

SR5000 壁挂式多通道温度记录仪

大液晶屏幕显示

自动/手动可任意切换

65535 字节超大记录容量

支持多点温度同时记录

休眠时最低功率仅为 500uW

续航最长时间长达 200 小时

总线式传感器接口，支持距离长达 150 米

支持 SLST1 系列及 DS18B20 温度传感器



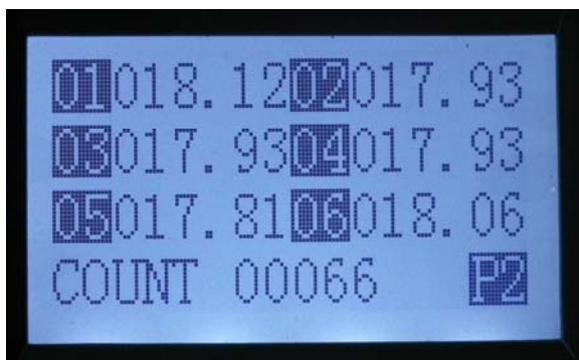
概述

手持式温度记录仪，可以按照组态时间间隔定时采集记录温度参数，并将采集记录的数据传送给计算机进行处理，绘制图表。采用低功耗技术设计，无需外部电源，体积小，整机功耗小，精度高，并具有报警功能。

