RS485 MODBUS 通信协议使用说明

1，程序版本 REV 1.6，开机时可以显示。
2，RS485 通信默认波特率为 1200，8bit 数据位,1 位 odd 校验,1bit stop 位，odd 可修改。
3，在液晶程序端通过用户层菜单（UP+DOWN 按键）修改栈地址、波特率和校验位，也可以通过 MODBUS 总线修改地址、波特率和校验位。
4，系统总装调试时地址必须设为 1，波特率为 1200，使用 USB 转 RS485 转换器，仪表软件用“ESD-浮子智能仪表调试软件”来调试。
5，PLC 地址（Base0）在客户端即用 RS485 通信读取数据时，共 12 位 WORD 地址，建议至少 1 秒读一次数据，具体寄存器地址如下：

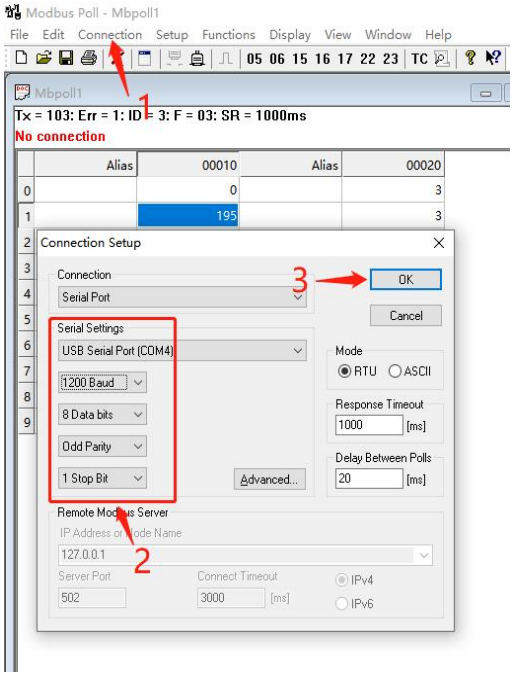
寄存器 十进制	数据类型	描述
10/11	累积流量	10 地址为 16 位整型数 Integer， 11 地址为 16 位整型数 Integer， 假设累积流量为 9.86，则读到值为 100 倍 986，10=0，11=986
12/13	瞬时流量	12 地址为 16 位整型数 Integer， 13 地址为 16 位整型数 Integer， 假设累积流量为 196.86,则读到值为 100 倍 19686,10=0,11=19686
14	输出电流	14 地址为 16 位整型数 Integer， 假设电流为 16.86，则读到值为 100 倍 1686，14=16.86
15/16	流量满量程	15 地址为 16 位整型数 Integer， 16 地址为 16 位整型数 Integer， 假设满量程为 10，则读到值为 100 倍 1000，15=0，16=1000
17	小信号切除量	17 地址为 16 位整型数 Integer， 假设小信号切除为 1，则读到值 1，17=1
18	累积量清零	18 地址为 16 位整型数 Integer， 假设累积量清零为 0，则读到值 0，18=1，写入 1 清累积量
19	流量单位	从 0-11.（M^3/H,L/H,M^3/MIN,L/MIN,M^3/SEC, L/SEC,T/H,KG/H,G/H,KG/MIN,NM^3/H, NL/H），读到的值分别对应上面的单位。
20	波特率设置	波特率设置 57600　0x06（不推荐） 38400　0x05（不推荐） 19200　0x04（最高） 9600　0x03（可用） 4800　0x02（可用） 2400　0x01（可用） 1200　0x00（默认） 20 地址为 16 位整型数 Integer，读到的值为后面对应的数
21	仪表当前地址	21 地址为 16 位整型数 Integer，范围 0-250 读到的值为后面对应的 MODBUS 地址
22	校验位	0、NonE 无效验　2、EVEN 偶效验 1、odd　奇效验

