能开启后，显示屏显示 ，运行 15 分钟输出口自动关闭，控制仪退出手动状态。

5.11 PASS 密码设置

选定密码设置“PASS”主菜单

- ▶ 按“SET”键,显示屏显示“PWDC 0000” 最左边数字闪烁，要求输入当前密码（出厂设置：密码“0000”）
- ▶ 按“+/-”键输入第一位密码
- ▶ 按“SET”键,第二位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第二位密码
- ▶ 按“SET”键,第三位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第三位密码
- ▶ 按“SET”键,第四位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第四位密码
- ▶ 按“SET”键,显示屏显示“PWDN 0000”
要求输入新密码，按以上操作输入新密码



- ▶ 按“SET”键,显示屏显示“PWDG 0000”
要求再次输入新密码，按以上操作重新输入一遍新密码确认，显示屏显示“PWOK”表示密码修改成功
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单，或等待 20 秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



注意：原始密码是（0000），如果没有设置新密码，连续按“SET”键四次即可进入菜单。

警告!

如果忘记密码则不能恢复，但是可以将控制仪的密码恢复出厂设置，然后重新对其进行编程。

操作如下：断开电源，按住“SET”键不放，再接通电源，蜂鸣器“嘟---”3声，再松开“SET”键，表示控制仪已经恢复了密码出厂设置（密码：0000），根据您的需要重新设置密码。

5.12 RSET 恢复出厂设置参数

选定 RSET（恢复出厂设置：）主菜单

- ▶ 按“SET”键,显示屏显示“YES”
- ▶ 按住“SET”键不放，蜂鸣器“嘟---”3声，再松开“SET”键，表示已恢复出厂设置，根据您的需要重新设置参数
- ▶ 按“ESC”键,退出菜单，或等待20秒后自动退出(设置参数将自动被保存下来)。



5.13 开/关键

上电后默认为开机,在开机状态下:

- ▶ 按开/关键3秒，控制器进入关机状态，显示屏显示“OFF”
- ▶ 按开/关键，控制器重新进入开机状态



5.14 手动加热功能

功能描述:

太阳能系统可以增加辅助电加热或者油、汽锅炉加热设备，控制器可进行自动温度控制调节，当在系统检测到水箱上部温度（T3）小于设定温度5℃启动加热，当水箱上部温度（T3）达到设定温度时停止加热。

手动加热启动条件：设定的加热温度必须大于水箱温度5℃

开启/关闭此功能

- ▶ 按“加热”键，显示屏温度区“H1 55℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节加热温度，可调范围10℃~80℃，出厂设置：55℃；20秒后此功能开启，显示屏显示手动  图标，加热图标  闪烁
- ▶ 按“加热”键，关闭手动加热


注意：手动加热只能加热水箱一次，当手动加热功能启动，水箱温度达到加热设定温度时，关闭手动加热，手动加热功能将自动取消。

5.15 手动上水功能

功能描述：

当水箱中的水不满时，用户需要立即启动上水时，可以按上水键启动此功能。如果水箱水位高于手动上水的高度，那么手动上水无效，只有当水箱水位低于手动上水水位 3CM 时，才可以启动此功能。

开启/关闭此功能：


- ▶ 按“上水”键，显示屏温度区“W1 60”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节所需上水高度，可调范围30CM~100CM，出厂设置：60CM；20秒后此功能开启，显示屏显示手动  图标。
- ▶ 按“上水”键，关闭手动上水。

注意：手动上水只能上水一次，当手动上水功能启动，水箱水位达到上水设定高度时，关闭手动上水，手动上水功能将自动取消。

5.16 查询功能

在待机状态下

- ▶ 按“+/-”键，分别查看（T1，T2，T3，T4，T5，T6，T7）的温度值、星期与时钟时间。

当查看温度时，显示屏分别显示（T1，T2，T3，T4，T5，T6，T7）相对应传感器符号  闪亮，（TST）代表水箱温度。

6.保护功能

6.1 断电记忆保护

当断电后，重新上电控制器保持断电前记忆模式


6.2 屏幕保护

不操作按键 3 分钟，系统进入屏幕保护，此时 LED 背光灯熄灭，在屏幕保护状态下按任

按键点亮 LED 背光灯。

7.故障

7.1 故障保护

当温度传感器接线出现断线、短路时，控制器关闭相应的功能并停止相应输出信号，同时在显示屏上闪烁显示  故障指示，如果温控器没有正确工作，请检测下述情况：

▶ 按“+/-”键，查看错误信号指示（LCD 屏警告符 闪烁）

LCD 显示错误信息号	代表意义	原因	改正措施
 T1 	T1 传感器故障	短路或断路	检查或更换
 T2 	T2 传感器故障	短路或断路	检查或更换
 T4 	T4 传感器故障	短路或断路	检查或更换
 T5 	T5 传感器故障	短路或断路	检查或更换
 T6 	T6 传感器故障	短路或断路	检查或更换
 T7 	T7 传感器故障	短路或断路	检查或更换
FFF	防溢水保护功能	OVER 功能打开， 没接浮球装置	OVER 功能关闭 或接好接浮球装置

注意:由于功能开启与关闭的不同，上述所显示的信息有所不同。

7.2 PT1000/NTC10K 数值表



打开控制器之前，必须先断开电源！

PT1000 温度传感器的数值使用一只电阻表便可有效测量出传感器是否存在某些故障问题，但是这样做的前提是传感器必须与系统之间断开所有连接！下面的列表中是电阻值与温度之间的配比关系，当然在1% 上下的浮动数值范围内，是可以忽略不计的。

PT1000值表

℃	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385

NTC 10K B=3950值表

℃	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697

8.质量保障

- 由于用户采取不正确的安装操作方式，造成控制器的损坏,不在质保范围之内。
- 产品自售出起非人为损害质保一年，产品终生维修。

9.产品技术参考数据

- 控制仪外形尺寸： 210mm×145mm×48mm
- 使用电源： AC200V~240V, 50HZ
- 功耗： <4W
- 测温精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- 集热器测温范围： -10~ 200 $^{\circ}\text{C}$
- 水箱或管路测温范围： 0~100 $^{\circ}\text{C}$
- 输出端口： 7个,输出电压AC220V 功率<100W
- 输入信号：
 - (T1) 配PT1000 感温头 $\leq 500^{\circ}\text{C}$ (硅胶线 $\leq 280^{\circ}\text{C}$)
 - (T2、T3、T4) 配NTC10K, B=3950感温头 $\leq 135^{\circ}\text{C}$ (PVC线 $\leq 105^{\circ}\text{C}$) (标配)
 - (T5、T6、T7) 配NTC10K, B=3950感温头 $\leq 135^{\circ}\text{C}$ (PVC线 $\leq 105^{\circ}\text{C}$) (选配)
- 使用环境温度： -10~50 $^{\circ}\text{C}$

10.装箱清单

控制器-----	1只
用户手册-----	1本
PT1000传感器（规格： $\phi 6*50\text{mm}$,线长1.5米）-----	1支
NTC10K（规格： $\phi 6*50\text{mm}$,线长3米）-----	2支
盲管(1/2)-----	2支
电极式水位传感器-----	1支
压力变送器（选配）-----	1只
格兰富压力传感器（选配）-----	1只

附录一（SR530F8 B型，嵌入式）



驱动板