

# 技成培训网直播班级课教学资料

## 三菱训练任务指导书

(三菱 PLC 应用案例实战课)

SL-02202111-01

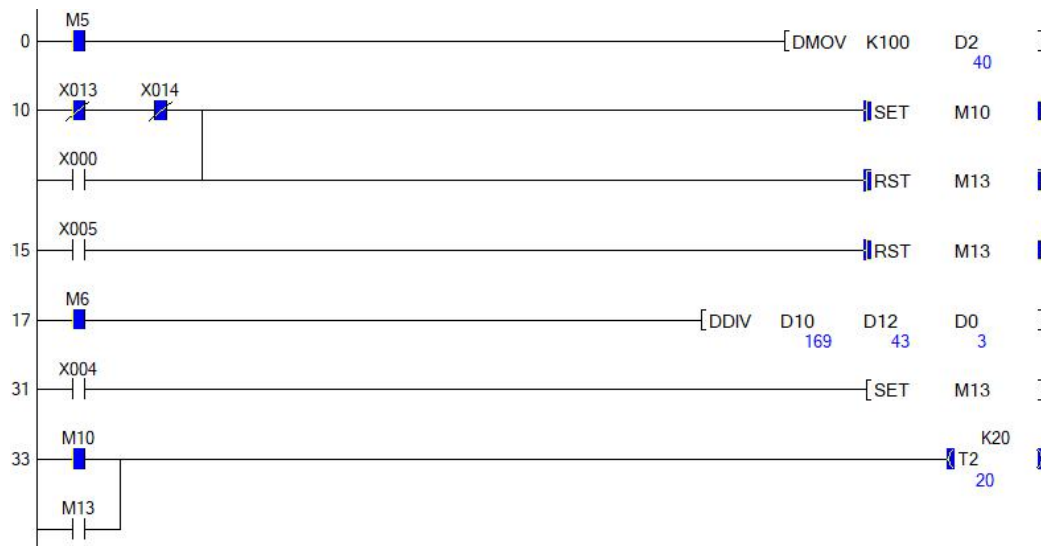
## 第一节 《三菱 plc 程序现场常见故障分析》

本节任务及目标管理			
名称	三菱 plc 程序现场常见故障分析	序号	SL-02202111-01
难易程度	基础	√ 中级	高级
官网配套 相关课程	《三菱重难点解析之基础篇》陈育鑫，第一章 7 课时~9 课时； 第三章 40 课时~44 课时；		
编制人	陈育鑫	班级	三菱 PLC 应用案例实战课
上课时间	2021 年 11 月 16 号 20:35~ 21:35（叨叨直播间）		
资料准备	《FX3S·3G·3GC·3U·3UC 系列编程手册》		
学习目标	1. 简单了解威纶通触摸屏的使用 2. 熟悉程序运行出错的分析方法 3. 熟悉程序 works2 软件的显示功能的使用 4. 掌握四则运算的特性 5. 掌握 16 位、32 位、64 位数据 6. 掌握浮点数转换指令的应用		
适用对象	1. 在职技术人员：电工、电气装配工、专业设备维护人员等； 2. 电气自动化相关毕业生。 3. 学习过技成官网上《三菱重难点解析之基础篇》课程的学员 <b>相关专业是指：电子通信与自动控制技术、电子技术、电气自动化技术、电气工程、机电一体化、计算机控制技术、通信工程等。</b>		
课后评价	✓ 是否（能）通过软元件批量监视监控寄存器的状态？ ✓ 是否（能）根据寄存器各个位的状态，计算器对应数据？ ✓ 是否（能）识别每一个地址的数据类型？ ✓ 是否（能）在触摸屏选择对应的数据格式？		

