

SLET1000-D

DS18B20 数据采集工作站

操作手册



目 录

概况	3
特点	3
通讯协议.....	4
随机清单.....	6

概况

SLET1000-D是一种强驱动能力远程数字化温度采集系统，可根据不同的需求，可同时连接120-240个数字温度传感器（共十路，每路最多12-24个），以RS232方式或RS485方式同上位机通讯。

技术参数

技术参数：

传感器	DS18B20, SLST1, SLST1, SLST1
显示测温范围	-55℃～+125.0℃
显示分辨率	0.1℃
测温精度	0.5℃
测温速度	4s（一个循环周期）
通道数	10 通道，每通道最多可接 12-24 点
波特率	19200 （可订制其它波特率）
通讯端口	RS232(可选配 CAN、RS485 或以太网)
供电电源	DC 5V 1A
耗电	5W
重量	1000 克
存储温度	-20 ～80℃
运行环境：	-40℃～+85℃
支持测温电缆长度	>350m
外形尺寸	200×70×175mm3

特点

1. 提供二次开发通讯协议, 便于二次开发
2. 传感器采集总线式布线，接线简单方便灵活。
3. 组网方便, 工作站有自己的 ID
4. 可以实时读入传感器
5. 可以在线读出传感器 64 位唯一序列号
6. 支持 120-240 个 DS18B20 测点
7. 选配强驱动工作站传感器总线最长可达 450 米

接线

1. 电源

本设备使用的电源为 DC5V，最大电压不允许超过 5.8V,最小电压不低于 4.5V 随机配电源为 DC5V 1A，若传感器较多及引线较长时，建议使用 2A-3A 的 DC5V 电源。

2. 通讯口

本机标配的通讯接口为 RS232，当需用 RS485 通讯时，可外接 RS232/RS485 转换器，以延长通讯距离，因设备都有唯一的 ID，本机为 01，外接 RS232/RS485 转换设备后即可组网。

3. 传感器接口

传感器总线采用三线制。见接线排，VCC，GND 为给传感器供电电源。DQ_n 为传感器通道编号，本设备共有 10 个通道，即 DQ1、DQ2、...DQ10

普通线最长距离不大于 300 米，若通讯距离大于 300 米，建议使用线芯较粗的双绞线（信号线与地线对绞）。

通讯协议

一、 RS232 串行通讯的约定：

波特率：19200，数据位：8；停止位：1；校验：无。不可更改。

二、 应用层协议：

所有的数据和命令必须全部是 ASCII 字符。

数据以 ASCII 字符#（ASCII 码：0x23）开始，命令以 ASCII 字符@（ASCII 码：0x40）开始。数据和命令均以 ASCII 字符 0x0d 和 0x0a 结尾。

三、 通讯操作

1. 读取温度

计算机发送命令：

@T [设备地址] [0D] [0A]

[设备地址]占两个字节,第一个字节始终为 00,后面一个字节为实际节点地址。

如查询设备地址为 1 的所有温度数据：

例：命令(十六进制命令)为：[40][54][00][01] [0D][0A]

设备响应：

![设备地址]#T [设备地址] [SUBInfo1] [SUBInfo 2]... [SUBInfon] [0D][0A]

!为前导符，#T为本命令的功能号

[设备地址]为设备地址，占两个字节，此处返回的地址信息由 ASCII 字符构成，如设备地址为 01，对应两个十六进制值为 30 31

传感器信息构成

传感器信息即 [SUBInfo n] 由如下信息构成：

[ID] [SUBID] [data0] [data1] ... [data5] 共 10 个 ASCII 码。

[ID] 为通道编号，本设备共有 10 个通道，ASCII 值范围为 01-0A

[SUBID] 传感器编号，每个通道最多接 24 个传感器，编号从 61 开始，值范围为：61-78

[data0] [data1] ... [data5]表示测量的实际数据, 共6 个ASCII 码。温度的数据就是测量值的ASC 码, 含单位, 可以直接显示。当未接传感器时, 显示“出错!”

