

UT-5523-S

软件使用说明书

485 型带 LCD 屏温湿度传感器

V 1.0.0

修订历史

版本	修改日期	修改内容	Author
V1.0.0	2025-01-07	发布	FLT

目录

UT-5523-S..... 1

 产品概述..... 3

 通信协议..... 3

 默认出厂参数..... 3

 协议点表..... 3

 协议应用范例..... 5

 按键应用..... 9

产品概述

UT-5523-S 温湿度传感器用于测量环境温湿度，通过 LCD 屏直观显示采集参数及设备工作参数，方便调试使用；只支持 RS485 通讯，抗干扰能力强。-20~70C°的工作温度范围能够适应恶劣的工作环境。壁挂式安装特性，满足工业现场的需求。该传感器可应用于通信机房、仓库及室外环境。能为用户的采集设备连接提供可靠的、快捷的解决方案。

特点：

- 1、RTOS 实时操作系统，响应及时，处理高效，运行可靠。
- 2、对上提供 1 路 RS485 接口，支持标准的 Modbus RTU 和 Modbus ASCII 协议。
- 3、进口温湿度传感器芯片，采集更加精准。
- 4、LCD 屏显示，直观的显示必要信息。
- 5、支持寄存器修改参数，寄存器修改设备通讯参数，重启生效。常用参数可直接使用产品本身按键修改，修改保存完成，立马生效。

通信协议

支持标准的 Modbus RTU 协议和 Modbus ASCII 协议，可直接使用 Modbus Poll 工具对寄存器进行读写。

默认出厂设置

出厂默认协议 Modbus RTU，设备地址为 1，波特率为 9600，8 位数据位，无校验，1 位停止位

协议点表

通用寄存器

寄存器地址	个数	寄存器内容	状态	备注	功能码
40001	1	模块型号	R	按模块型号配置,见型号定义表（产品）	0x03
40002	3	模块软件版本	R	在 RTU 模式下读出来为 ASCII 字符，例如 1.0.0 版本读出来字	0x03

				符为 31 2E 30 2E 30 00	
40005	7	模块名称	R	在 RTU 模式下也为 ASCII 字符, 例如 UT-5523-S 读出来字符为 55 54 2D 35 35 32 33 2D 53	0x03
40012	1	通讯协议模式	RW	0 : MB-RTU 1 : MB-ASCII	0x03 0x06 0x10
40013	1	设备地址	RW	Modbus 设备有效值为 1-247	0x03 0x06 0x10
40014	1	波特率映射表	RW	0 : 4800 1 : 9600 2 : 19200 3 : 38400 4 : 115200	0x03 0x06 0x10
40015	1	串口数据位	RW	0 : 8 1 : 7	0x03 0x06 0x10
40016	1	奇偶校验位	RW	0 : 无检验 1 : 奇检验 2 : 偶检验	0x03 0x06 0x10
40017	1	停止位	RW	0 : 1 位停止位	0x03

				1：2 位停止位	0x06 0x10
40030	1	重启寄存器	W	第一次写入 0xA55A，第二次在 10s 之内写入 0x5AA5，系统重启	0x06 0x10

产品特殊寄存器

寄存器地址	个数	寄存器内容	状态	备注	功能码
40029	1	温度值	R	温度值, 读出值位屏幕值乘以 10 倍 eg：屏幕 25.5 读出值 255	0x03
40030	1	湿度值	R	湿度值, 读出值位屏幕值乘以 10 倍 eg：屏幕 44.8 读出值 448	0x03

