



ZHT0800

继电器产品使用说明

成都纵横智控科技有限公司

文件版本 V1.0

目录

1. 功能简介	3
1.1. 产品特点	3
1.2. 产品功能	3
1.3. 检测参数	3
1.4. RS485 通信接线	4
2. 接线说明	5
2.1. 继电器接线说明	5
2.1.1 交流 250v 设备接线	5
2.1.2 直流 30v 设备接线	5
3. 测试软件说明	6
3.1. 软件界面	6
3.2. 通讯测试	7
4. 工作模式功能及设置	8
4.1. 设备地址	8
4.1.1. 设备地址介绍	8
4.1.2. 设备地址设置	8
4.1.3. 波特率的设置	9
4.2. 主动上报功能	9
4.3. 状态输出保持功能	10
4.4. 重启状态保持功能	10
4.5. 复位功能	10
5. 开发资料说明	11
5.1. 通讯协议说明	11
5.2. Modbus 寄存器说明	11
5.2.1. 功能码介绍表:	11
5.2.2. 寄存器地址表:	11
5.3. 指令详解	12
5.3.1. 继电器输出	12
5.3.2. 继电器状态查询	13
6. 更新历史	15
7. 联系方式	15

1. 功能简介

1.1. 产品特点

- ◆DC9~36V 宽电压；
- ◆双看门狗，24 小时不宕机，稳定运行；
- ◆继电器输出触点隔离；
- ◆支持 RS485 通讯；
- ◆通信波特率：1200；2400；4800；9600；14400；19200；38400；43000；57600；76800；115200；128000；230400；256000；460800；921600（可以通过软件修改，默认 115200）；
- ◆通讯协议：支持 Modbus RTU 协议；
- ◆可设置 01-30 个设备地址，5 位地址拨码开关可以设置 1-30 地址码；

1.2. 产品功能

- ◆8 路继电器输出；
- ◆支持标准 Modbus RTU 协议；
- ◆支持电脑软件手动控制。
- ◆具有主动上报功能；
- ◆具有状态输出保持功能；
- ◆重启状态保持功能。

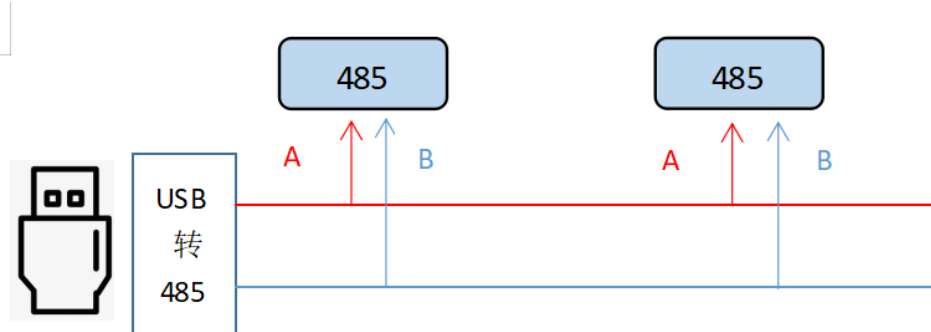
1.3. 检测参数

参数	说明
触点容量	10A/30VDC 10A/250VAC
耐久性	10 万次
额定电压	DC9-36V

指示灯	状态指示灯
温度范围	工业级，-40℃~85℃
尺寸	115mm*90.5mm*41mm
默认通讯格式	115200, 1, 8, 无
数据接口	RS485
波特率	1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 43000; 57600; 76800; 115200; 128000; 230400; 256000; 460800; 921600

1.4. RS485 通信接线

ZHT0800 包含 1 路 485 接口，通过 485 总线可级联多个设备。每个模块都可以设置地址，地址从 1-30。485 总线最远通讯距离 1200 米，可根据实际应用环境通过 485 中继增加通讯距离。

