

SCT2002

智能温度报警控制器

操作手册



目 录

概况.....	3
技术参数.....	3
特点.....	3
用途.....	4
仪表安装方法.....	4
显示面板.....	5
接线图.....	7
通讯协议.....	8
订货与选型.....	9
标准配置.....	9

概况

SCT2002 采用最新式进口数字传感器, 精度高, 抗腐蚀, 寿命长, 范围宽, 性能好, 能在各种环境下长期稳定可靠工作。自带 RS232 方式接口, 可与电脑或工控设备进行通讯。

技术参数

显示分辨率	0.1℃
测温精度	0.5℃
测温范围	-55~125℃
继电器带载能力	5A 250V(阻性负载)
波特率	9600 (可订制其它波特率)
通讯端口	RS232(可选配 CAN、RS485 或以太网)
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℃
支持测温电缆长度	小于 140m(可定制长距离 500m)
外形尺寸	72×72×111mm
安装方式	面板式 面板尺寸 72mm×72mm 开孔尺寸 67.5×67.5

特点

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度传感器, 范围宽, 线性度好, 能长期在各种环境下稳定可靠的工作。实时数显温度, 集多种功能于一体, 方便用户不同场合使用。

传感器用 3 根导线进行温度信号传输, 标准仪表的传感器和仪表间长度小于 140m, 也可定制 500m 长度, 长距离布线建议用 0.75 平方以上线缆。

用途

适用于室内外温度检测、报警、控制，定做防水总线可长时间检测水下温度。可以通过 232 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。

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（67.5mmX67.5mm），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 脚按相应的次序连接）确认接线无误后，即可通电，通电后按照操作说明操作即刻显示测得的温度值。建议使用前仔细阅读说明文档，熟练操作后安装。

接口说明

引脚编号	定义	说明
1	VCC	总线供电电源正极，正常输出值为 5V，不可低于 3.7V
2	DQ1	总线信号接入
3	DQ2	新传感器标识序列号读入引脚
4	GND	总线供电电源负极
5	GND	接 RS232 标准串口 5 脚
6	TX	接 RS232 标准串口 3 脚
7	RX	接 RS232 标准串口 2 脚
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

电源

本仪器输入电源为AC85-265V，使用时，请检查电压及引脚后再接入仪器。

RS232 接 口

RS232 接口为标准的串口接口，其引脚定义如下：

5 脚 — GND, 6 脚 — TXD, 7脚 — RXD, 本接口可直接与电脑串口连接，也可与其它带串口通讯仪器的设置连接，请使用非交叉的RS232 数据线。

总线接口

总线接口为三芯线，此接口可接最长不超过140米的总线，本仪器标准配置最多可接24只单总线温度传感器，接线方式如下：

总线接口有3个引脚，引脚定义如下：

1 脚 — 电源正（VCC），此脚为电压输出引脚，电压为5V

2 脚 — 信号线(DQ1)，单总线信号线

4 脚 — 电源负(GND)

新传感器读入接口

传感器读入接口主要用于读入新接入的传感器序列号，在将新的传感器接入总线前，请接入传感器读入接口读入其序列号。然后再接入总线。读入新的传感器的操作方式见操作说明。读入接口为：

1 脚 — 电源正(VCC)，此脚为电压输出引脚，电压为5V

3 脚 — 信号线(DQ2)，新传感器信号接入脚

4 脚 — 电源负(GND)

显示面板

仪器采用两排 LED 显示方式，上排显示温度数据，下排显示传感器的通道号。显示方式为循环显示，用户可以通过按键设置关闭或打开对应的通道，也可以设置显示翻页的速度。