如, 发送十六进制命令: 40 54 00 01 0d 0a

设备返回值(都为ASCII字符值)为:

```
!01#T00F00161 28.60162 28.70163 0.00164 28.60165 28.70166 28.80167
0.00168 28.70169 28.8016A 0.0016B 0.0016C 0.0016D 0.0016E
0.0016F 0.00170 0.00171 0.00172 0.00173 0.00174 0.00175 0.00176
0.00177 0.00178
```

2. 远程读入指定ID及通道序列号

在 DS18B20 工作站实际应用前, 请先将需要将所有传感器信息读入到对应通道位置。

计算机发送命令:

@S [通道地址] [传感器编号] [0D] [0A]

@S 为命令符

[设备地址] 为设备地址, 占两个字节, 本设备共有10个通道, 每个通道可接24个传感器, 设备地址值范围为: 01-0A, 如, 地址1, 十六进制值为00 01, 地址10, 十六进制值为00 0A

[传感器序号]占两个字节, 即表在指定通道的第多少号位置。值范围为 1-24, 对应十六进制为: 01-18

正确操作从机回复:

@OK[通道地址] [传感器编号]

未能正确操作从机回复:

@ ERR4 [通道地址] [传感器编号]

ERR4 表操作超时, 未能处理。

例:

如要将当前已接入到 DQ1 的传感器 (只接一只) 序列号存储到通道 1 第 2 个位置, 则十六进制命令为:

40 53 00 01 00 02 0d 0a

从机回复: @OK0102 表该传感器唯一 64 位序列号已存储到设备中, 可以正常采集该传感器。

若从机回复: @ERR40102 表操作时设备忙, 未能正确处理上位机读入操作请求, 此时需隔 3 秒后重新进行些操作, 直到从机回复@OK0102

3. 查看指定ID及通道序列号

@U [通道地址] [传感器编号] [0D] [0A]

@ U [通道地址] [传感器编号] [0D] [0A]

@ U 为命令符

[设备地址] 为设备地址, 占两个字节, 本设备共有10个通道, 每个通道可接24个传感器, 设备地址值范围为: 01-0A, 如, 地址1, 十六进制值为00 01, 地址10, 十六进制值为00 0A

[传感器序号]占两个字节，即表在指定通道的第多少号位置。值范围为 1-24,对应十六进制为：01-18

设备回复：

UPOK[64 位序列号]

UPOK 表正确上传指定位置的传感器 64 位序列号

[64 位序列号]共占 16 个字节（全为 ASCII 值）

如查询通道 1 第 2 个位置

命令为：40 53 00 01 00 02 0d 0a

从机回复：UPOK28B993E201000093

28B993E201000093 表该传感器序列号为 28 B9 93 E2 01 00 00 93 ，即对应该十六制值的：28 B9 93 E2 01 00 00 93

订货与选型

产品名称	产品型号（订货号）	说明
通用型 DS18B20 数据采集工作站	SLET1000-S/120	支持 120 个 DS18B20
	SLET1000-S/160	支持 160 个 DS18B20
	SLET1000-S/200	支持 200 个 DS18B20
	SLET1000-S/240	支持 240 个 DS18B20
强驱动型 DS18B20 数据采集工作站	SLET1000-D/120	强驱动，支持 120 个 DS18B20
	SLET1000-D/160	强驱动，支持 160 个 DS18B20
	SLET1000-D/200	强驱动，支持 200 个 DS18B20
	SLET1000-D/240	强驱动，支持 240 个 DS18B20

随机清单

序号	名 称	型 号	数 量	备 注
1	D18B20 采集工作站	SLET1000-D	1 块	
2	单片电源	5V 1A	1 只	
3	串口通讯线		1 条	
4	资料光盘		1 只	
5	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

地址：上海市中山北路 198 号 24 楼