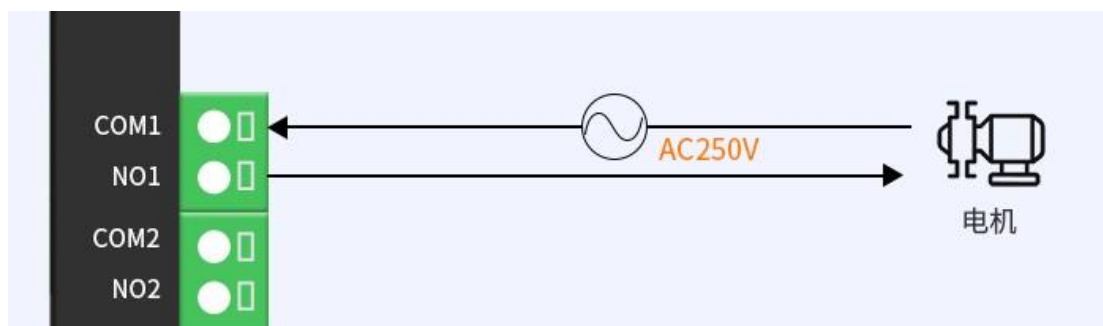


2. 接线说明

2.1. 继电器接线说明

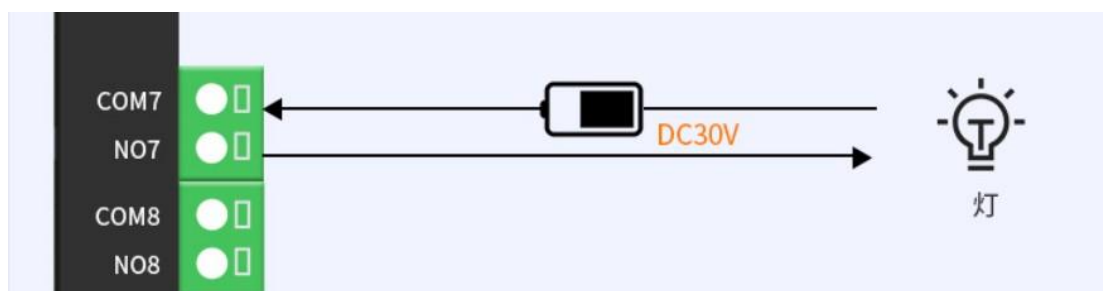
ZHT0800 输出采用单路常开继电器，用户可通过控制继电器断开\闭合来控制外围电路的通断。

