

非接触式接地电阻在线监测仪

modbus 通讯协议

采用标准 MODBUS-RTU 通讯协议。仪表作为从机。

一、RTU 消息帧基本定义

0	1	2	3	4	5	6	7
设备地址	功能编码	地址 1	地址 0	数据 1	数据 0	CRC	CRC
8 位字节	8 位字节	8 位字节	8 位字节	8 位字节	8 位字节	8 位字节	8 位字节

二、参数读命令

1、主机读取、设置命令格式

0	1	2	3	4	5	6	7
设备地址	功能代码	地址 1	地址 0	数据 1	数据 0	CRC	CRC
1~255	03、 06	00	01-03 (03 读) 02-03 (06 写)	XX	XX	XX	XX

2、从机数据回应格式

0	1	2	3	4	5	6
设备地址	功能代码	长度	数据 1	数据 0	CRC	CRC
1~255	03	02	XX	XX	XX	XX

0	1	2	3	4	5	6	7
设备地址	功能代码	地址 1	地址 0	数据 1	数据 0	CRC	CRC
1~255	06	00	02-03	XX	XX	XX	XX

说明： 1) 设备地址：1~255 0 为广播地址（作为调试配置使用）。

2) 功能代码：03 读取，06 设置。

2) 地址 0：01 为读取电阻值；（读 03）

02 为设置设备地址；（读 03，写 06）

03 为设置报警值。（写 06）

*04 为启动电阻测试。（读 03）

注：返回数据内容 AA BB 表示测试启动成功

*05 为启动是否启动命令测试模式。（读 03，写 06）

注：01 为启动,00 为关闭;启动模式后通过 04 命令启动测试

3) 数据：数据格式为十六进制；

读电阻值时为 01 代表读取 2 字节数据，电阻小数位两位；

设置设备地址时是为地址数据，如 8 号地址则为 00 08；

设置报警值时为报警电阻数据，分辨率为 1 欧姆，如 23 欧姆时为 00 17。

举例：（注意：广播地址只作为调试配置使用）

通过广播地址读取设备地址（假设设备地址为 1）

发送：00 03 00 02 00 01 24 1B

接收：01 03 02 00 01 79 84 （设备地址为 1）

通过广播地址读取设备报警（假设设备地址为 1）

发送：00 03 00 03 00 01 75 DB

接收：01 03 02 01 F4 B8 53 （报警值为 500，表示关闭报警功能）

通过广播地址读取设备测试电阻值（假设设备地址为 1）

发送：00 03 00 01 00 01 D4 1B

接收：01 03 02 C3 50 E8 88 （数值为 50000，代表显示 OL 超量程）

用广播地址0对设备设定地址为1：

发送：00 06 00 02 00 01 E8 1B

接收：00 06 00 02 00 01 E8 1B

注：00 01代表地址1。

读取电阻值（假设设备空测）

发送：01 03 00 01 00 01 D5 CA

接收：01 03 02 C3 50 E8 88

注：02 代表接收数据的有效数据长度；C3 50 代表数值为 50000（代表显示 OL 超量程）。

设置报警值（假设报警值为10欧姆）

发送：01 06 00 03 00 0A F9 CD

接收：01 06 00 03 00 0A F9 CD

注：00 0A代表10欧姆。

主机对 1 号从机启动测试：

01 03 00 04 00 02 85 CA

从机响应启动测试成功：

01 03 02 AA BB 86 97

注意事项：

- 1、波特率为 9600bps 数据位为 8 位 停止位为 1 位 无校验位。
- 2、不允许对从机设置为地址 0。
- 3、从机处理器要在不接收串口数据时才能正常测量，从机是接收到主机数据后才进行一次测量，所以主机访问从机的时间间隔应大于 2S，否则影响检测仪检测数据，主机不访问从机时 10S 内不再进行数据测量，10S 后超时自动进入不间断测量状态。

仪表在接收到一次正常的访问数据时，仪表再进行一次测试，然后进入等待接收数据状态，在等待状态不进行测试（时间约为 10S），等 10S 后仪表自动进入不间断测试模式。仪表最佳访问时间间隔为 1-10S。

主机正常访问时序：



主机中断访问后从机的工作时序：