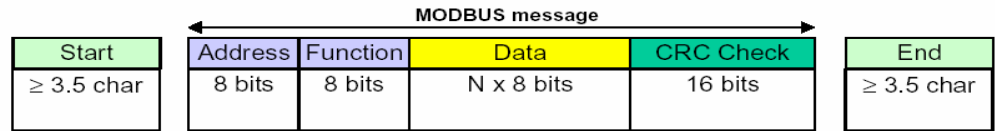


DA/BVA风门/球阀执行器 Modbus 通信说明书

1. 通信规约

- 1.1 Baud rate: 9600
- 1.2 Data: 8Bit
- 1.3 Parity: None
- 1.4 Stop: 1
- 1.5 通信协议: Modbus RTU/RS485



上面消息框所示的是一个典型的Modbus RTU模式的通信格式。在Modbus RTU 方式下，信息帧之间由时长至少为3.5个字符时间的空闲间隔分隔开，如果两个字符之间的空闲时间间隔超过了3.5个字符时间，依规定就认为一笔资料已经接收完毕，新的一笔资料传输开始。

2. 地址码

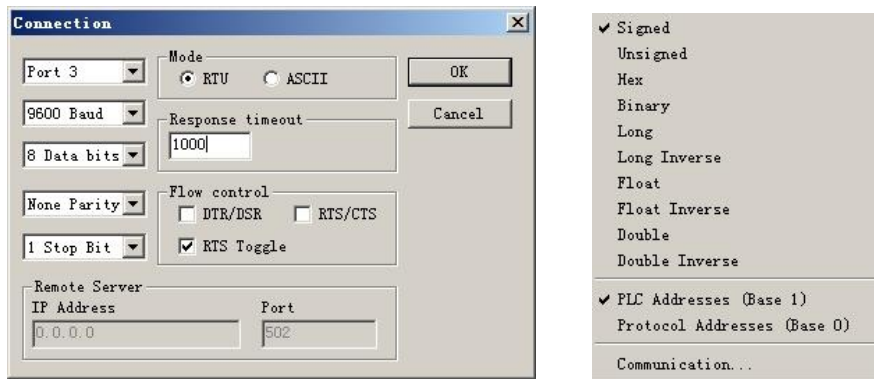
地址码为每次通讯传送的信息帧的第一个数据(8位)。Modbus 寻址空间有 256 个不同地址，地址 1~247 为合法地址，地址 0 为广播地址，地址 248~255 保留为特殊地址。