2.1.1 交流 250v 设备接线



COM 为公共端； NO 常开端

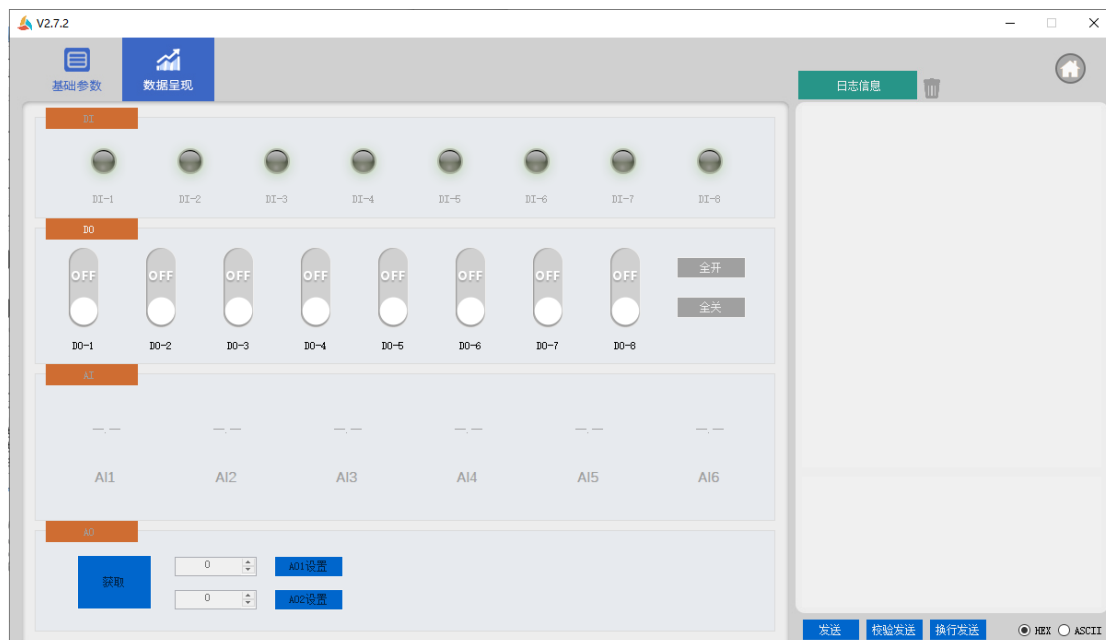
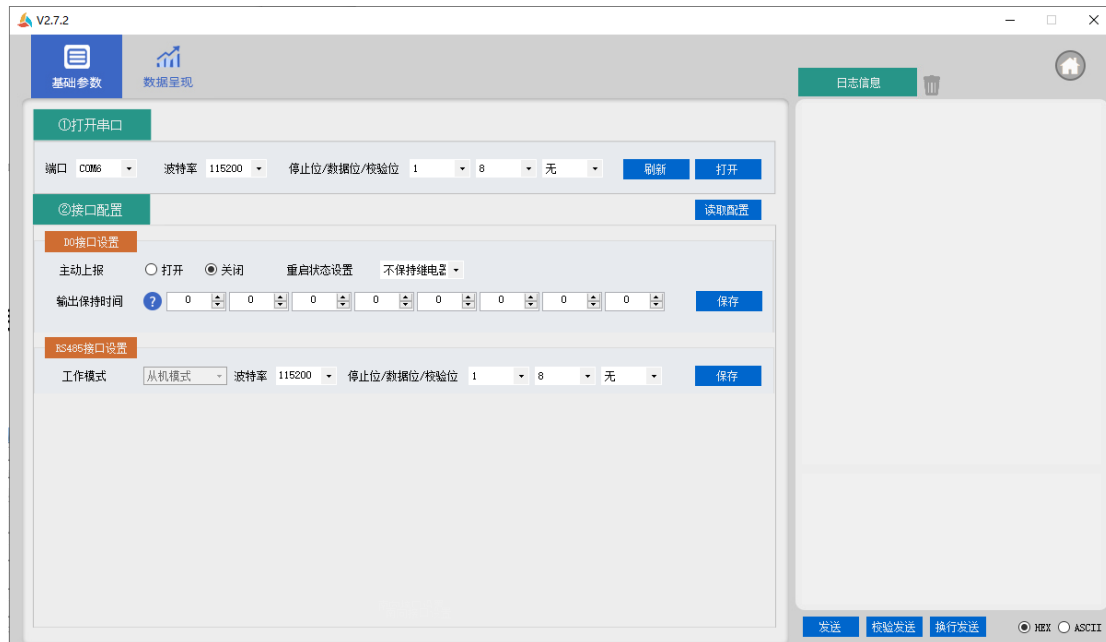
2.1.2 直流 30v 设备接线



