



GT-TS 温湿度传感器 说明书

南京基泰土木工程仪器有限公司

NANJING GEOT CIVIL ENGINEERING INSTRUMENTS CO., LTD

GT-TS 温湿度传感器说明书

一、概述

GT-TS温湿度传感器，广泛适用于通讯机房、仓库楼宇以及自控等需要温湿度监测的场所，传感器内输入电源，测温单元，信号输出三部分完全隔离。安全可靠，外观美观，安装方便。

二、产品特点



图 1：温湿度传感器

传感器采用进口的测量单元，测量精准。采用专用的 485 电路，通信稳定。10~30V 宽电压范围供电，规格齐全，安装方便。

三、主要技术指标

型号	GT-TS
温度测量范围℃	-40~80
温度测量精度℃	±0.5
温度分辨率℃	0.1
湿度测量范围	0~100% RH
湿度测量精度	±3%RH
供电电压	10~30VDC
信号输出方式	RS485

表 1:主要技术参数

四、系统框架图

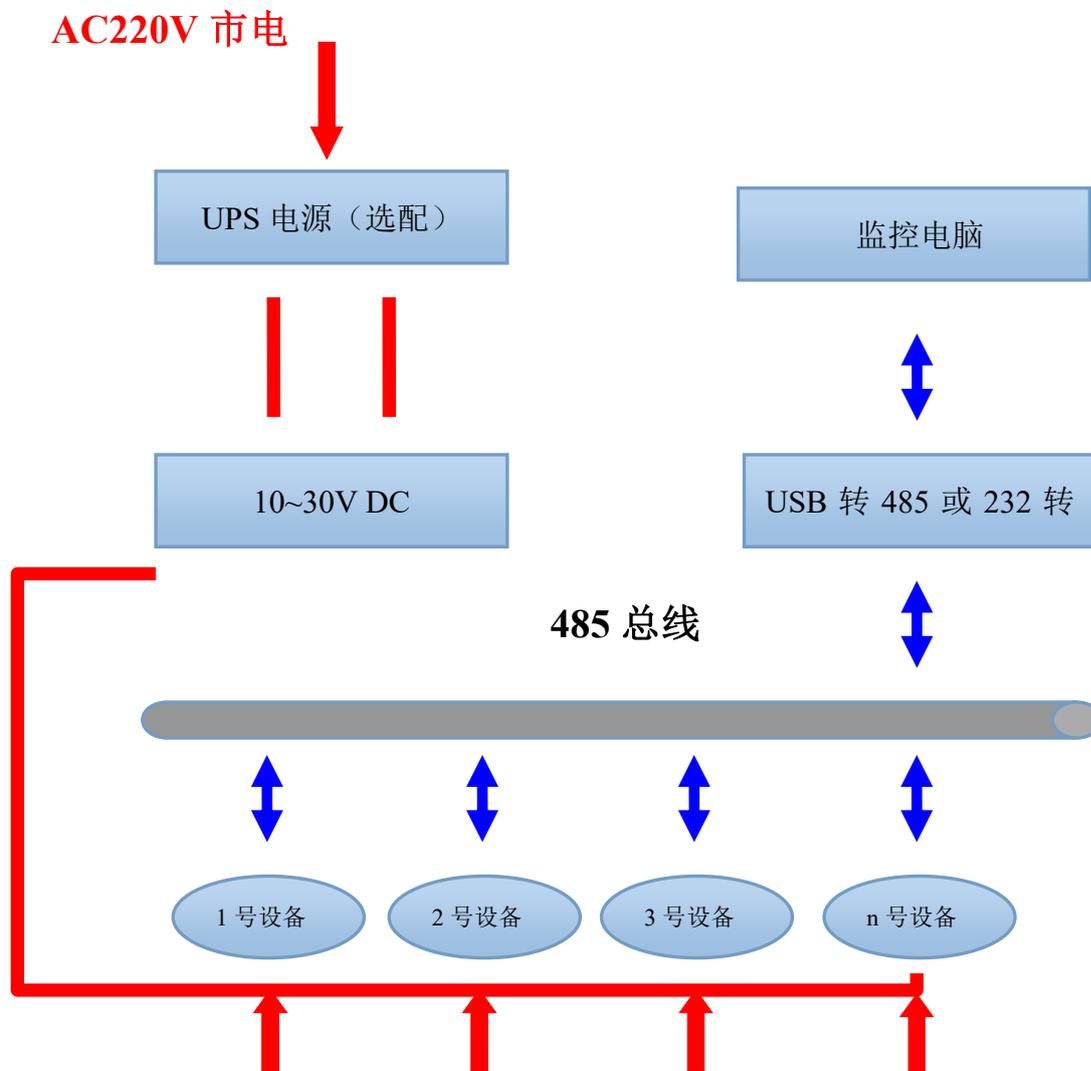


图 2 系统方案框图

五、使用说明

宽电压电源输入，10-30VDC。

485 信号线接线时注意 A、B 两信号线不能接反。

总线工作方式时，总线上多台设备间地址不能冲突。

接口定义如下表：

序号	说明
1	485-A
2	485-B
3	电源正（10~30VDC）
4	电源负
5	空脚

表 2：接线端子定义

六、通讯说明

6.1 通讯基本参数

编码	8位二进制
数据位	8位
奇偶校验位	无
停止位	1位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s可设，默认为4800bit/s
地址号	0x01

表 3：通讯基本参数

6.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构:

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

表4

从机应答帧结构:

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

表 5

6.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC或组态地址	内容	操作
0000 H	40001	湿度	只读
0001 H	40002	温度	只读

表 6

6.4 通讯协议示例以及解释

例: 读取设备地址 0x01 的温湿度值

问询帧:

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x02	0xC4	0x0B

表 7

应答帧: (例如读到温度为-10.1℃, 湿度为 65.8%RH)