本机地址可通过 Modbus RTU 软件进行设置，初始默认地址为 1。建议在一个链路链接设备不超过 32 个。

3. 功能码

功能码是每次通讯传送的信息帧中的第二数据帧，Modbus 通讯规约定义功能码为 0~127(01H~7FH)。详见相关 Modbus 标准。

如下以 Modbus Poll 软件通讯示意,产品支持 03H/06H 功能码，具体寄存器地址参照：**6 寄存器地址表**。



03H 本机利用其中的读寄存器的功能码 03H

示例：用 03 功能码来读取测量值。

如右图所示。

从机地址：1

功能码：03

读取寄存器起始地址：40002

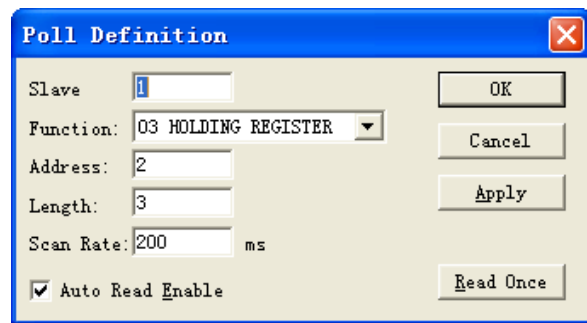
读取寄存器长度：3

扫描周期：200 ms

通讯代码举例：

PC → SLAVE: 01 03 00 01 00 03 54 0B

SLAVE → PC : 01 03 06 01 06 02 62 00 00 08 C2



06H 本机利用其中的写寄存器的功能码 06H

示例：恢复出厂设定值。

如右图所示。

从机地址：5

功能码：06

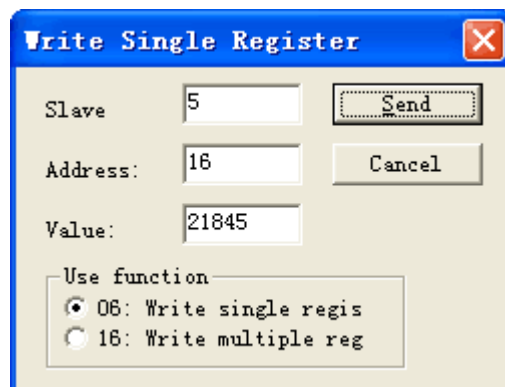
写寄存器地址：40016

写寄存器数值：21845

通讯代码举例：

PC → SLAVE: 05 06 00 0F 55 55 47 22

SLAVE → PC : 05 06 00 0F 55 55 47 22



4. 广播模式写入数据

用广播模式写入数据，可以把数据用广播的模式写入所有连接在网络的从机。广播模式写数据的从机地址：0

例如：用广播模式改从机地址，可以在不确定从机地址的情况下设定新的从机地址。注意：由于此方式将修改所有联网从机的地址为同一地址，因此在多台从机联网情况下不要使用。

如右图所示，用广播模式把从机地址更改为3。

从机地址：0

功能码：06

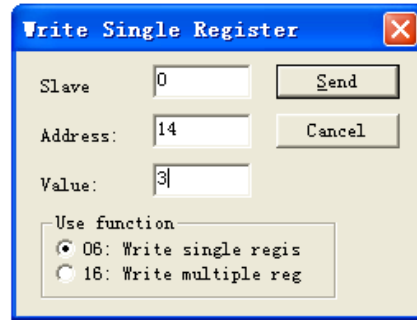
写寄存器地址：40014

写寄存器数值：3

通讯代码举例：

PC → SLAVE: 00 06 00 0D 00 03 59 D9

SLAVE → PC : 无



5. 特殊模式读取数据

用特殊模式读取数据，可以在不确定从机地址的情况下读取寄存器数据。特殊模式读数据的从机地址：255(0xFF)

注意：由于此方式适用于仅有一台从机联网情况下使用。

例如：如右图所示，特殊模式读取从机地址。

从机地址：255(0xFF)

功能码：03

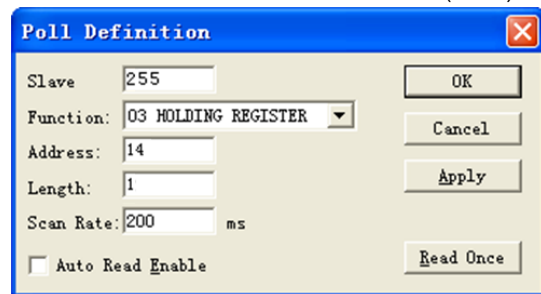
读取寄存器起始地址：40014

读取寄存器长度：1

通讯代码举例：

PC → SLAVE: FF 03 00 0D 00 01 59 D9

SLAVE → PC : FF 03 02 00 01 9F D5



6. 寄存器地址表

寄存器地址	读、写	寄存器信息定义	备注
40001,00000	只读	产品编码	
40002,00001	只读	当前角度	当前角度 = 数据/100, 单位: 0.01 度, 例如: 500, 表示 5.00 度
40003,00002	只读	当前行程	当前行程 = 数据/100, 单位: 0.01%FS, 例如: 500, 表示 5.00%FS
40004,00003	只读	当前位置绝对值	位置绝对值, ADC 值: 0~4095
40005,00004	只读	电机工作状态	0: 停止, 1: 顺时针旋转, 2: 逆时针旋转
...
40012,00011	只读	功能开关状态	1: 2~10V, 2: 0~10V(4~20mA), 3: 顺时针方向, 4: Service Off, 5: 逆时针方向, 6: 10~0V(20~4mA), 7: 10~2V
40013,00012	可读写	备用	备用
40014,00013	可读写	通信地址	RS485/Modbus 通信地址: 1(默认), (RTU,9600,8,n,1)
40015,00014	可读写	备用	备用
40016,00015	可读写	功能寄存器	用 06 功能写入密码(21845), 即可以恢复出厂值
40017,00016	可读写	执行器控制	执行器控制, 0: 准备就绪, 1: 运行到设定值, 2: 自检, 默认: 0.当选择“2: 自检”时, 自检完成后, 需要在 40016 寄存器写入“23278”, 保存自检结果到 EEPROM。(RS485 型)
40018,00017	可读写	执行器行程设定值	执行器行程设定值, 单位: 0.01%FS, 例如: 10000, 表示 100.00% 设定值必须在最小值(寄存器 40083)和最大值(寄存器 40084)之间设置。默认: 0
...
40029,00028	可读写	波特率	波特率: 19200, 9600(默认), 4800
40030,00029	可读写	奇偶校验	校验: 0: 无校验(默认); 1: 奇校验; 2: 偶校验
40031,00030	可读写	停止位	停止位: 1(默认), 或 2
...
40083,00082	可读写	最小位置	最小位置, 必须小于最大位置-20%。默认: 0.00%(RS485 型)
40084,00083	可读写	最大位置	最大位置, 必须大于最小位置+20%。默认: 100.00%(RS485 型)
...

注：1. 40001 是 PLC ADDRESS (BASE 1), 00000 是 PROTOCOL ADDRESS (BASE 0)。

2. 功能寄存器 40016 使用说明：使用 06 功能代码写密码(21845)到寄存器 40016, 可以返回出厂设置。

当写入数据到可读写寄存器时, 需要使用 06 功能代码写密码(23278)到寄存器 40016, 把可读写寄存器数据保存到 EEPROM。