



SCT2002

智能温度控制器

操作手册



目录

产品概况	1
技术参数	1
用途	1
操作说明	3
参数整定方法	3
指示灯功能	4
通讯协议	4
基本命令格式	4
接线引脚	6
产品尺寸	7
订货与选型	7
联系我们	7

产品概况

SCT2002智能温度控制器实时数显温度，集多种功能于一体，方便用户不同场合使用。采用进口高性能,高精度,抗腐蚀,长寿命,高可靠性的全数字温湿传感器，范围宽，线性度好，能长期在各种环境下稳定可靠的工作。传感器用3根导线进行数字信号传输，数据传输更稳定，可定制远距离传感器测温。

为便于工程组网及工业应用，本模块采用工业广泛使用的MODBUS-RTU通讯协议，支持二次开发。用户只需根据我们的通讯协议即可使用任何串口通讯软件实现模块数据的查询和设置。

技术参数

参数	技术指标
显示分辨率	0.1℃
测温精度	0.5℃
测温范围	-55℃～125℃
输出功率	5A 250V(阻性负载)
波特率	9600 （可订制其它波特率）
通讯端口	RS485
机械寿命	最少 3000,000 次
工作电压	AC 85-265V
耗电	2W
重量	210 克
存储温度	-20 ～80℃
运行环境:	-40℃～+85℃
支持测量电缆长度	标准小于 140m（可定制长距离 500m）
外形尺寸	72×72×111mm ³
安装方式	嵌入式 面板尺寸 72mm×72mm 开孔尺寸 67.5×67.5

用途

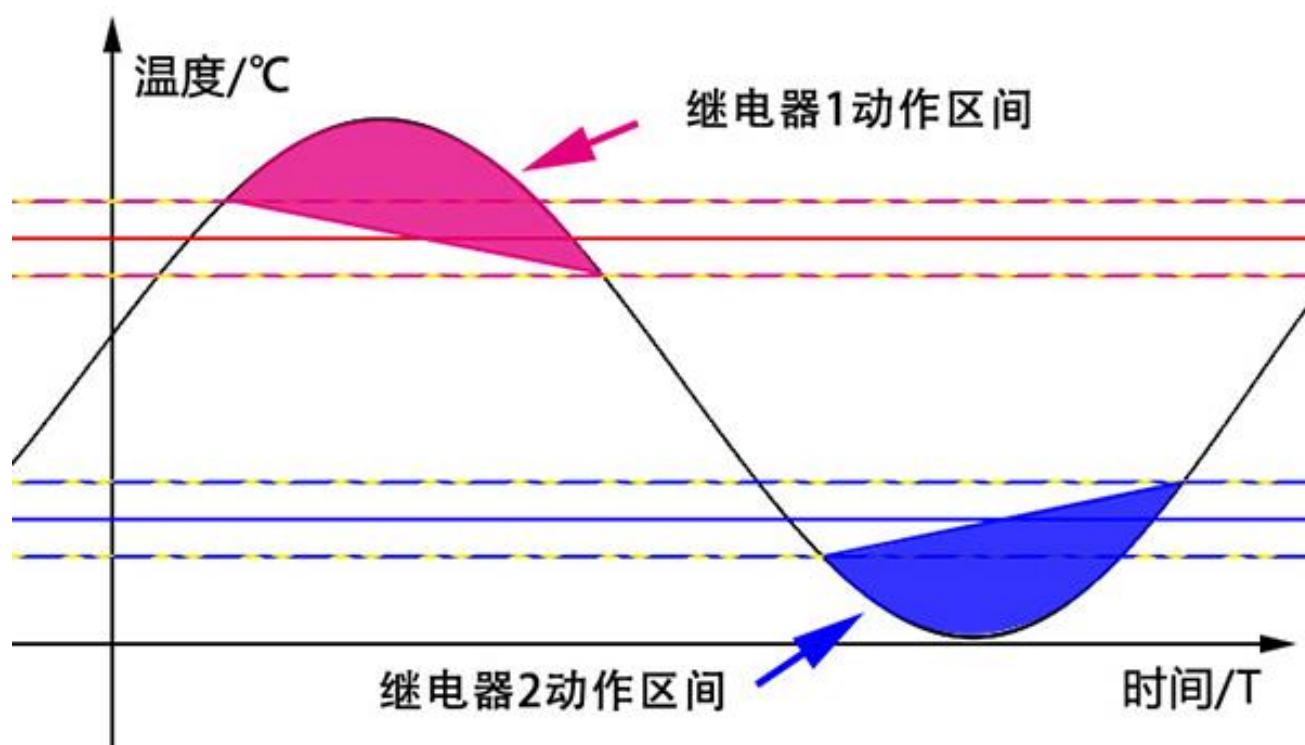
适用于室内外温度检测、报警、控制，定做防水线可长时间检测水下温度。可以通过485接口和电脑、PLC等采集控制设备联机，传输温度数据。广泛用于粮库、仓库、养殖、纺织业等需要温度检测报警的场合。