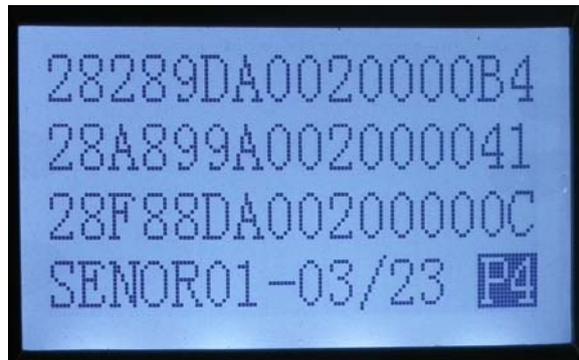
特点：

1. 序列号自动搜索

可以自动搜索传感器 64 位序列号，搜索后直接存储于仪器中，可以直接读出序列号。也可直接实时显示出温度。



温度实时显示



序列号实时显示

2. 多点温度同屏显示

仪器自带巡检与同屏实时显示功能，方便观察数据变化。

3. 全包胶设计，坚固耐用



如上图所示，仪器自带充电接口、USB 接口、坚固的传感器接口，外层全方位包胶的外壳，坚固耐用。



两侧有伸出胶套保护的传感器接口



传感器接口采用专用防水接插件，坚固耐用

4. 大容量锂电池及多功能 USB 座充

随机配送 2 块大容量 2300mAh 大容量锂电池，更换电池及充电与手机一样方便。

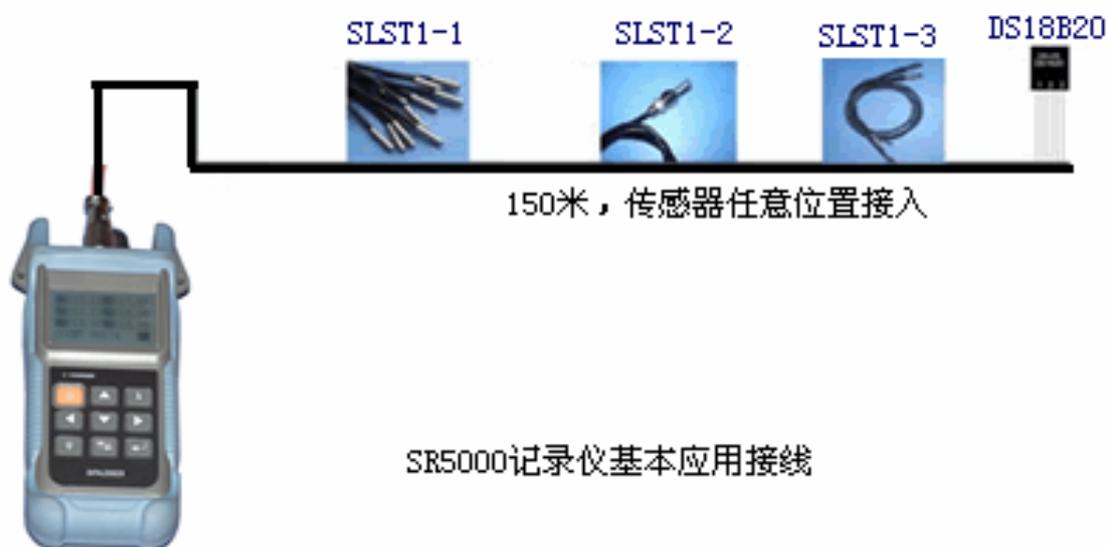


大容量锂电池



多功能 USB 充电器

5. 强驱动能力，传感器总线距离长达 150 米



6. 精度高

仪器分辨率高达 0.01 度，在 20-40 度范围内，精度高达 0.15 度。

应用范围

水库大坝、冷库、水温、户外测温等需要温记录及移动式测温的场合。

技术参数

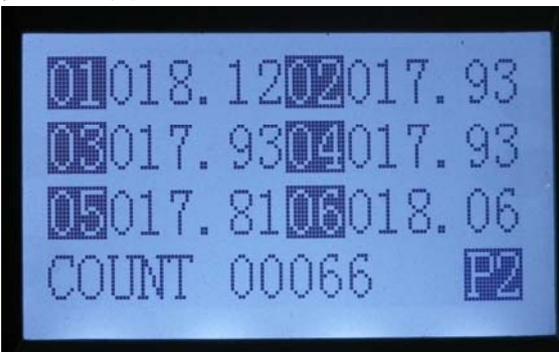
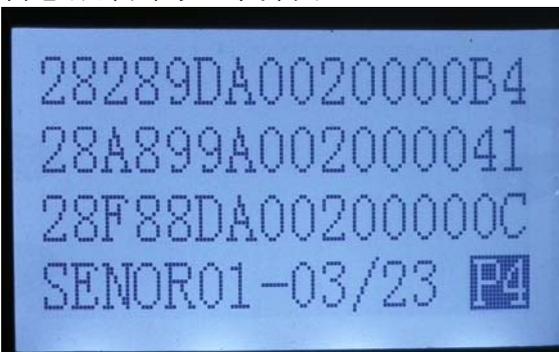
体 积： 9.5cm*180cm*4.5 cm
 测量范围： - 40℃ to 100℃
 精 度： +/- 0.5℃
 分 辨 率： 0.01℃
 温度探头： 数字传感器

记录容量： 66626 字节
 记录时间间隔： 1-65535 秒（自动时）；按一次记录键，记录一次（手动时）
 通讯接口： USB 接口
 电池寿命： 1-3 年
 记录通道： 1 通道 支持 24 个传感器
 产品规格： 12.6cm*7.6cm*2.5cm
 仪器重量： 140g
 电 池： 3.7V、2300MA 可充锂电池

显示器说明

仪器分为四个功能功，各功能块显示及功能如下表所示：

| LCD 显示界面 | |
|--|--|
| <p>主界面，右下角标识为 P1</p>  | <p>第一排显示实时时间</p> <p>AUTO 表仪器处理自动记录功能，后面数据表示自动记录的时间间隔，单位为秒，</p> <p>表示正处于记录状态，右侧数据表示成功记录条数；当显示时，表明存储过程已结束。</p> <p>04 表是当前巡检的传感器编号，后面为当前温度值</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>TOTAL 后 “/” 前的数据表示当前搜索到的传感器数或设置可用的传感器总数，后面 024 表时仪器硬件上支持的测点总数</p> |
| <p>实时显示页</p>  <p>The screenshot shows a blue LCD screen with the following text: 01 018.12, 02 017.93, 03 017.93, 04 017.93, 05 017.81, 06 018.06, COUNT 00066, and a small icon in the bottom right corner.</p> | <p>01-06 为传感器编号，后面为对应数据，本界面为实时显示页，COUNT 后的数据为有效采集次数累加，刷新时间间隔为 1 秒，当达到 65536 次时，自动清零</p> |
| <p>记录内容查看界面</p>  <p>The screenshot shows a blue LCD screen with the following text: 21185206070806F5, 06E806EF06EF0701, 4054112821185706, REC024 PAGE001, and a small icon in the bottom right corner.</p> | <p>仪器共有 65535 个字节存储空间，共分为 256 页，按左右方向键切换记录页，上次键查询当前页的记录内容。一个记录页有 256 个字节，每屏显示 24 个字节。所以成功保存的记录是以 40 54 以起始符，后面是月、日、</p> |
| <p>传感器序列号显示界面</p>  <p>The screenshot shows a blue LCD screen with the following text: 28289DA0020000B4, 28A899A002000041, 28F88DA00200000C, SENOR01-03/23, and a small icon in the bottom right corner.</p> | <p>每个传感器都有 64 位识别码，每个识别码都是 28 开始的，每屏显示 3 个传感器识别码，传感器较多时，可以通过向上键和向下键进行翻页查看。SENSOR01-03 表示当前页显示的范围。“/” 之后为已识别的传感器总数。</p> |