地址码	功能码	返回有效字节数	湿度值	温度值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04	0x02 0x92	0xFF 0x9B	0x5A	0x3D

表8

温度计算:

当温度低于 0 ℃ 时温度数据以补码的形式上传。

温度: FF9B H(十六进制)=-101 => 温度 = -10.1℃

湿度计算:

湿度: 292 H(十六进制)= 658 => 湿度 = 65.8%RH

6.5 通讯或数据不正常原因检测

1、电脑有多个 COM 口, 选择的口不正确。

- 2、设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为1）。
- 3、波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- 4、主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 5、RS485 总线有断开，或者 A、B 线接反。
- 6、设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120 Ω 终端电阻。
- 7、USB 转 RS485 驱动未正确安装或者损坏。
- 8、设备损坏。

七、验收与保管

- 1、用户开箱验收仪器，应先检查仪器数量与装箱清单是否相符、是否含有对应安装附件、合格证及相关资料，如有不符合者，请与我公司联系；
- 2、对于箱内仪器，先用 250V 兆欧表及任意型式可测温度电阻的频率读数仪检查常温常压下绝缘电阻与温度初值，若有异常，应与本公司联系；
- 3、开箱后的仪器应放在湿度小于 80%的房间内保存，室内不含有腐蚀性气体，存放环境须干燥，通风，搬运时小心轻放。
- 4、温湿度传感器的外结构由塑料壳保护，严禁挤压变形，以免损坏传感器。
- 5、温湿度传感器接线：延长接线时，注意防水绝缘。

八、产品保修须知

- 1、本产品以产品出厂之日起一年内为产品保修期。
- 2、在产品保修期内，用户在遵守运输、储存和使用规则的条件下，如发现产品质量低于技术条件规定时，我公司负责更换或修理(若擅自拆卸，我公司不予保修)。
- 3、在保修期内以下情况将实施有偿维修服务：
 - 3.1 由于不能出示证明为我公司产品；
 - 3.2 由于不可抗力造成的故障、损伤；
 - 3.3 由于未能按照产品使用说明书上的方法保管、使用和注意事项操作而造成的故障、损伤(使用不当的)。
- 4、需要保修时请将我公司产品合格证及传感器，一起送往南京基泰土木工程仪器有限公司，运输费用由用户承担。

地址：南京市下关区黄家圩路 41-1 号

电话：025-83421939

网址：www.njgeot.cn

传真：025-83471496