协议应用范例

1、读模块版本型号

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 41 00 01 FA 4E

收：01 03 02 15 93 F6 B9

其中 15 93 就是模块版本型号，十进制值为 5523。

2、读模块版本

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 42 00 03 8B 8F

收：01 03 06 31 2E 30 2E 30 00 B6 5B

其中 31 2E 30 2E 30 为 ASCII 字符，1.0.0。

3、读模块名称

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 45 00 07 3B 8D

收：01 03 0E 55 54 2D 35 35 32 33 2D 53 00 00 00 00 19 DA

其中 55 54 2D 35 35 32 33 2D 53 为 ASCII 字符，为 UT-5523-S。

4、读设备通讯协议

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 4C 00 01 6B 8D

收：01 03 02 00 00 B8 44

其中 00 00 为 MB-RTU 协议，00 01 为 MB-ASCII 协议。

5、读设备地址

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 4D 00 01 3A 4D

收：01 03 02 00 01 79 84

其中 00 01 表示设备地址为 1。

6、读波特率映射表

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 4E 00 01 CA 4D

收：01 03 02 00 01 79 84

其中 00 01 为 9600bps，具体查看寄存器点表。

7、读串口数据位长度

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 4F 00 01 9B 8D

收：01 03 02 00 00 B8 44

其中 00 00 为 8 位数据长度，00 01 为 7 位数据长度。

8 读奇偶校验位

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 50 00 01 AA 4B

收：01 03 02 00 00 B8 44

其中 00 00 为无校验，具体查看寄存器点表。

8、读串口通信停止位

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 51 00 01 FB 8B

收：01 03 02 00 00 B8 44

其中 00 00 为 1 位停止位，00 01 为 2 位停止位。

9、读温度

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 5D 00 01 3B 88

收：01 03 02 00 FF F8 04

其中 00 FF 表示十进制值为 255，实际温度值 25.5℃。

10、读湿度

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 03 9C 5E 00 01 CB 88

收：01 03 02 01 CA 39 83

其中 01 CA 表示十进制值为 458，实际湿度值 45.8%。

11、将设备通讯协议更改为 Modbus ASCII

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 4C 00 01 A7 8D