键盘说明



| 按键图标 | 功能 | 说明 |
|---|----------|--|
|  | 电源开关键 | 当仪器长时间不用时，建议取下电池，10天以内的短时间使用时，可直接用电池开关键进行开关机操作。关机后仪器功耗为 300uA 左右。 |
|  | 液晶背光键 | 此键可打开或关闭背光。当光线足够时，不建议打开背光。背光的功耗约为 40mA |
|  | 记录启动/暂停键 | 对每按一次，仪器记录一次，并且此位置的计数加 1。如果处理自动模式时，请不要忘记打开此键，以启动记录。 |
|  | 传感器搜索键 | 接了多个 DS18B20 传感器的总线，仪器带自动搜索功能，仪器开启后，按后，仪器即自动在总线上搜索，此位置显示实际搜索的传感器总数。当数据小于实际传感器时，建议多搜索几次，当与实际传感器数相同时，即表示所有传感器都已搜索到。当多次检测都无法达到实际数量时，有以下几种可能原因：1) 传感器已损坏 2) 传感器距离太远，以至仪器无法检测 3) 电池电量太低 |
|  | 向上翻页键 | 用于 P2 或 P3 页，向前查看数据 |
|  | 记录页向小切换键 | 用于 P3 页记录页向前翻页 |
|  | 向下翻页键 | 用于 P2 或 P3 页，向后查看数据 |
|  | 记录页向大切换键 | 用于 P3 页记录页向后翻页 |
|  | 系统功能切换键 | P1-P4 四个功能页切换键。在 P2 页切换操作时，请按键时间大于 2 秒方可成功换页。因 P2 页为实时检测页，仪器一直在进行数据检测操作。 |

记录存储格式

记录仪的数据存储是按组存储的，每个时间点存储的是一组数据。比如当前接入了 6 个温度传感器，每个传感器为 0.01 显示精度时，点两个字节，那每组存储的字

节数为 12。存储器的存储地址范围为 0000–FFFF，第一个记录都是从 0000 地址开始的。比如当此值为 0001 时，表示当前开始记录数据的地址为 12，即十六进制为 000B。

仪器接口

1. 传感器接口

如上图所示，传感器总线接口有 3 个引脚，分别为 VCC，GND，DQ，其中 VCC、GND 是 3–5V 电源输出，用以给总线上的传感器供电，DQ 是信号线。当总线无法识别传感器时，建议用万用表测量 VCC，GND 两测的电源，当电压低于 3V 时，即无法识别 DS18B20，此时需进行充电。



1. 充电接口

充电接口位于仪器左侧，充电时，请用原配充电器，限制充电电压为 4.2V，当充电器上的指示灯变成绿灯时，表明电池已充满电，建议充电时间为 3–5 小时。

2. 通讯接口

前侧板上 USB 形状接口为 RS232 通讯接口，不可直接与电源的 USB 连接，只能与电脑的 RS232 通讯接口连接。通讯波特率为 9600



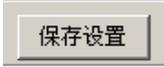
软件操作

记录仪采用标准的 MODBUS-RTU 通讯协议，用于测试和管理 SR 系列数据记录仪。



如上图所示软件具有通讯设置、传感器操作、仪器设置、数据处理等四个功能块。操作方法见介绍如下：

1. 串口设置：

软件安装后，请首先将模块与电脑串口连接好并加电，确保硬件正确连接。SR 系列记录仪默认的通讯波特率为 9600，故一般情况下无需修改波特率。但端口号必须与硬件连接的要相对应。当不知道硬件连接的串口时，可以用测试的方法，即从 COM1-COM4 依次测试。通讯设置改变后， 建议立即保存设置，这样以后只要打开软件即可进行操作，无需重复设置。

