

RPTH-200 露点温度变送器

产品使用手册

露点温度变送器
进口芯片 测量精准



汉显屏幕



无屏幕

1 RPTH-200 概述

露点（或霜点）温度：**Dew Temperature**。露点温度指空气在水汽含量和气压都不改变的条件下，冷却到饱和时的温度。形象地说，就是空气中的水蒸气变为露珠时候的温度叫露点温度。露点温度本是个温度值，可为什么用它来表示湿度呢？这是因为，当空气中水汽已达到饱和时，气温与露点温度相同；当水汽未达到饱和时，气温一定高于露点温度。所以露点与气温的差值可以表示空气中的水汽距离饱和的程度。

露点温度变送器采用瑞士进口 SHT 系列数字式温湿度传感器，生产时已经过精细的标定，标定数据存储在内部存储器中。相对湿度和温度传感器具有数字式输出，可完全互转的特点，不需要经过复杂的校验，标定过程，测量精度、线性度、重复性、互转性、一致性等方面出类拔萃，它适用于环境设备配套，仪器设备集成，大量的一般性环境测验。

2 RPTH-200 产品特点

- 1、性价比超高，宽电压设计
- 2、数字线性化修正，高精度、高稳定。
- 3、全量程温湿度补偿，温湿度测量范围宽，测量范围可选。
- 4、安装灵活,使用方便。
- 5、体积小、重量轻、抗震动