收：01 06 9C 4C 00 01 A7 8D

06 功能码写入单条指令，写入完成返回同样的命令，重启就会更改。

下面演示写入不合法值

发：01 06 9C 4C 00 02 E7 8C

收：01 86 03 02 61

86 为 modbus 指令错误，03 表示写入数据不合法。

12、将设备地址更改为 247

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 4D 00 F7 76 0B

收：01 06 9C 4D 00 F7 76 0B

其中 00 F7 为 247，写入完成，重启就会更改。

13、将波特率更改为 115200

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 4E 00 04 C6 4E

收：01 06 9C 4E 00 04 C6 4E

其中 00 04 在波特率映射表中为 115200。

14、将数据位长度更为 7 位数据位

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 4F 00 01 57 8D

收：01 06 9C 4F 00 01 57 8D

其中 00 01 表示下次重启，串口参数数据位长度为 7。

15、将奇偶校验位更改为偶校验

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 50 00 02 26 4A

收：01 06 9C 50 00 02 26 4A

其中 00 02 表示为下次重启，串口奇偶校验为偶校验。

16、将停止位更改为 2 位停止位

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

发：01 06 9C 51 00 01 37 8B

收：01 06 9C 51 00 01 37 8B

其中 00 01 表示为下次重启，串口停止位设置为 2 位停止位。

17、远程重启子模块

Eg：在 RTU 模式下，设备地址为 1，波特率为 9600，8,N,1

需要在 10s 内连续发两条指令

发：01 06 9C 5E A5 5A 3D 23

收：01 06 9C 5E A5 5A 3D 23

第二条指令发送

发：01 06 9C 5E 5A A5 3C 93

收：01 06 9C 5E 5A A5 3C 93

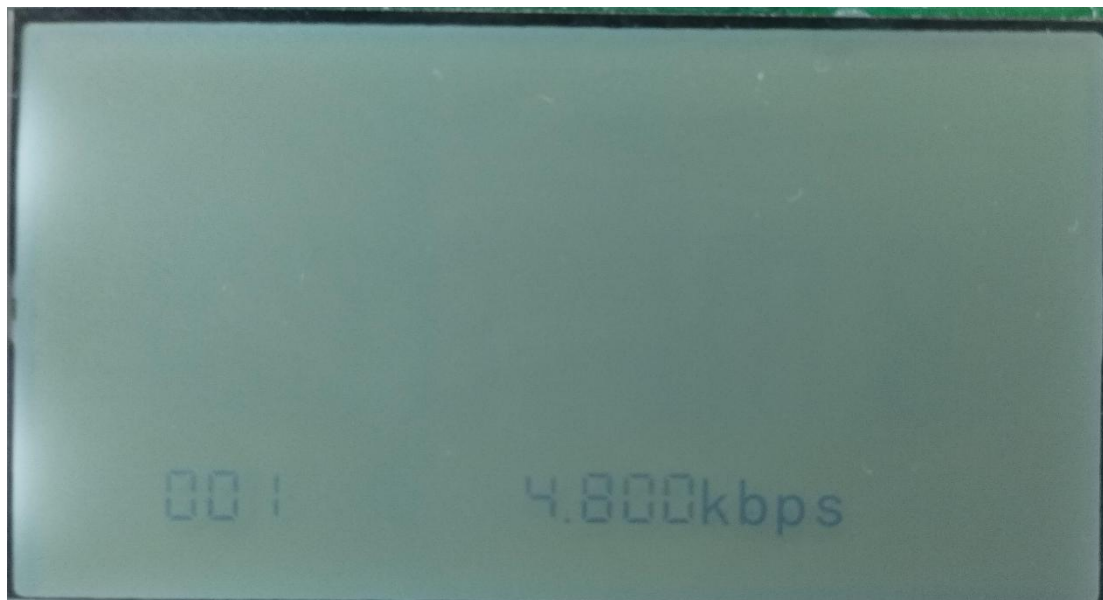
按键应用

UT-5523-S 有 4 个按键，按键功能如下，MENU（菜单），UP（上），DOWN（下），ENTER（确认）其中按键可以设置的功能有设置设备地址和设置波特率。

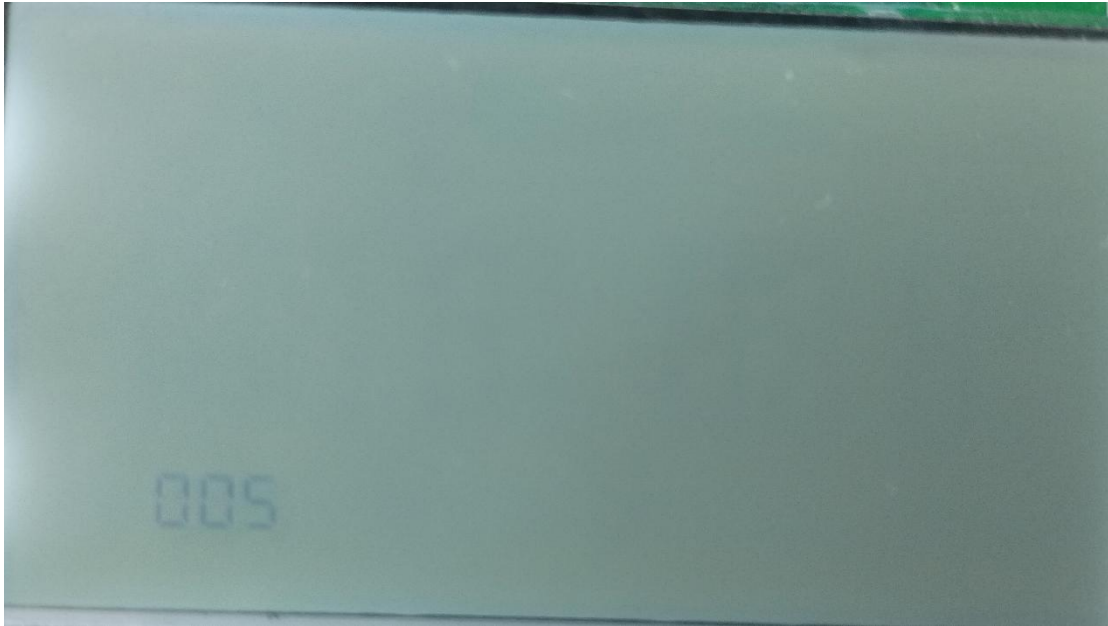
按一下任何按键，就可以点亮屏幕，平时熄屏状态，屏幕界面显示为有温度、湿度、设备地址、波特率。屏幕上显示的设备地址和波特率如下图：



按一下菜单，进入设置界面，此时温湿度显示被消除如图：



再按一下，进入设置设备地址界面，此时波特率显示一并被消除，如下图：



此时按 UP 或者 DOWN 进行加减设置，有效值为 1-247，当屏幕显示的设备地址是想要设置的值时，按一下 ENTER 进行保存。例如下图：按到设备地址 为 5，按一下 ENTER 保存，即刻生效。

再按一下，进入设置波特率界面，此时设备地址界面被消除，只剩下波特率显示，如下图所示：



此时单击 UP 或者 DOWN 键时，进行波特率选择，例如下图选择 115.200kbps，按一下 Enter 键保存，即刻生效。

当 ENTER 键长按 10S 时，恢复出厂默认参数。