2. 温度传感器操作

本区域的所有操作仅针对于温度记录仪，在仪器使用前，将传感器接插入对应传感器接口。

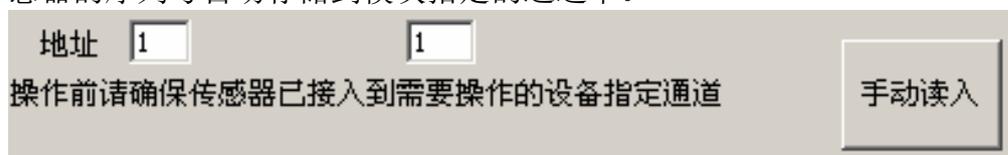
本操作区有如下功能：

1) 序列号读取功能

每个温度传感器都有类似身份证的序列号，此序列号存储在模块的存储器中，为了方便识别模块，我们有时需要读出此序列号并存储到电脑中。序列号为8个十六进制代码。

2) 自动将序列号读入到模块

当确定模块上只接了一个传感器此，可以点击手动读入，选择通道号，来将传感器的序列号自动存储到模块指定的通道中。



3. 数据查询操作区

数据查询分为单次、定时循环、停止几个按钮。

单次：每点击一次，对模块进行数据采集一次

定时循环：在按钮设定的时间内，进行定时采样，

从而达到长时间测试设备的功能。建时时长的单位为 mS,建议时长为 2000,可以为 500-5000，此值不建议太小 **停止：**可以随时点击此按钮来中断循环功能。



4. 地址修改区

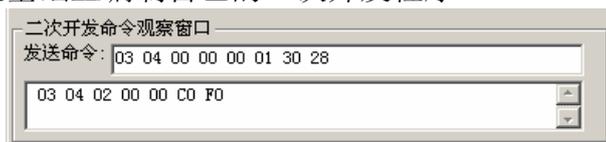
每个模块都有一个固定的设备地址，即 ID，默认地址为 1，因组网或其它需求，我们需要更改地址时，我们可进行此操作。操作前请记住目标地址：

如右图所示，改为后面为目标地址，点击“执行”后，模块即被更改，此时需要修改 MODBUS 设置区的设备地址，才能对模块进行数据查询操作。



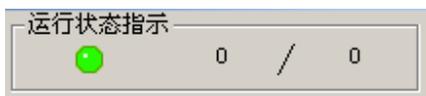
5. 二次开发命令显示区

本软件可以方便用户快速熟悉与了解搜博的模块性能及通讯协议。软件的二次开发命令显示区向用户同时提供了命令的代码，及模块响应返回的代码。这样用户可以在此基础上编制自己的二次开发程序



操作软件的所有按钮，都会有对应的 MODBUS-RTU 命令，同时模块会有相应回复。

6. 状态显示区



为统计模块运行状态及数据误码率，如左图所示，斜线左边的是误码统计，右面是采集次数。指示灯绿色为正确，黄色为运行中，红色表示通讯中断或有故障。

6. 时钟设置

当仪器时钟显示都为 0 或时间不准时，需要在软件中用此操作进行时钟写入功能。



，读时钟是用来读取仪器实际的时间



，当前时间是读取电脑的时钟，此操作用以方便写入当前时间到仪器中



，当电脑上读取的时间，直接写入到仪器上，执行此操作后，液晶上显示的时间应该与电脑上的同步。

7. 仪器实际使用的最大传感器数

仪器硬件上支持 24 通道传感器，不实际应用较少时，可以调整此数来节约巡检

与保存时间及空间。

在填写需要的传感器后，执行写操作命令，则仪器会保存此操作数据。

8. 自动记录时间间隔设置

对于 SR1000，仪器有自动记录功能，记录根据设定的时间间隔进行数据存储记录，对于 SR1000，仪器用不到此功能。

9. 数据处理

软件自带原始数据读取功能，数据分析及处理功能暂未开通。仪器自带 512kbit 即 64K 字节存储空间，即仪器最大分为 256 页，读取原始数据只能以页为单位。一个温度数据占 3 个字节，每条记录由以下部分组成：

[起始符：@T][时间：月日时分秒][数据 1] [数据 2] [数据 3]…[数据 n][结束符：0x0d 0x0a]

即当仪器为 24 通道时，最大每条记录占用的存储空间为 $7+3 \times 24+2=81$ 字节，此时最多记录为 790 条，最小记录单元为 12 字节，此时记录为 5333 条

当仪器数据为定长时，可以采用不带数据存储格式，则只需记录第一次采集时间，以后的记录都根据时间间隔来识别。如果仪器固定使用 6 个传感器时，那每次记录占 12 个字节，仪器可以存储 5333 条。

标准配置

| 序号 | 名称 | 数量 |
|----|--------------|----|
| 1 | SR5000 记录仪主机 | 1 |
| 2 | 2300mA 锂电池 | 2 |
| 3 | USB 数据线 | 1 |
| 4 | 传感器数据线 | 1 |
| 5 | 座式充电器 | 1 |
| 6 | USB 充电线 | 1 |



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

地址：上海市中山北路 198 号 24 楼