

## Modbus通讯协议

### 1 数据帧格式： (8位数据位，1位停止位，无校验，默认速率9600)

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器的高位地址 (1byte)	寄存器的低位地址 (1byte)	寄存器的数量的高位 (1byte)	寄存器的数量的低位 (1byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03 (读) 0x06 (写)	xx	xx	xx	xx	xxxx

数据格式：16进制

地址码：默认为01 (注意：地址不可超过FF)

功能码：03代表读取寄存器、06代表设置寄存器

寄存器的地址：需要操作的寄存器起始地址

寄存器数量：需要操作的寄存器数量

CRC校验：通过主机计算得出，发送命令时不需要检验。(建议用CRC计算软件求得)

寄存器数据存放顺序：

X轴角度：寄存器00 01

Y轴角度：寄存器00 02

产品地址：寄存器00 03

零点类型：寄存器00 04

### 2 命令格式：

#### 2.1 读X轴角度 发送命令：01 03 00 01 00 01 D5 CA

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器的高位地址	寄存器的低位地址	寄存器数量的高位	寄存器数量的低位	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x01	0xD5CA

应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	字节数 (1byte)	数据域高位 (1byte)	数据域低位 (1byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x02	xx	xx	xxxx

注：数据域为十六进制数（PLC或组态软件用16位寄存器直接读数据就是十进制），转换为十进制后，真实数据=（数据域-10000）/100。如数据域是3D52，转化成十进制是15698，真实数据=（15698-10000）/100=56.98度，数据域1230，化成十进制是4656，真实数据=（4656-10000）/100=-53.44度。

## Modbus通讯协议

### 2.2 读Y轴角度 发送命令： 01 03 00 02 00 01 25 CA

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器的高位地址	寄存器的低位地址	寄存器的数量的高位	寄存器的数量的低位	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x00	0x02	0x00	0x01	xxxx

应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	字节数 (1byte)	数据域高位 (1byte)	数据域低位 (1byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x02	xx	xx	xxxx

### 2.3 读X、Y轴角度 送命令： 01 03 00 01 00 02 95 CB

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器的高位地址	寄存器的低位地址	寄存器数量的高位	寄存器数量的低位	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x02	xxxx

应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	字节数 (1byte)	X轴角度 (2byte)	Y轴角度 (2byte)	.....	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x04	xx xx	xx xx	.....	xxxx

### 2.4 设置通讯速率 发送命令： 01 06 00 0B 00 02 79 C9

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x06	0x00	0x0B	0x0002	0x79 9C

应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x06	0x00	0x0B	0x0002	0x79 9C

注：数据域为0x00 00表示2400，0x00 01 表示4800，0x00 02表示9600 (默认值)，  
0x00 03表示19200，0x00 04表示115200。

**Modbus通讯协议**
**2.5 设置相对/绝对零点 发送命令：01 06 00 0A 00 00 A9 C8**

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x06	0x00	0x0A	0x0000: 绝对零点 0x0001: 相对零点	0xA9 C8

**应答命令：**

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x06	0x00	0x0A	0x0000: 绝对零点 0x0001: 相对零点	0xA9 C8

注：绝对零点：以出厂标定的零点为基准；  
 相对零点：以当前位置设置的零点为基准。

**2.6 查询相对/绝对零点 发送命令：01 03 00 04 00 01 C5 CB**

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器的高位地址	寄存器的低位地址	寄存器数量的高位	寄存器数量的低位	CRC校验 (1byte)
0x01	0x03	0x00	0x04	0x00	0x01	0xC5 CB

**应答命令：**

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	字节数 (1byte)	数据域高位 (1byte)	数据域低位 (1byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x03	0x02	xx	xx	xxxx

**2.7 设置模块地址 发送命令：01 06 00 0D 00 03 58 08**

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
0x01	0x06	0x00	0x0D	模块地址	xxxx

**应答命令：**

地址码低位 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	功能码 (1byte)	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
模块地址	0x06	0x00	0x0D	模块地址	xxxx

## Modbus通讯协议

## 2.8 地址验证 发送命令：01 03 00 05 00 01 74 0A

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	第一个寄存 器的高位地 址	第一个寄存 器的低位地 址	寄存器的数 量的高位	寄存器的数 量的低位	CRC校验 (2byte)
01	03	00	03	00	01	74 0A

## 应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	字节数 (1byte)	数据高位 (1byte)	数据低位 (1byte)	CRC校验 (2byte)
01	03	02	xx	xx	xxxx

## 2.9 保存设置 发送命令：01 06 00 0F 00 00 78 09

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器 的高位地址	寄存器 的低位地址	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
01	06	00	0F	0000	78 09

## 应答命令：

地址码 (1byte)	功能码 (1byte)	寄存器 的高位地址	寄存器 的低位地址	数据域 (2byte)	CRC校验 (2byte)
01	06	00	0F	0000	78 09

注：数据域是模块地址