继电器1工作条件：设定显示值加回差设定显示值等于启动值也为上限值；设定显示值减回

差设定显示值为停止值, 也为下限值;

继电器2条件: 设定显示值减回差设定显示值等于启动值也为下限值; 设定显示值加回差设定显示值为停止值, 也为上限值;

控制事例: 温度高值40℃, 温度低值10℃, 回差2。温度高于42℃ (温度高值40+回差2) 时继电器1闭合, 负载开始工作。温度下降到38℃ (温度高值40-回差2) 时继电器1断开, 负载停止工作。温度低于8℃ (温度低值10-回差2) 时继电器2闭合, 负载2开始工作。温度上升到12℃ (温度低值10+回差2), 负载停止工作。工作视图如下:



仪表安装方法

仪表为嵌入式方形安装, 安装时将仪表从正面推入开好孔的柜体面板上, 开孔尺寸应为 (67x67mm), 然后把支架从仪表的后面把仪表用螺丝旋紧, 顶至不活动。按接线图将传感器对颜色接至仪表 (仪表后面接线端必须与传感器路数输入相对应, 与传感器接线端子1-4脚的“VCC-红, DQ-蓝, 空, GND-黑”按相应的次序连接) 确认接线无误后, 即可通电, 通电后即刻显示测得的温度值, 此时相应指示灯亮。