仪器设置了四个键，分别为：



—<向右>，按入该键即可进入设置状态。



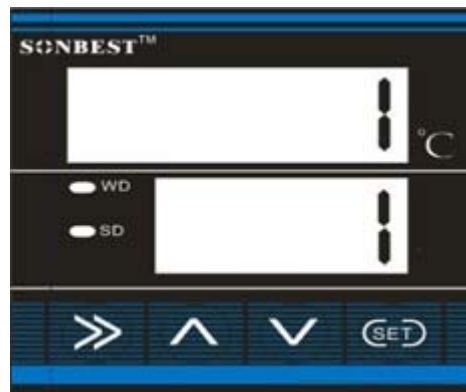
—<向上>此键用于密码加十、通道开关设置、上下限值加一、显示翻页速度加一。



—<向下>此键用于密码加一、通道加一。



—<SET>此键用于退出、巡检时显示暂停。



状态指示灯

状态指示灯状态分两种状态：

1. 当处于报警模式时：

WD 为上限指示，WD 亮时表示温度到达上限，此时上限继电器闭合。SD 为下限指

示, SD 亮时表示温度到达下限, 此时下限继电器闭合。指示灯灭时表示继电器断开。

2. 当处于控制模式时:

WD 亮时表示温度到达上限, 此时上限继电器闭合, 当温度低于下限时继电器断开。上限减去下限的值既是回差值, 这个模式适用与制冷模式。

SD 亮时表示温度到达下限, 此时下限继电器闭合, 当温度高于上限时继电器断开。上限减去下限的值既是回差值, 这个模式适用与加热模式。

为防止误操作, 系统设置采用密码方式访问。如下所示, 是进入设置状态的全过程, 而上排数码值显示的值达到密码值时, 仪器会自动转到相应的设置状态。

1. 读入新的传感器(设置密码为 1234)

在仪器使用前, 请确保所接入到总线上的传感器序列号已存储到仪器中了。不然, 系统不会识别。

读入新的传感器的操作步骤如下:

(1) 将传感器接引脚定义正确接入传感器读入接口。请注意, 传感器读入接口上标有VCC, DQ2, GND, 这与单总线传感器引脚定义一一对应, 不可接错。

(2) 进入设置状态并设置(设置密码为 1234)

按下面操作:



按下<向右>键后, 面板显示

个位数加一, 当数值值达到1234 时, 即进入序列号读入状态, 此时上排显示-SN-, 下排显示001, 其中下排显示为通道号。进入序列号读入状态后, 即可以通过<向下>切换通道。比如, 我希望新接入的传感器在2 号通道显示, 只需按一下<向下>, 下排显示“002”时, 按下<向左>键, 此时开始读取并保存序列号, 当上排显示“-PS-”时, 表示已成功将接入测试接口的传感器序列号读入到通道2。但显示状态没变化说明读入不成功, 仔细检查接线和传感器, 当仍需读入其它新的传感器时, 需更换<传感器测试接口>上的传感器, 重复上一过程, 所有想要用到的通道都读取完成后, 可按<SET>键, 退出设置状态。无操作20秒内自动返回温度显示状态。

2. 设置通道是否显示(设置密码为1244)

虽然仪器支持 24 个传感器, 但当实际使用少于24个时, 可以通过本功能关闭没有接入传感器的通道, 让没有接入的通道不参与显示。

按<向右>后, 同上, 输入密码“1244”后, 即可进入通道设置状态, 此时上排显示“-ON-”或“-OFF”, 此时可用<向下>切换通道, 用<向上>来设置打开或关闭。当设置完毕后, 按<SET>来确认并进入正常显示状态。无操作20秒内自动返回温度显示状态。

3. 设置上限报警值(设置密码为1254)

本仪器可对每个传感器的上限报警值进行设置, 当任何一个传感器的温度超过其设置的上限值时, 上限继电器闭合。设置过程如下: 同上, 按<向右>键, 输入密码“1254”后, 仪器进入上限报警值设置状态, 此时上排显示设置的上限报警值, 下排数码管显示通道号, 系统默认上限报警值为50 度。可通过<向上>键加一报警值, <向右>键减一报警值, 通过<向下>键来切换道。当报警值设置完成后, 按<SET>来确认并进入正常显示状态。无操作20秒内自动返回温度显示状态。

4. 设置下限报警值(设置密码为1264)

本仪器可对每个传感器的下限报警值进行设置, 当任何一个传感器的温度低于其设置的下限值时, 下限继电器闭合。设置过程如下: 按<向右>键, 同上, 输入密码“1264”后, 仪器进入下限报警设置值状态, 此时上排显示设置的下限报警值, 下排数码管显示通道号, 系统默认下限报警值为-10 度。可通过<向上>键加一报警值, <向右>键减一报警值, 通过<向下>键来切换道。当报警值设置完成后, 按<SET>来确认并进入正常显示状态。无操作 20 秒内自动返回温度显示状态。

