
FMC4030-Modbus 使用示例

此文件演示了如何使用 Modbus 协议对控制器进行控制。
FMC4030 采用 DB9 接口进行通信，其中信号电平为 232。

以下所有操作中的寄存器地址在说明书“FMC4030-Modbus 地址定义表.pdf”中都有详细的定义。

X 轴点动

1、设置 X 轴移动距离为 50mm

01 10 00 4C 00 02 04 42 48 00 00 63 A4

其中：

01：为控制器地址

10：Modbus 写多个寄存器功能码

00 4C：需要写入的寄存器起始地址

00 02：需要写入的寄存器个数

04：需要写入的数据字节数

42 48 00 00：此数据为浮点数 50.0 转为十六进制字符串得到。

可通过以下网址进行转换。

<https://lostphp.com/hexconvert/>

IEEE 754浮点数十六进制相互转换(32位,四字节,单精度)

10进制	50
16进制	42 48 00 00

63 A4：Modbus 尾部需要带有两字节的校验码，此校验码是通过 CRC-16 的计算方式得到。

2、设置 X 轴移动速度为 100mm/s

01 10 00 4E 00 02 04 42 C8 00 00 E3 95

01: 同上

10: 同上

00 4E: X 轴移动速度寄存器的起始地址

00 02: 写两个寄存器

04: 写入 4 个字节

42 C8 00 00: 写入的数据。计算方式同上

E3 95: 校验码，计算方式同上

3、设置 X 轴移动加速度为 200mm/s²

01 10 00 50 00 02 04 43 48 00 00 63 01

4、设置 X 轴移动减速度为 200mm/s²

01 10 00 52 00 02 04 43 48 00 00 E2 D8

5、启动 X 轴正向运行

01 05 00 00 FF 00 8C 3A

01: 控制器地址

05: 写单个继电器

00 00: 启动 X 轴正转地址，见地址说明书

FF 00: 设置继电器值为 1，即启动继电器

8C 3A: 校验码

获取 X 轴当前位置

1、发送查询位置指令

01 03 00 3E 00 02 A5 C7

01: 控制器地址

03: 读取寄存器功能码

00 3E: 读取寄存器的起始地址

00 02: 读取寄存器的个数

A5 C7: 校验码

2、接收控制器的返回数据

若通信正常且上述指令正确，控制器则会返回当前位置值消息。当前位置值也是有 4 字节数据表示，需要将其转换为浮点数，即为当前控制器的位置。

接收: 01 03 04 42 C8 00 00 6F B5

01: 控制器地址

03: 读取寄存器功能码

04: 接收到的数据字节数

42 C8 00 00: 接收到的数据，转换为浮点数为 100.0。表示当前控制器的位置为 100.0mm。在移动轴之后，此值将会不一样，此处只作为示例，实际数据不一定等于 100。