COM 为公共端； NO 常开端

3. 测试软件说明

3.1. 软件界面



软件功能：

- ◆ 继电器状态查询；
- ◆ 继电器独立控制和同时控制；

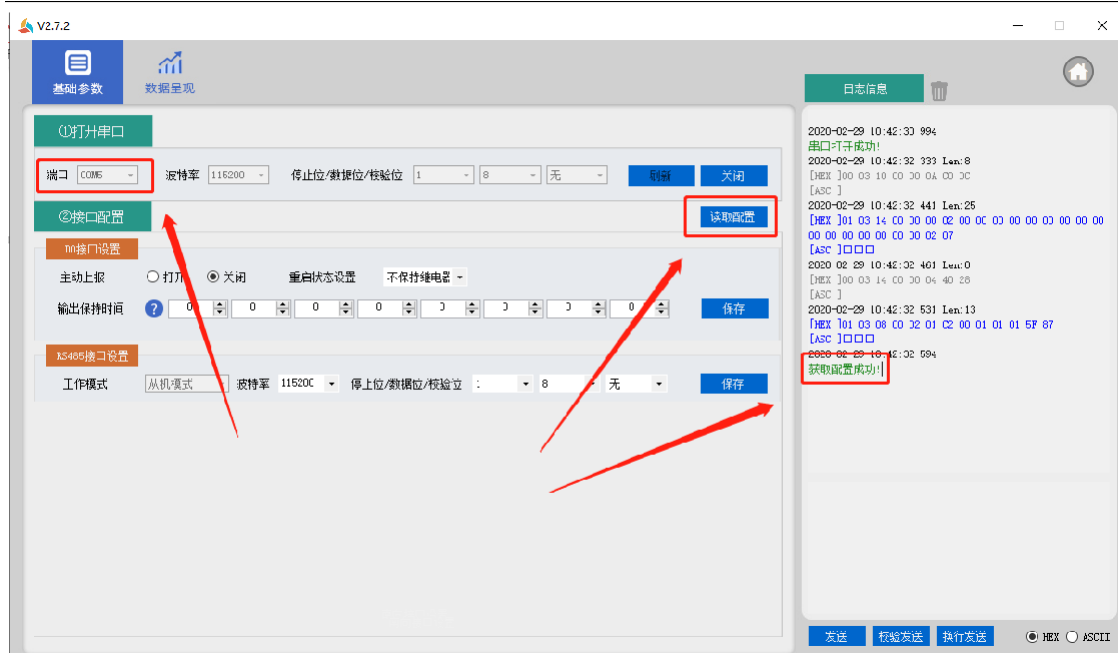
- ◆ D0 端口功能设置;
- ◆ RS485 接口设置更改;
- ◆ 设备配置查询;
- ◆ 设备命令日志显示。

3.2. 通讯测试

- 1) 打开配置软件，选择对应产品型号；



- 2) 选择设备当前串口号，打开串口，读取配置软件右方日志信息窗口发送指令并收到回复获取配置成功!，则说明设备与电脑通讯成功。



4. 工作模式功能及设置

4.1. 设备地址

4.1.1. 设备地址介绍

ZHT 系列设备地址默认为 1，设备地址为拨码开关地址，31 为复位功能，00 为广播地址。

4.1.2. 设备地址设置

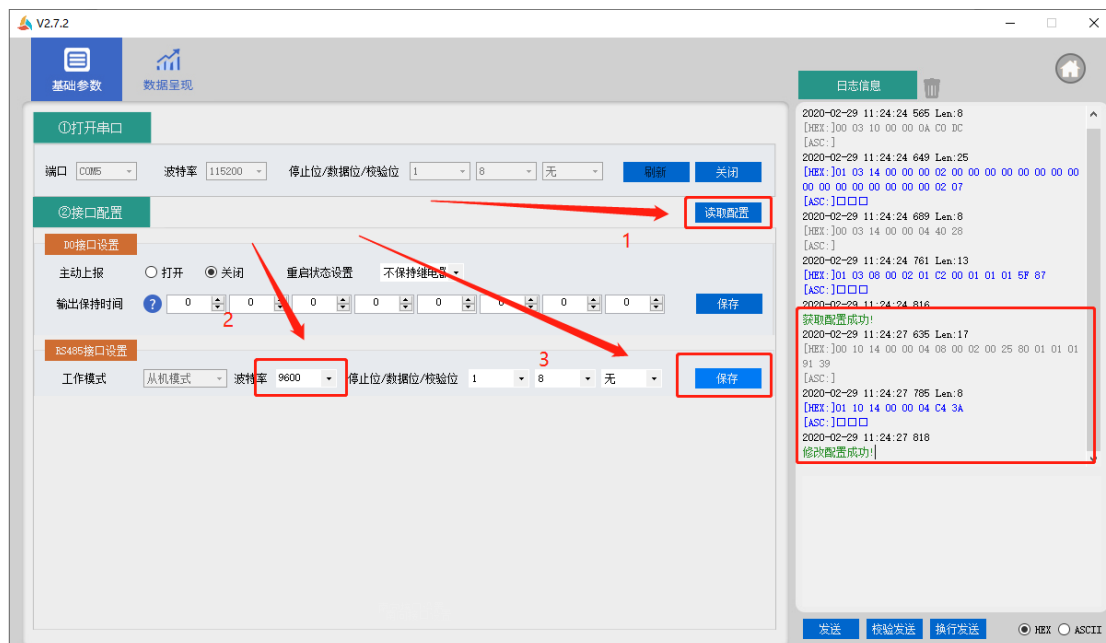
- 1) 五个拨码全都拨到“ON”位置时，为地址“00”；
- 2) 五个拨码全都拨到“OFF”位置时，为地址“31”；
- 3) 最右边 1 为二进制最低位。上代表 0；下代表 1。

