

## #标准 Modbus-RTU 驱动 V1.0 帮助

### 1、设备简介

本驱动构件用于通过 ModbusRTU 协议读写 Modicon PLC 设备的各种寄存器的数据；

同时也可用于对支持 ModbusRTU 标准协议的各类 PLC、仪表、控制器数据的读写。

本驱动支持 01、02、03、04、05、16 常用功能码，对功能码支持请参见[附录 2](#)。

驱动类型	串口设备
通讯协议	采用莫迪康 ModbusRTU 协议
通讯方式	一主一从、一主多从方式。驱动构件为主，设备为从。

### 2、硬件连接

与设备通讯之前,必须保证通讯连接正确。

<1>采用 RS232 方式与下位机通讯。编程通讯电缆接线请参见 [附录 1](#)；

<2>采用 RS485 方式与下位机通讯, 通讯电缆为标准 RS485 连接方式, 参见 [附录 1](#)。

其他设备的通讯连接，具体请参考对应设备手册。

### 3、设备通讯参数

“ModbusRTU” 端口参数设置如下：



串口通讯参数设置:

设置项	参数项
通讯波特率	9600
数据位位数	8
停止位位数	1
奇偶校验位	无校验

串口通讯参数设置应与设备的通讯参数相同，默认为：9600, 8, 1, N(无校验)，不同型号 PLC 有所不同，用户可根据需要进行设置

设备地址默认为：1



其中通讯参数设置应与设备的通讯参数相同，否则无法正常通讯。设备通讯参数的具体设置请参见对应设备手册。

## 4、通道变量属性

本驱动构件可支持 ModbusRTU 寄存器类型及对应功能码如下：

寄存器	数据类型	读取功能码	写入功能码	操作方式
[0]输出继电器	BIT	01	05	读写
[1]输入继电器	BIT	02	—	只读
[3]输入寄存器	SHORT, LONG, FLOAT	04	—	只读
[4]输出寄存器	SHORT, LONG, FLOAT	03	16	读写

说明：

**功能码：** [1]、[3]区不支持写操作；[4] 区在双字(32 位)时，使用 16 功能码进行数据写操作。

**数据类型：**

- **32 位整数解码顺序：**调整双字元件的解码顺序，对于 Modicon PLC，请设置为“0-3412”顺序解码。

0—3412：表示双字元件高低字颠倒，但字内高低字节不颠倒。

**例如：解码 0x0000 0001 表示 0x0001 0000（即 65536）**

1—1234：表示双字元件不做处理直接解码（默认值）。

**例如：解码 0x0000 0001 表示 1**

2—2143：表示双字元件高低字不颠倒，但字内高低字节颠倒。

**例如：解码 0x0000 0001 表示 0x0000 0100（即 256）**

3—4321：表示双字元件内 4 个字节全部颠倒。

**例如：解码 0x0000 0001 表示 0x0100 0000（即 1677 7216）**

- **32 位浮点数解码顺序：**调整双字元件的解码顺序，对于 Modicon PLC，请设置为“0-3412”顺序解码。

0—3412：表示双字元件高低字颠倒，但字内高低字节不颠倒。

**例如：解码 0x3F80 0000 表示 2.27795e-041**

1—1234：表示双字元件不做处理直接解码（默认值）。

**例如：解码 0x3F80 0000 表示 1.0**

2—2143：表示双字元件高低字不颠倒，但字内高低字节颠倒。

**例如：解码 0x3F80 0000 表示 -5.78564e-039**

3—4321：表示双字元件内 4 个字节全部颠倒。

**例如：解码 0x3F80 0000 表示 4.60060e-041**

**注释：1.** 对于 PLC 及控制器等可编程设备，在需要读取大量数据的时候，请在设计下位程序时，尽量将要采集的数据放在相同寄存器的连续地址中，这样即可以提高每次采集的效率，又可以避免因地址不连续而导致的采集分块过多，通讯速度慢的问题，从而有效的提高采集速度。

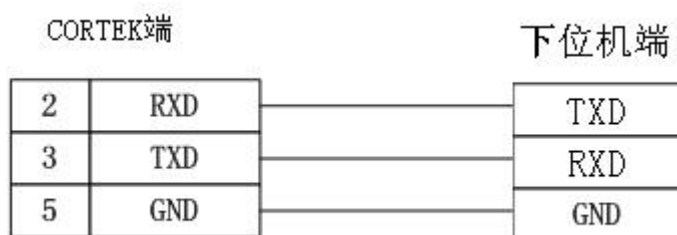
## 5、特殊应用的开发

本设备构件目前只实现部分通讯功能，如需要用作其它用途或本构件不能满足要求时，可自行进行开发，也可以提出具体的技术要求，由我们亲自为您定制。

附表：

### 附录 1

#### RS232 通讯电缆接线图：



#### RS485 通讯电缆接线：



根据设备的具体情况接线，TXD 和 RXD 对应起来就可以。

### 附录 2

本驱动构件支持的寄存器及功能码说明如下：

寄存器	读取功能码	写入功能码	功能码说明
[1 区]输入继电器	<b>02</b>	—	02: 读取输入状态
[0 区]输出继电器	<b>01</b>	<b>05</b>	01: 读取线圈状态 05: 强制单个线圈
[3 区]输入寄存器	<b>04</b>	—	04: 读输入寄存器
[4 区]输出寄存器	<b>03</b>	<b>16</b>	03: 读保持寄存器 16: 预置多个寄存器

说明：

1. 本驱动构件支持 01、02、03、04、05、16 等常用功能码，对于其它非数据通讯用功能码暂不支持。

2. 以上功能码均以 10 进制标注。功能码 15 和 16 分别对应 16 进制的 0x0F 和 0x10。