指示灯功能

“ALM1/WD”为高值报警状态, 亮时表示继电器1闭合; “ALM2/SD”为低值报警状态, 亮

时表示继电器2闭合。

操作说明

K1: “>>” 设定时用选位键

K2: “^” 上调键

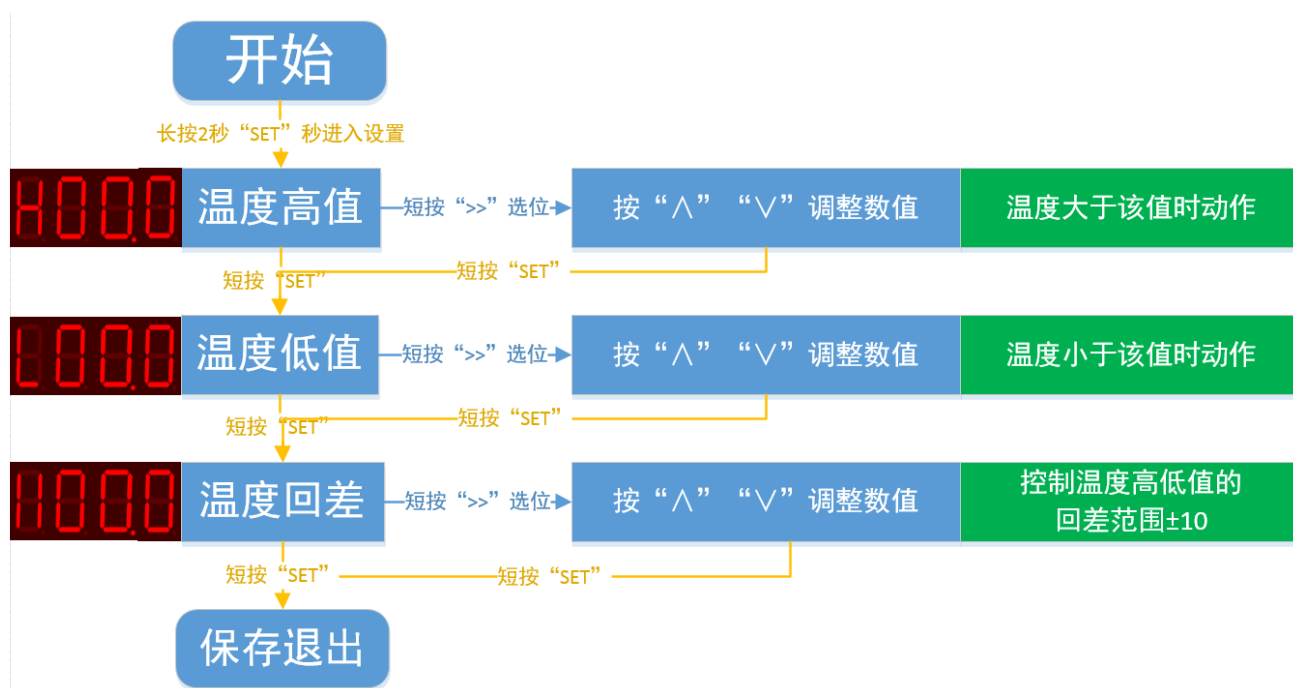
K3: “v” 下调键

K4: “SET” 正常状态下长按2秒进入设置状态，设置状态下短按为切换设置选项
无按键及任何操作15秒后自动退出且保存设定数据。

继电器工作方式功能：1-正常控制模式；2-反向控制模式

参数整定方法

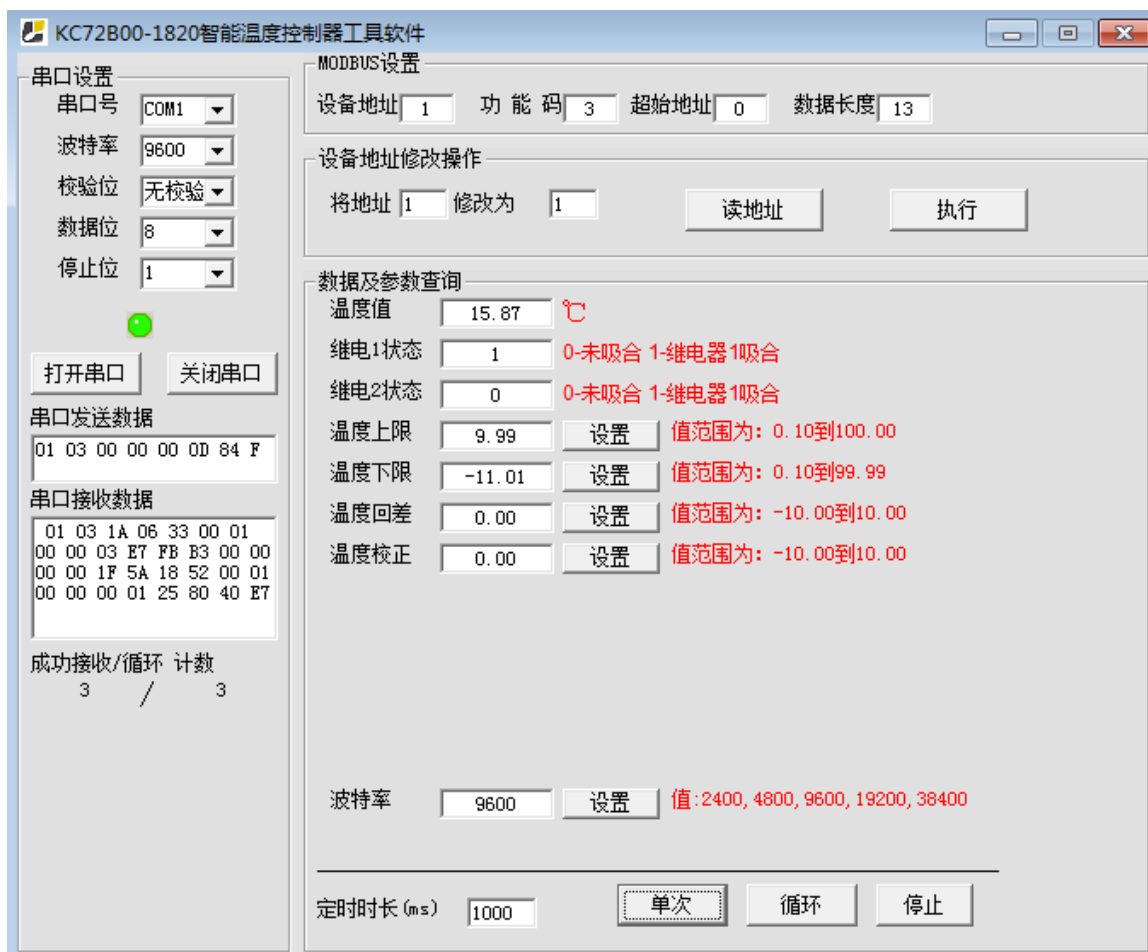
正常状态下长按“SET” 2秒后进入设置状态，第一位数码管显示配置参数名，短按“SET”选择不同的配置参数。在需要调整的参数界面下短按“>>”选位数码管，然后按“^”“v”键调整数据。在设置状态下无操作15秒后自动保存退出。以下是具体操作流程：