拨码开关位	1	2	3	4	5	对应地址
上	上	上	上	上	上	00
下	上	上	上	上	下	01
下	上	上	上	下	上	02

开关状态	上	上	上	下	下	03
	上	上	下	上	上	04
	...	...	...	...	...	...
	下	下	下	上	下	29
	下	下	下	下	上	30
	下	下	下	下	下	31

4.1.3. 波特率的设置

点击“读取配置”就可以读取设备的当前配置，选择需要的波特率点击保存日志栏回复“修改配置成功！”即更改成功，操作后需要重启设备和修改配置软件串口设置。

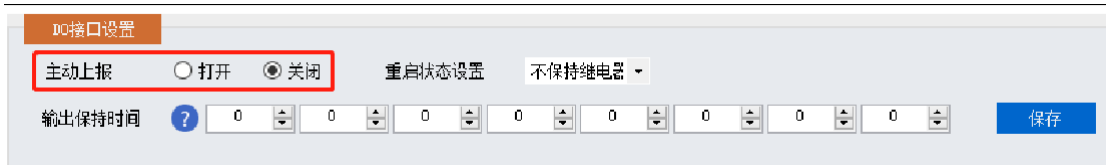


4.2. 主动上报功能

功能介绍：每当继电器状态发生变化，设备上报一次所以继电器状态。

注：默认关闭主动上报。

设置方法：选择打开主动上报，保存配置成功后生效。



D0接口设置

主动上报 ☐ 打开 ☒ 关闭 重启状态设置 不保持继电器

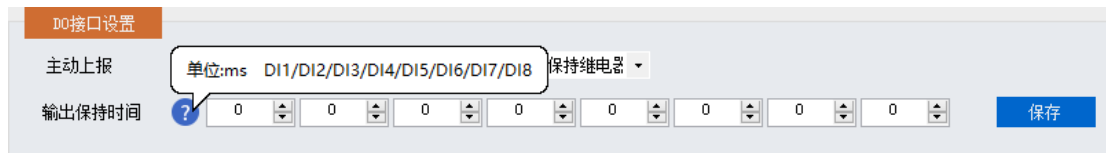
输出保持时间 ? 0 0 0 0 0 0 0 0 0 保存

4.3. 状态输出保持功能

功能介绍：设备继电器执行当前开/关命令，保持自定义时间后返回原有状态，用户可自行设置设备输出保持时间，每个 D0 可独立设置。（设定时间范围为 300~65535 单位：ms）