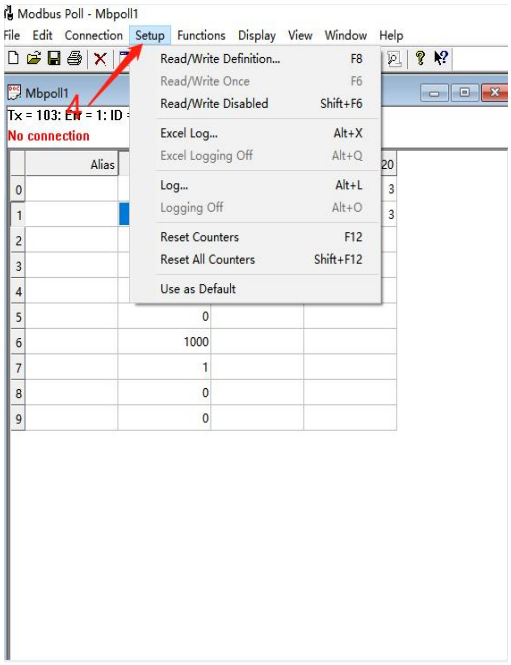
特别说明：

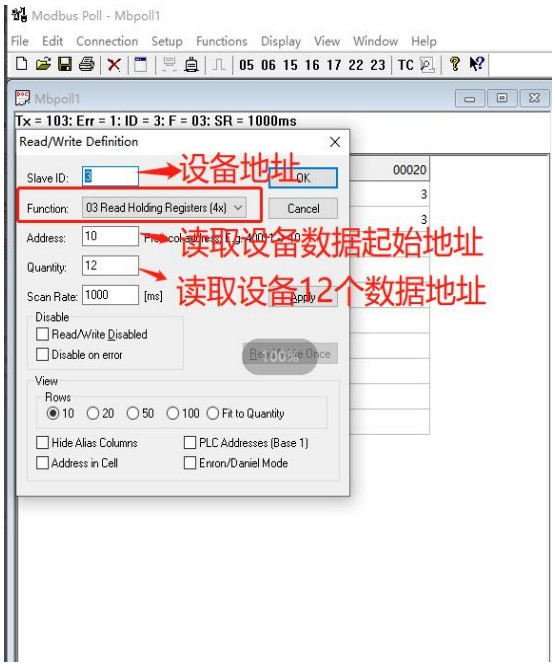
1，整个总线上有且只有一只仪表，此时可以设置当前仪表的通信地址；

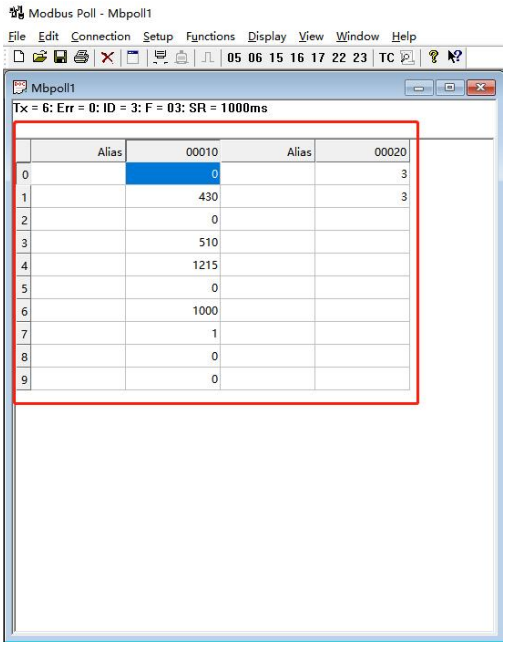
2，如果总线上有多只仪表，在总线上设置地址（21 号寄存器），会造成总线上的所有仪表的地址相同，以后通信无法正确识别某个仪表，造成整个系统故障

3，可以用 modbus poll 软件来读值和设置修改地址、波特率和校验位，如下图所示。









二、仪表支持的 MODBUS 指令

功能码	作用	说明
03	读取保持寄存器（16 位寄存器）	读取一个或者多个保持寄存器
06	写单个 16 位寄存器	设置某个保持寄存器的当前值

例如：
1.设置某个仪表的地址（注意设置仪表地址时，总线上同时只能连接一台仪表）
设备地址：0x01
寄存器开始地址：21
寄存器个数：1
数据：3
TX: 01 06 00 1B 00 02 XX YY
01:设备地址； 06：功能码；
00 1B :寄存器地址；
00 02：写入寄存器的值； XX YY：CRC 校验
RX: 01 06 00 1B 00 02 XX YY
01 ：仪表地址；
06：功能码；
00 1B :寄存器地址；
00 02：写入寄存器的值；
XX YY：CRC 校验

2. 读取累积流量
TX: 02 03 00 0A 00 02 XX YY
02：仪表地址；
03：功能码；
00 0A：寄存器地址；
00 02：寄存器数量；
XX YY：CRC 校验。
RX: 02 03 04 00 00 02 02 XX YY
02：仪表地址；
03：功能码
04：数据长度
00 00 02 02:数据(514)
XX YY:CRC 校验;
说明：32 位 long 型 ：Bit31~Bit0 ，高位在前，低位在后，514=5.14m3/h.

三、修改仪表通讯地址位、修改波特率频率及校验位方式

1. 指示器(表头)中线路板上分别有 SET,UP,DOWN,ENTER 四个按键。

2. 在接通电源后同时按“UP”和“DOWN”按键，进入 PASS 密码界面，默认密码为：0000，一直按“SET”键直到出现“X Add”界面(X 表示 485 通讯地址),按“UP”或者“DOWN”调整到设备所需要的通讯地址位数值。

3. 按“SET”直到出现“1200 baud”界面，按“UP”或者“DOWN”调整到设备所需要的波特率频率。

4. 按“SET”直到出现“0 None”界面，按“UP”或者“DOWN”调整到设备所需要的校验方式。

5. 按“SET”直到出现“End”界面，此时再按一次“SET”回到主菜单。

6. 设置完成后断电重新启动即可生效。

四、仪表累积量清零

1. 指示器(表头)中线路板上分别有 SET,UP,DOWN,ENTER 四个按键。

2. 在接通电源后同时按“UP”和“DOWN”按键，进入 PASS 密码界面，默认密码为：0000，按“SET”键直到出现

界面(此界面表示累积量清零菜单)

3. 按“UP”键屏幕出现“0”闪烁，再按“UP”键出现“YES”闪烁界面，按“SET”，最后再按“ENTER”回到主菜单。

4.断电重新启动

版本变更说明：

REV 1.0　　使用 MODBUS 地址 40054-40069

REV 2.0　　使用 MODBUS 地址 10-21 共 12 个 WORD 地址

REV 3.0　　使用 MODBUS 可修改 odd 校验位地址