

SLET1000-D

DS18B20 数据采集工作站

操作手册



021-51083595

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]... [SUBinfo n] [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.soobuu.com> 英文网址：<http://www.sonbest.com>

地址：上海市中山北路 198 号 24 楼