注：默认为关闭该功能。输出保持时间为 0 时，设备关闭该功能。

设置方法：如下图对应区域填写保持时间，点击保存。



D0接口设置

主动上报 单位:ms DI1/DI2/DI3/DI4/DI5/DI6/DI7/DI8 保持继电器

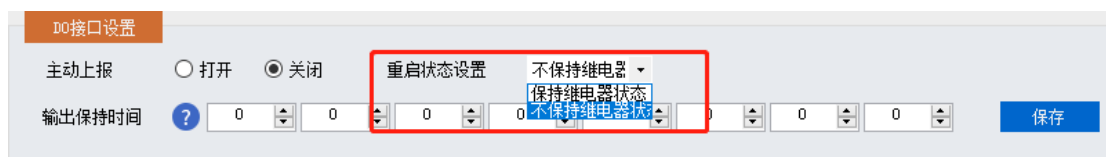
输出保持时间 ? 0 0 0 0 0 0 0 0 0 保存

4.4. 重启状态保持功能

功能介绍：设备断电后会记忆断电前的状态，当重新上电后设备恢复断电前的状态。

注：默认为关闭该功能。

设置方法：下拉选项选择保持继电器状态，保存后即设置成功。



D0接口设置

主动上报 ☐ 打开 ☒ 关闭 重启状态设置 不保持继电器

输出保持时间 ? 0 0 0 0 0 0 0 0 0 保存

4.5. 复位功能

功能介绍：复位设备到初始状态。

设置方法：将拨码开关全拨到 OFF 处即地址为 31 时，设置复位，等待 3 秒将拨码开关拨回即复位成功。

5. 开发资料说明

5.1. 通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》（产品相关下载里提供）即可。

本产品支持 modbus RTU 格式。

5.2. Modbus 寄存器说明

寄存器主要为线圈寄存器，主要支持以下指令码：01、05、0F、03、06、10

5.2.1. 功能码介绍表：

功能码	含义
0x01	读线圈寄存器
0x05	写单个线圈
0x0F	写多个线圈
0x03	读保持寄存器
0x06	写单个保持寄存器
0x10	写多个保持寄存器

5.2.2. 寄存器地址表：

1) 线圈寄存器地址表：

寄存器地址 (D)	寄存器地址 (H)	寄存器数量	说明	寄存器类型
00001	0x0000	1	D01 开关量输出	读/写
00002	0x0001	1	D02 开关量输出	读/写
00003	0x0002	1	D03 开关量输出	读/写
00004	0x0003	1	D04 开关量输出	读/写
00005	0x0004	1	D05 开关量输出	读/写

00006	0x0005	1	D06 开关量输出	读/写
00007	0x0006	1	D07 开关量输出	读/写
00008	0x0007	1	D08 开关量输出	读/写

2) 接口配置寄存器地址:

	寄存器地址 (H)	寄存器数量	寄存器属性	说明
D0 设置	0x1000	1	D0 主动上报开关	读/写
	0x1001	1	D0 重启状态设置	读/写
	0x1002	1	D01 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1003	1	D02 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1004	1	D03 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1005	1	D04 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1006	1	D05 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1007	1	D06 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1008	1	D07 输出保持时间 (毫秒)	读/写
	0x1009	1	D08 输出保持时间 (毫秒)	读/写

3) RS485 设置寄存器地址表

	寄存器地址 (H)	寄存器数量	寄存器属性	说明
RS485 设置	0x1400	1	USART 模式	读/写
	0x1401-0x1403	3	USART 参数	读/写

注：前三个字节：波特率

字节 4：停止位 0x01/0x02/0x03 1/1.5/2

字节 5：数据位 0x01/0x02 8/7

字节 6：校验位 0x01/0x02/0x03 NONE/ODD/EVEN

5.3. 指令详解

5.3.1. 继电器输出

控制 1 路继电器（以第一路开为例，其他通道参照本例）

发送指令：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	设备地址 01
05	功能码	写单个线圈
00 00	寄存器地址	要控制继电器的寄存器地址
FF 00	指令	继电器开的动作
8C 3A	CRC 校验码	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

5.3.2. 继电器状态查询

查询 4 路继电器状态

发送指令：01 01 00 00 00 04 3D C9

字段	含义	备注
01	设备地址	设备地址 01
01	功能码	读线圈
00 00	起始寄存器地址	要查询的第一个继电器所在寄存器地址
00 04	寄存器数量	要读取的寄存器的数量
3D C9	CRC 校验码	前 6 字节数据的 CRC16 校验

继电器返回指令

返回状态信息：01 01 01 03 48 CF 当前为前 D01,D02 闭合

字段	含义	备注
01	设备地址	设备地址 01
01	功能码	读线圈
01	字节数	返回状态信息的字节个数
03	继电器的状态	Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态 Bit7:第八个继电器状态

48 CF	CRC 校验码	前 6 字节数据的 CRC16 校验和
-------	---------	---------------------

6. 更新历史

日期	更新内容	版本
2020/2/29	建立文档	V1.0

7. 联系方式

公 司：成都纵横智控科技有限公司

地 址：四川省成都市高新区益州大道 888 号智地哥谭 1-1-1915

网 址：www.iotrouter.com

电 话：028-83268936