

## 三菱 PLC 的难点和重点

### 1、主控与跳转指令的区别

主控 (MC) 和主控复位 MCR 指令: 其实就是相当于一个总开关控制 MC 到 MCR 之间的电路, 当接通时正常运行之间的程序, 当未接通时, 其之间除积算型元件或被 SET/RST 的元件外所有输出就为 OFF, 因为它们总开关断开了。

跳转指令 CJ: 跳步时这段程序根本没执行 (除正在工作的 T63 和高速计数器外)。

好了, 只要记住关键的是:

主控指令相当于执行了一个总开关关断的情况下的程序, 而跳转指令是暂时不执行某段程序。

### 2、说说 BCD 码与移位传送 SMOV

BCD 码有多种形式, 我们常说的是 8421 码, 其实就是把二进制数转换成十进制数, 然后按十进制数每一位用 4 位二进制数表示. 比如 123 的二进制数为 0111 1011, 转换成 BCD 码后

为 0001 0010 0011. 那么 BCD 码有什么用呢? 主要就是为了显示用的方便而已, 其它好象还真没什么用途.

SMOV: 这个指令在传送的过程中是按 BCD 码传送的, 但最后还是自动的转换成二进制码.

### 3、输入滤波器的研究

为了防止输入噪声, PLC 的输入端有 RC 数字滤波器, 滤波时间常数为 10ms. 但:

1. 当 X0-X7 用作高速计数输入、速度检测指令 SPD、中断输入时, 其自动设置为 50us.

2. 使用刷新和滤波调整指令 REFF 时, X0-X17 的滤波时间由指令参数设置为: 0-60ms.

另外注意, 这里说的滤波是 PLC 内部电路设计的, 所以外部一般就不需要加阻容滤波电路了。

### 4、今天说变址寄存器 V/Z

PLC 的功能绝不是简单的 I/O 逻辑关系, 要是用好了高级的功能程序, 他不比单片机差呀。



## 用位移SFTR实现三相六拍步进电机----步进电机1



### 6、刷新和滤波时间常数调整指令

REFF:输入滤波调整指令

三菱 FX 系列 PLC 输入滤波调整指令 REFF 编程格式:

REFF n     单位是 ms, 范围: 0---60

注: REFF 指令只调整 X0---X17 这十六个点的输入滤波器

说明:

LD M0

REFF K2

当执行到 REFF K2 指令时, PLC 将 REFF 指令下面的程序中指令输入滤波时间改为 2 0ms. 也就是说, 从 0 步到该指令前的指令输入滤波仍执行 10ms 滤波 (D8020 的值), 为了将所有程序的指令输入滤波都改变, 需要将 REFF 指令放在第 0 步。

注: 即使执行 REFF K0 指令, 输入滤波时间也不小于 50 微秒 (X0, X1 是不小于 20 微秒)

改变输入滤波的另一方法是利用 MOV 指令改变 D8020 的值

MOV K1 D8020

将指令输入滤波时间改变 1ms

\*当使用高速计数器，输入中断，脉冲捕捉时，输入滤波自动变化，无需用 REFF 指令指定。

PLC 为了防止输入接点的振动或干扰的影响而设置了约 10ms 的滤波器，而使用 REF F 指令减小滤波器的时间必然给干扰造成了方便，所以使用此指令时应全面考虑。

最后留个问题给大家思考：在高速计数输入时，系统自动将滤波时间设置为 50US，请问如果这时你用了 REFF K10 把它设置为 10MS，那么最终滤波时间是多少呢？

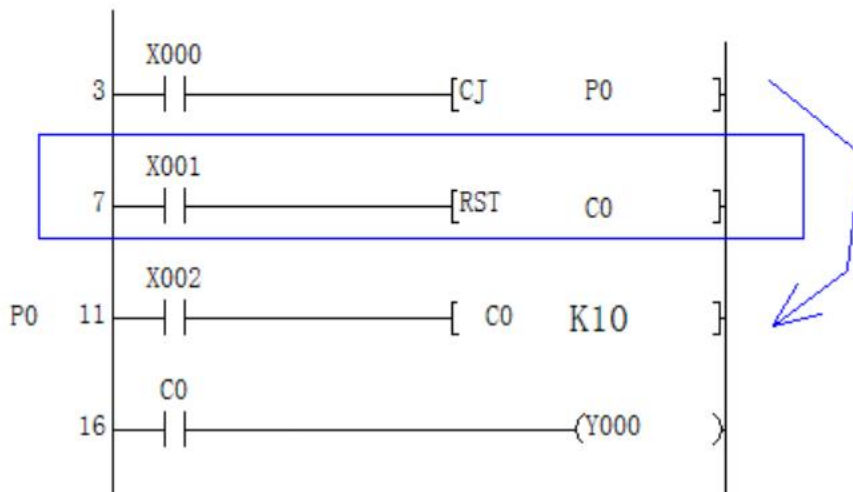
### 7、数据寄存器的内容会保留到关机停电时的

最近做了一个工程，设备工作中有时会出现不该停机时却停机了，经过一个星期的检查，竟然时 PLC 程序中用到的一个数据寄存器问题。因为数据寄存器的内容会保留到关机停电时的，并不是前面的接点断开就清 0 的，所以后来在适当的地址加入一条清 0 程序后机床正常运行了。

我又查看了早先的程序也是没有清 0 的，但却可以可靠运行，再查发现，原来早先的程序跟现程序有一条程序放的位置不同而已，分析后发现如果我加入这条清 0 程序后，不管那条程序放前放后都可以安然无恙了，哈哈。

提醒：为了安全可靠，在用到数据寄存器的内容在什么情况下需要清 0 时，别忘了在适当的地方加入 RST 指令

### 8、RST 复位指令被跳转后



1. 如果在跳转前X1接通使：RST C0有效后再跳转到P0时：即使X2接通C0也不计数了。

2. 这种情况只对计数器RST有用，如果RST D0在同样的情况，跳转后对D0的操作是有效的。