指示灯功能

ALM1 为高值报警状态，ALM1 亮时表示继电器 1 闭合；ALM2 为低值报警状态，ALM2 亮时表示继电器 2 闭合。

通讯协议



本协议兼容工业 MODBUS 协议，可接工业组态软件。用组态软件时选择莫迪康 PLC-modbusRTU 协议即可联机。设备所有操作或回复命令都为 16 进制数据。默认通讯波特率：9 波特率——9600bps 数据位——8 位 校验位——无校验 停止位——1 位。在组态王软件里，温度值对应 4x0000 寄存器。

基本命令格式

[设备地址][功能码][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]
意义如下：

A、设备地址：设备地址范围为 0-15, 当不知道设备地址时，可用此通用查询地址进行查询。

B、功能码：不同的应用需求功能码不同，比如 3 为查询输入寄存器数据。

C、起始地址：查询或操作寄存器起始地址。

D、数据长度：读取的长度。

CRC 校验：CRC16 校验，低位在前，高位在后。

1) 读取数据

发送命令格式：

[设备地址][功能码：0x03][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]

设备响应格式：

[设备地址][命令号][返回的字节个数][温度][湿度][继电器状态][CRC16 校验]

返回数据意义如下：

A、返回的字节个数：表示数据的字节个数，也就是数据 1, 2...n 中的 n 的值。

B、数据 1...N：各个传感器的测量值，每个数据占用两个字节。例如：查询 1 号设备上传感器数据：

发送：01 03 00 00 00 01 84 0A

回应：01 03 02 06 39 7B F6

上例回复数据中：01 表示地址 1，03 表示命令号，02 表示数据长度为 2 个字节。数据含义为：06 39 为温度值，10 进制数据为 1593，因传感器分辨率为 0.01，该值需除以 100，即温度值为 15.93 度。

相同方式，用户可以通过查询不同的寄存器地址，来查询各状态值。

	寄存器	值范围	真实值范围
温度值	4x0000	0-65535	-30 到 125 度
继电 1 状态	4x0001	0, 1	0-未吸合 1-继电器
继电 2 状态	4x0002	0, 1	0-未吸合 1-继电器
报警高值	4x0003	0-30	0 到 30m/s
报警低值	4x0004	0-30	0 到 30m/s
控制回差	4x0005	0~10	-10 度到+10 度
校正值	4x0006	-10~10	-10 度到+10 度

2) 查询设备地址

若不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时，可以通过此命令查询当前设备地址。

发送命令格式：

[设备地址：0xFA][命令号：0x03][00] [00 00 01] [CRC16]

说明：

A、设备地址 0xFA 为通用设备查询地址。

B、00 00 01 为十六进制数，为固定值，不可更改。

比如查询当前设备地址，

则命令为：FA 03 00 00 00 01 91 81

设备响应：01 03 02 00 00 B8 44

设备响应格式：[设备地址][命令号] [数据长度：1 字节] [其它随机值] [CRC16]

此产品的设备地址为 1。

2) 更改设备地址（功能号：0x06 辅助命令号：0x0B）

发送命令格式： [设备地址][命令号:0x06][辅助命令号： 0x0B] [00 00] [目标
[CRC16]

