

HT-D 型智能温湿度数显监控仪

产 品 说 明 书

保定市航泰电力科技有限公司

目录

- 一、产品概述
- 二、工作原理及应用范围
- 三、主要技术指标
- 四、电气连接
- 五、通讯接口
- 六、产品订购

一、产品概述

本产品属智能型温湿度数显监控仪器。用数码显示温湿度设定值和测量值，可对工作环境温湿度变化进行实时监控，并根据预设的环境温湿度控制点来启动相应工作电路，强行改变环境，使温湿度控制在设定值的范围内。具有精度高、体积小、寿命长、安装方便、易使用等特点。

二、工作原理及应用范围

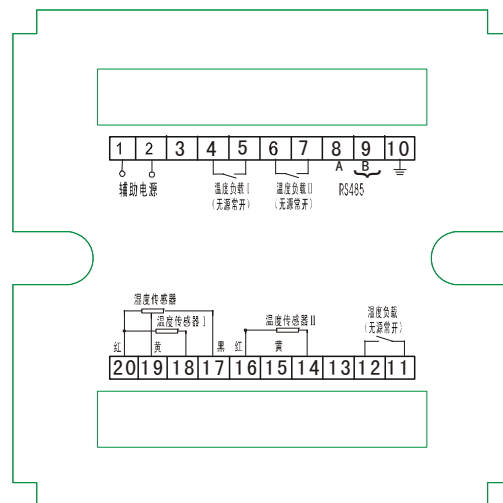
该产品通过温湿度传感器对环境温湿度自动进行采样、即时监控，以使环境温湿度保持在要求的区间内。

1. 湿度控制：当环境湿度高于湿度设定值时，电路启动除湿负载工作可达到除湿的作用（或者当环境湿度低于湿度设定值时，启动加湿设备对环境加湿）；
 2. 温度控制：当环境温度高于温度设定值时，电路启动降温负载工作（或者当环境温度低于温度设定值时，启动升温负载工作）；
- 本产品广泛应用于电力部门使用的各种高低压开关柜、端子箱、箱式变电站、隔离开关、断路器机构箱以及其他相关的需要控制温湿度的领域。数码显示两路温度和两路湿度，可以设定温度的上限（或下限）、温度的超限值、温度的上限值等，掉电后数据不丢失。带两路湿度传感器和两路温度传感器，带两路负载控制输出接点，一路报警输出无源接点，带 RS485 通讯接口（选配）。用户可根据需要选择不同的功能，在定货时说明。

三、主要技术指标

- 1、工作电源：AC/DC 110/220V $\pm 10\%$ 50/60Hz
- 2、使用环境：温度 $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $\leq 95\% \text{RH}$ 、海拔高度 $\leq 3000\text{m}$
- 3、环境温度测量范围： $-30\sim 120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 4、环境温湿度控制输出：3组无源输出
- 5、RS485 接口通讯速率：2400、4800、9600、19200 可选
- 6、设备地址：1~255 可设
- 7、功耗： $\leq 2\text{W}$
- 8、外形尺寸：96mm \times 96mm \times 100mm

四、电气连接



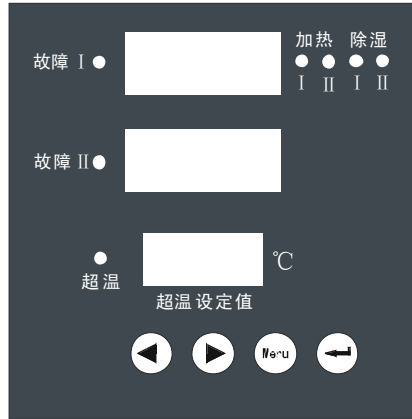
- a: ①②接辅助电源（AC/DC 110/220V）； b: 11、12 环境调节负载 I ；
c: ⑥⑦接环境调节负载 II ； d: ⑧⑨分别接 RS485 通讯 A、B；
e: ⑩接地脚（可以不接）； f: ④⑤接过热报警负载；

g: 13、14、15、16 接温湿度传感器 II (13 黑、14 绿、15 黄、16 红);
h: 17、18、19、20 接温湿度传感器 I (17 黑、18 绿; 19 黄、20 红);
i: 3 空脚, 无任何电气连接; 注: 对不同型号接线图以实物为准。

A、主机安装方式

1. 在固定的配电柜上, 选择合适的地方开一个 88 × 88 的安装孔。
2. 取出仪表, 松开定位螺丝, 取下固定夹。
3. 将仪表安装插入配电柜的仪表孔中。
4. 插入仪表的固定夹, 固定定位螺丝。

B、工作界面



C、按键以及设置说明

a. 产品共有四个按键, 一个功能键 (Menu); 一个选择键 (↔); 两个切换键 (◀ ▶)。

b. 长按 (Menu) 进入设置界面, 在设置界面可以对温度湿度的动作值、RS485 通讯波特率、等进行设置; 在设置界面短按 (↔) 调整光标的位置以选择设置的内容, 在光标所在位置短按 (◀ ▶) 改变当前数值;

c. 设置完成后短按 (Menu) 退出设置, 在设置界面超过 30s 不进行任何操作装置将自动保存当前设置界面上的数值并返回到正常显示界面。

五、通讯接口

A、RS485 通讯:

为了与 PC 机或 PLC 等上位机连接, 本指示器可以提供 RS485 数字通讯接口, 传输距离 1000 米, 联接方式为三线制方式, 即 A-A、B-B 地线根据需要连接。采用 MODBUS 通讯协议, 能对仪表进行读写操作。

B、MODBUS 协议:

▲概述:

HT-D 产品的数字接口提供了远程微机 (PC 机、工控机、PLC), 通过其 RS-485 数字接口来实现对仪表数据采集、现场监测等功能。

▲接口标准:

1. 采用 RS-485 数字接口 (差分、半双工)

2. 通讯参数:

波特率: 2400、9600、4800、19200 可选择

仪表地址: 1~255

数据格式: 1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位

C. 通讯协议命令：

1、主机命令格式：

从机地址或广播地址(1Byte)+命令字(1Byte)+数据(4Byte)+校验位 CRC16(2Byte)

从机地址：1~147 (0x01~0x93)

2、从机应答格式：

从机地址(1Byte)+命令字(1Byte)+数据长度(1Byte: n)+数据(nByte)+校验位(2Byte)

3、命令字列表：

命令字 功能描述

0x01 读继电器状态

0x03 读环境传感器的温湿度

0x20 读环境传感器设置参数

4、命令字举例详解：

(1) 读单个继电器状态 (0x01)

下行：从机地址+0x01+继电器 No+0x00+0x00+0x00+校验

上行：从机地址+0x01+0x02+继电器 No+闭合/断开 (0x01/0x00) +校验

注：详细通讯规约和命令另向公司技术部门索取。

六、产品订购

用户根据需求，须在定货单中注明以下事项：

- 1) 产品型号、数量，所配温湿度传感器的安装环境和引线长度（标准配置 1.5 米）；
- 2) 收货单位、邮编、详细地址、收货人及其联系电话；
- 3) 货运方式：邮件、铁路、空运和到站名称。