3 RPTH-200 适用范围

广泛应用于楼宇自控、电信机房、造纸、仓储物流、商场、宾馆、电影院、火车站、博物馆、影剧院、农业大棚、医院、气象、洁净车间等需要测量空气湿度的领域。

4 RPTH-200 产品参数

测量参数：露点温度

测量单位：℃

露点温度范围：-100～40℃内根据客户要求定做

准确度：±0.3℃

重复性：±0.1℃

供电电压：5～24V（当输出信号为 RS485、0～2V 时）

12～24V（当输出信号为 0～5V、0～10V、4～20mA 时）

长期稳定性：<0.04℃/年

响应时间：<1S

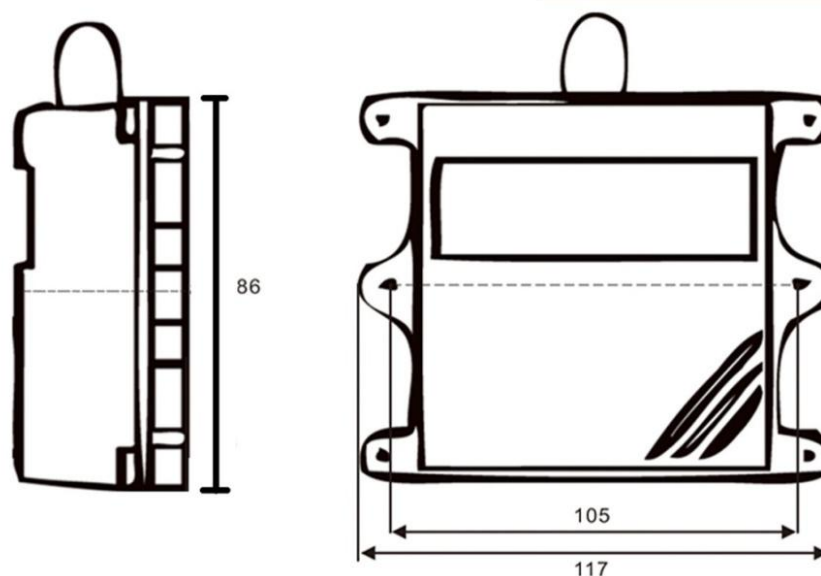
稳定性：<0.1℃ /年

工作环境：温度：-40℃～120℃；湿度：≤94%RH

电流信号的阻抗要求

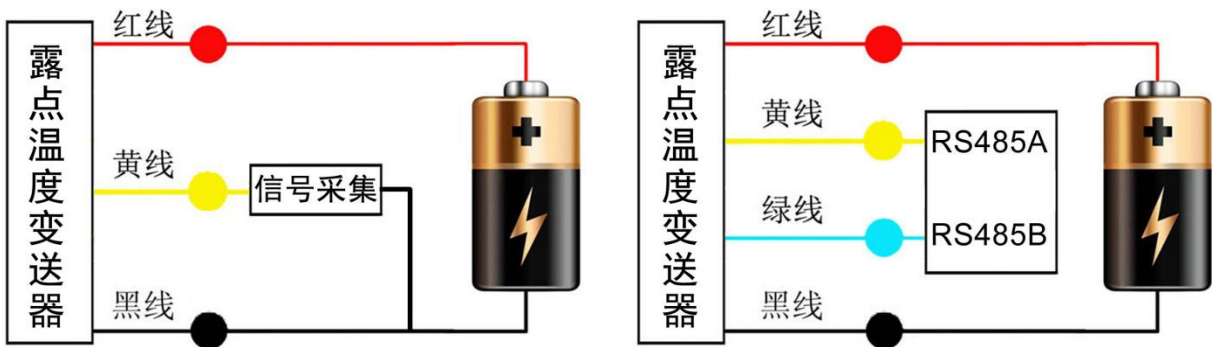
供电电压	9V	12V	20V	24V
最大阻抗	125Ω	250Ω	500Ω	>500Ω

5 RPTH-200 外形规格



6 RPTH-200 使用方法

露点温度变送器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线方式如下图：



❗ 注意：接线时一定要小心，如果电源电压过高或极性接反，将造成传感器的永久性损坏

7 RPTH-200 数据转换方法

T：露点温度，单位：℃；

V：采集器采集到的电压值，单位：V；

A：采集器采集到的电流值，单位：mA

输出信号		数据转换方法	露点温度范围
电压信号	0~2V DC	$T=50 \times V - 60$	-60~40℃
	0~5V DC	$T=20 \times V - 60$	
	0~10V DC	$T=10 \times V - 60$	
电流信号	4~20mA	$T=6.25 \times A - 85$	
数字信号	RS485	标准 Modbus-RTU 协议，波特率：9600； 校验位：无；数据位：8；停止位：1	

一、修改地址，例如：将地址为1的变送器改地址为2，主机→从机

原地址	功能码	预留 1	预留 2	预留 3	新地址	CRC16 低	CRC16 高
0x01	0x06	0x00	0x00	0x00	0x02	0x08	0x0b

若变送器接收正确，返回以下数据，从机→主机

原地址	功能码	数据长度	预留 1	新地址	CRC16 低	CRC16 高
0x01	0x06	0x02	0x00	0x02	0x39	0x49

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址0xfe代替，使用广播地址0xfe时主机在同一时间只能接一个从机。

二、查询数据

查询变送器（地址为2）的数据（露点温度），主机→从机

地址	功能码	起始寄存器地址高	起始寄存器地址低	寄存器长度高	寄存器长度低	CRC16 低	CRC16 高
0x02	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	0x84	0x39

若变送器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	功能码	数据长度	寄存器 0 数据高	寄存器 0 数据低	CRC16 低	CRC16 高
0x02	0x03	0x02	0x80	0x66	0x1d	0xae
露点温度，单位：℃						

数据表示方法：当数据小于 0x8000 时，换算成十进制数据后÷10，即小数点左移一位，当数据大于等于（≥）0x8000 时，用 0x8000 减去该数据，换算成十进制数据后÷10，即小数点左移一位

以上数据表示，露点温度：-10.2℃

8 RPTH-200 注意事项

- 1、请检查包装是否完好，并核对变送器型号和规格是否与您选购的产品相符；
- 2、不能带电接线，接完线检查无误后方可通电；
- 3、用户在使用时不要改动本产品出厂时已焊好的元器件和已接好的导线；
- 4、传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆卸，更不能触碰膜片，以免造成产品的损坏
- 5、避免粘性粒子进入传感器内部，防潮湿，以免影响测量性能。

9 RPTH-200 产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日算起，十二个月内，因传感器质量问题（非人为损坏）而引起的故障，本公司负责免费维修或更换，超过保修期后只收成本费。