说明：

A、目标地址：值范围为 1-35，目标地址与当前地址不能相同。

B、00 00 为十六进制数，为固定值, 不可更改。

比如将设备地址 1，更改为 2，

则命令为:01 06 0B 00 00 02 0A 2F

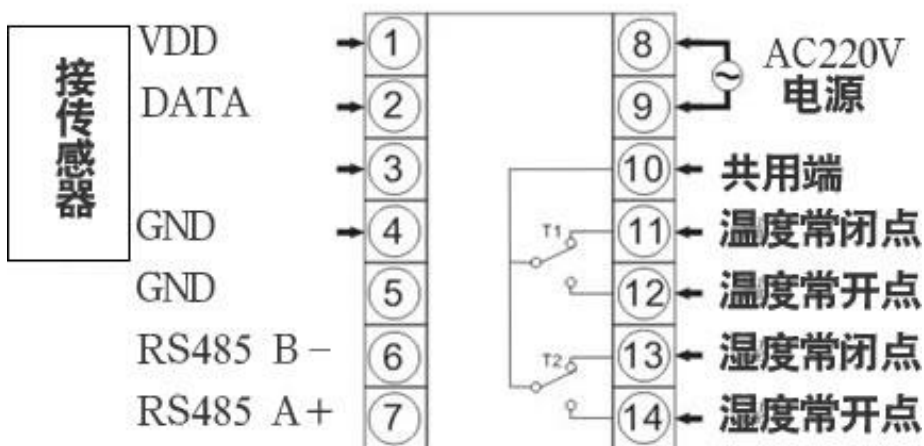
设备响应:02 25 01 02 90 06

设备响应格式： [设备地址][查询设备地址命令号] [数据长度:1 字节] [随机字节： 1 字节]
[CRC16]

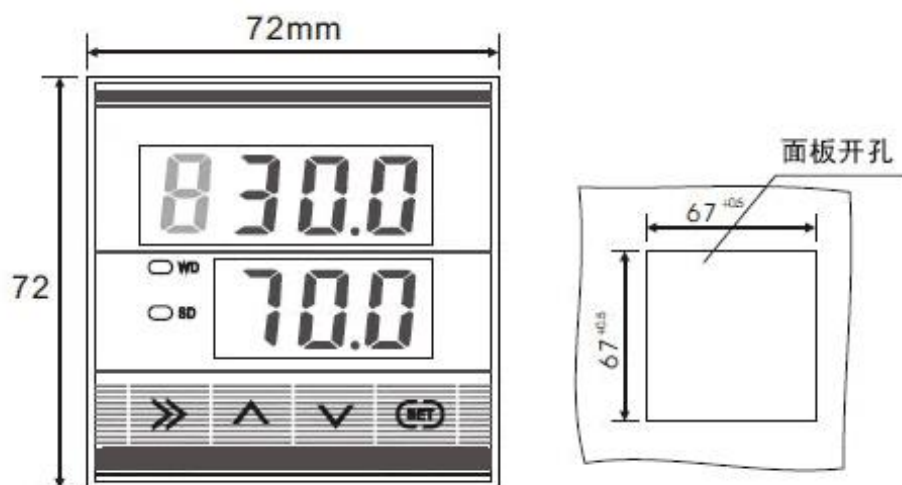
接线引脚

引脚编号	定义	说明
1	VCC	传感器供电线，正常输出值为 5V，不可低于 3.7V
2	DQ1	传感器信号线
3		空脚，未使用
4	GND	传感器电源负极
5	GND	正流负极
6	B-	接 RS485 B-
7	A+	接 RS485 A+
8	AC1	交流电 AC 85-265V 一端
9	AC2	交流电 AC 85-265V 一端
10	COM	报警输出触点公共端
11	H-B	上限报警输出常闭触点
12	H-K	上限报警输出常开触点，建议接上限报警或制冷设备
13	L-B	下限报警输出常闭触点
14	L-K	下限报警输出常开触点，建议接下限报警或加热设备

控制器提供了触点输出，只要容量在其范围内,可以接电磁阀在内的任何报警或控制设备。



产品尺寸



订货与选型

产品名称	产品型号（订货号）	说明
智能温度控制器	SCT2002	

联系我们

SONBEST

上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>English Web：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 21 楼