

RS-485 接口温湿度变送器 产品使用说明书 (RHT30)



目录

1. 产品简介.....	3
2. 产品特点.....	3
3. 接线方式.....	3
4. 通讯协议.....	4
5. 技术参数.....	7

1. 产品简介

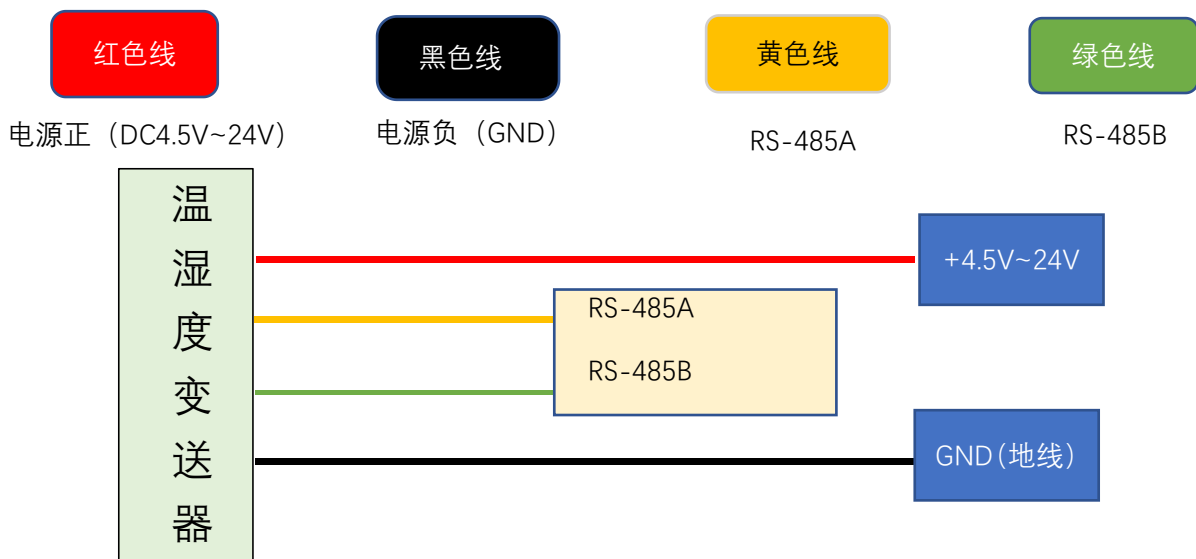
HT-800系列温湿度变送器，采用 HENGKO RHT 系列温湿度传感器，可同时采集温度及湿度数据，具有精度高、功耗低、一致性好的特点；采集到的温湿度信号数据，同时计算露点数据，可通过 RS485 接口输出；采用 Modbus-RTU 通讯，可与 PLC、人机屏、DCS 以及各种组态软件等联网，以实现温湿度数据采集。

本产品可用于冷库温湿度数据采集、蔬菜大棚、动物养殖、工业环境监控、粮仓温湿度监控、各种环境温湿度数据采集和控制等等。

2. 产品特点

- 1) 独创的超小且集成度高温湿度传感器模块，安装简单，方便于系统组网和布线。
- 2) 采用 HENGKO RHT 系列温湿度传感器，采集精度高、一致性好。
- 3) 采用标准的 Modbus-RTU 协议，可轻松实现与 PLC、人机屏、DCS 以及各种组态软件等之间的接口。
- 4) 通讯保护：RS485 通讯信号输出接口采用双过压过流保护。
- 5) 4.5V~24V 超宽电压输入。
- 6) 电源极性保护，具有防反接功能。

3. 接线方式



4. 通讯协议

采用 Modbus-RTU 通信协议，缺省通信方式是：9600pbs, n, 8, 1, 地址：缺省为 1

<03 功能码-读取温湿度数据>

主机问询帧格式（十六进制）：

地址码	功能码	起始地址（高位在前）	数据长度（高位在前）	校验码（高位在前）
0X01	0X03	0X00, 0X00	0X00, 0X03	0X05, 0XCB

变送器应答帧格式（十六进制，例如：温度 26.7°C，湿度 30.5%RH，露点 8°C）

地址码	功能码	数据长度	数据			校验码（高位在前）
			温度值	湿度值	露点温度	
0X01	0X03	0X06	0X00, 0X0B	0X01,0X31	0X00,0X50	0XD5, 0X6A

温湿度计算示例如下：

将十六进制转换位十进制后除以 10，即可得到相应的温湿度值。

温度：0X010B=267/10=26.7°C，有符号数

湿度：0X0131=305/10=30.5%RH，无符号数

露点温度：0X050=80/10=8°C，有符号数

当温度值为负数时，数据是以补码的形式上传的。

比如：温度值=0XFF37，则换算为十进制为：-205，除以 10，得出温度为：-20.5°C

<03 功能码-读取变送器地址>

主机询问帧格式:

地址码	功能码	寄存器地址 (高位在前)	数据长度 (高位在前)	校验码 (高位在前)
0X01	0X03	0X01, 0X00	0X00, 0X01	0X85, 0XF7

变送器应答帧格式

地址码	功能码	数据长度	变送器地址		校验码 (高位在前)
			地址高位	地址低位	
0X01	0X03	0X02	0X00	0X01	0X79, 0X84

<06 功能码-设定地址>

主机下发帧格式 (以设定地址为 0X08=8 为例) :

地址码	功能码	寄存器地址 (高位在前)	寄存器值 (高位在前)	校验码 (高位在前)
0X00	0X06	0X01, 0X00	0X00, 0X08	0X88, 0X21

变送器响应帧与主机发送帧相同:

地址码	功能码	寄存器地址 (高位在前)	寄存器值 (高位在前)	校验码 (高位在前)
0X00	0X06	0X01, 0X00	0X00, 0X08	0X88, 0X21

说明:

- 1) 变送器地址保持寄存器地址为 0X100, 通讯地址可设范围为 1~247
- 2) 读取变送器地址时, 下行报文的地址码固定为 0X01

<06 功能码-设定波特率>

主机下发帧格式（以设定波特率为 9600bps 为例）：

地址码	功能码	起始地址（高位在前）	寄存器值（高位在前）	校验码（高位在前）
0X00	0X06	0X01, 0X01	0X00, 0X04	0XD9, 0XE4

变送器响应帧与主机发送帧相同：

地址码	功能码	起始地址（高位在前）	寄存器值（高位在前）	校验码（高位在前）
0X00	0X06	0X01, 0X01	0X00, 0X04	0XD9, 0XE4

注：波特率保持寄存器地址为 0X1010，以下是寄存器值与波特率对照表：

寄存器值	波特率
=1	1200bps
=2	2400pbs
=3	4800pbs
=4	9600pbs
=5	19200bps

注意：修改波特率后，需要重新上电才能生效。

5. 技术参数

类别	技术规格及特征	
供电	DC 4.5V~24V	
功耗	<0.1W	
量程	-30~80℃, 0~100%RH (在非结露情况下)	
精度	温度	±0.2℃ (@0-65℃)
	湿度	±2%RH (@10-90%RH)
长期稳定性	湿度: <1%RH/Y 温度: <0.1℃/Y	
露点温度量程	-60 至 80℃ (-76 至 176°F)	
响应时间	10S (1m/s 风速)	
通信接口	RS485/MODBUS-RTU	
通讯波特率	1200、2400、4800、9600、19200 可设, 默认 9600pbs	
字节格式	8 位数据位、1 位停止位、无校验	