5. 设置显示翻页速度值(设置密码为 1274)

本仪器可设置显示翻页速度, 设置过程如下: 按<向右>键, 同上, 输入密码“1274”后, 仪器进入设置显示翻页速度值状态, 此时上排显示翻页速度值, 出厂默认值“1”, 可设置 1-5 几档速度, 1 快, 5 慢。可通过<向左键>加一数值, 按<SET>来确认并进入正常显示状态。无操作 20 秒内自动返回温度显示状态。

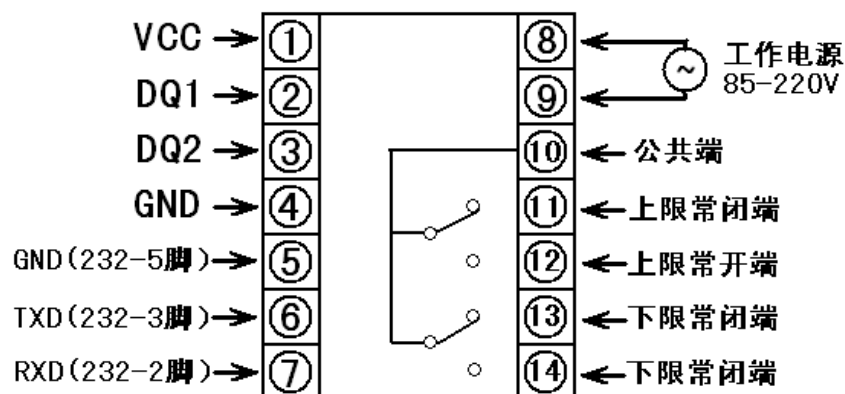
6. 设置报警控制模式(设置密码为 1284)

本仪器可设置使用模式, 设置过程如下: 按<向右>键, 同上, 输入密码“1284”后, 仪器进入设置使用模式值状态, 此时上排显示使用模式值, 出厂默认值“0”, 0 为控制模式, 1 为报警模式。可通过<向左键>加一数值, 按<SET>来确认并进入正常显示状态。无操作 20 秒内自动返回温度显示状态。

7. 暂停显示操作

在温度显示状态下, 按下<SET>键显示暂停在当前通道, 再按一次恢复正常显示。

接线图



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。

设备的缺省设置：

设置项	设置值
波特率：	9600bps
数据位：	8位
校验位：	无校验
停止位：	1位

数据查询（功能号 4）

若温度数据一起取出则上位机发送命令：

【设备地址 01】【功能号 04】【数据起始地址高位 00】【数据起始地址低位 00】
【数据个数高位 00】【数据个数低位 18】【CRC 校验高位 F0】【CRC 校验低位 00】

控制器响应格式：

【设备地址 01】【功能号 04】【数据字节数 18】【温度 1#高字节】【温度 1#低字节】
***【温度 24#高字节】【温度 24#低字节】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】

这里是把数据起始地址为【00】【00】的【00】【18】个数据取出来，也就是地址为【00】【00】到【00】【18】的 24 个地址中的数据取出来。取出数据为有符号整形，其数值为真实温度值的十倍。

例如：1#温度 28.8℃，那取出数据为 288，把取出数据除十后即可得到实际值。

如果想单取 1#温度值则发送【01】【04】【00】【00】【00】【01】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】。

如果想单取 2#温度值则发送【01】【04】【00】【01】【00】【01】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】。

如果想单取 3#温度值则发送【01】【04】【00】【02】【00】【01】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】。

如果想单取 4#温度值则发送【01】【04】【00】【03】【00】【01】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】。

...

如果想单取 24#温度值则发送【01】【04】【00】【18】【00】【01】【CRC 校验高位】【CRC 校验低位】。

订货与选型

产品名称	产品型号（订货号）	说明
智能温度巡检控制报警器	SCT2002	

标准配置

序号	名 称	型 号	数 量	备 注
1	温度控制器	SCT2002	1 块	
2	温度探头	SLST1-1 (选配)	1 只	
3	说明书		1 份	



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：[http:// www.sonbest.com](http://www.sonbest.com)

地址：上海市中山北路 198 号 24 楼