## 一、任务描述

请分析以下现场问题的原因。

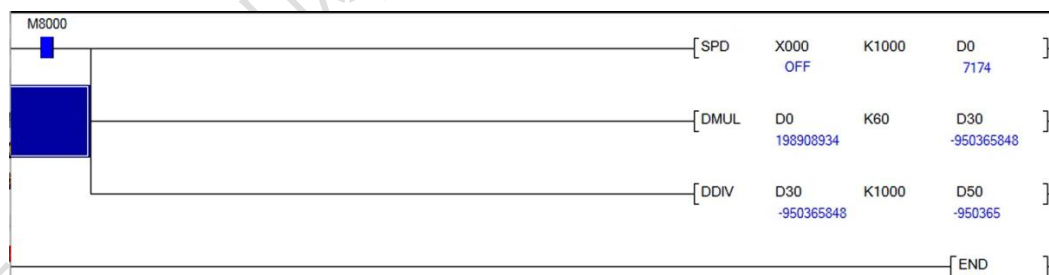
1) 问题 1 : D2 为什么等于 40



2) 问题 2 : D1 为什么等于 0



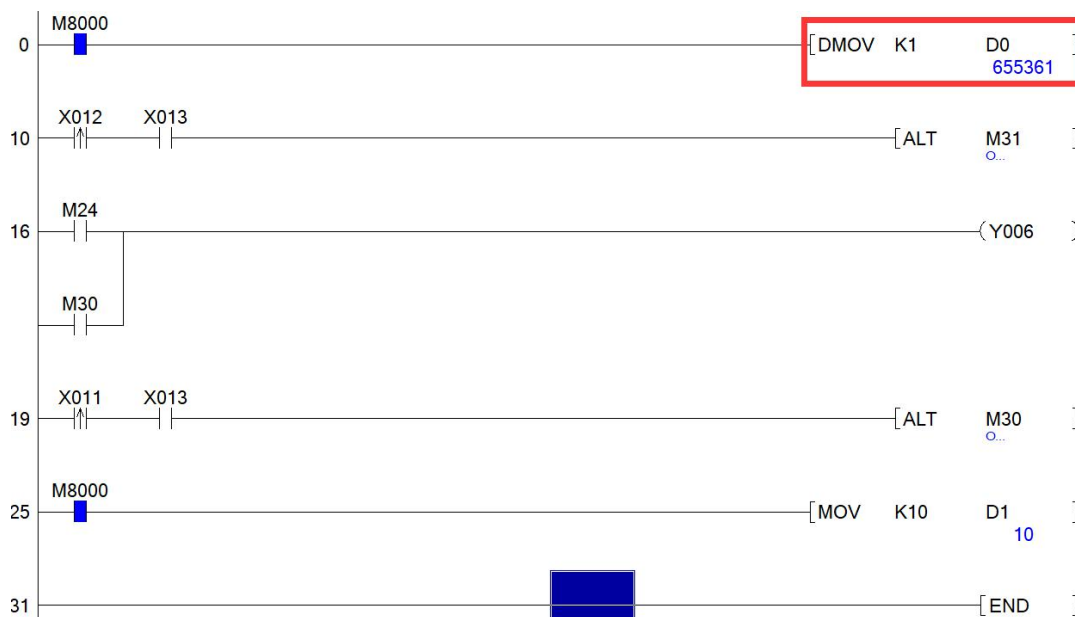
3) 问题 3 : D0 的数据为什么乱了



4) 问题 4: 触摸屏做了个 D0 的元件, D10 为什么显示为 “ \*\*\*\* ”



5) 问题 5: D0 的数据为什么不对?



## 二、相关知识

1. 需要分析以上的问题点，需要掌握以下的基础知识：

- 1) 掌握四则运算的基本功能
- 2) 掌握传送指令的用法
- 3) 掌握数据类型分类
- 4) 掌握程序扫描周期的基础知识
- 5) 了解数据保存到寄存器的方式

2. 重点知识解析：

- 1) 16 位乘法的结果是 32 位
- 2) 除法指令的结果，第一个寄存器是值，第二个寄存器是余数
- 3) 程序的扫描方式是从上往下执行的

3. 相关知识对应视频连接

《三菱重难点解析之基础篇》 <https://course.jcpeixun.com/6820/>  
第 7~第 9 节、第 40~44 节

《三菱班级课》 <https://course.jcpeixun.com/7045/>  
2021-09-1 威纶通触摸屏基础链接（23 分钟开始看）

### 三、任务实施

1) 问题 1 : D2 为什么等于 40

因为 32 位除法指令的结果是占用了 4 个寄存器, 就是下面这个指令, 是把 32 位 D10 的寄存器除以 D12, 值放在 D0 里面, 余数放在了 D2 里面 169 除以 43, 值等于 3, 余数是 40

```
{DDIV  D10  D12  D0  D2 }
      169  43   3
```

2) 问题 2 : D1 为什么等于 0

因为 DMOV 指令占用的地址是 32 位的, 占用了 D0 D1

```
{DMOV  K100  D0
      100}
```

3) 问题 3 : D0 的数据为什么乱了

因为 SPD 指令是 16 位的, 而使用的乘法指令是 32 位的, 占用了 D0、D1 两个寄存器, D1 寄存器里面有数值, 所以显示的值是 D0D1 的 32 位数据

```
{SPD  X000  K1000  D0
      OFF
      7174}

{DMUL  D0  K60  D30
      198908934  -950365848}
```

4) 问题 4: 触摸屏做了个 D0 的元件, D10 为什么显示为 “\*\*\*\*”

因为触摸屏的数据类型或者数据的上下限设置不对, 导致数据超出了该元件的显示范围, 所以显示为 “\*\*\*\*”

5) 问题 5: D0 的数据为什么不对?

因为 DMOV 指令是 32 位的, D0 的数据是以 32 位显示的, 后面程序又给了 D1 寄存器值, 显示的值包含了 D0 D1。

### 四、理论测试题

1) 一个寄存器, 在 plc 里面为 16 位的数据, 显示为-10。

在做触摸屏程序时写错了, 写成了 32 位的数据格式, 此时, 该数据显示为多少?

2) 如何只用一个寄存器, 保存 50000 这个数据