

西门子6ES7511-1AL03-0AB0|操作使用

产品名称	西门子6ES7511-1AL03-0AB0 操作使用
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

产品详情

PLC梯形图使用应符合以下规则：（1）每个梯形图是由多个梯级组成，每个线圈可构成一个梯级，每个梯级可由多条支路组成，每个梯级代表一个逻辑方程。（2）梯形图中的继电器不是物理继电器，每个继电器和输入触点均为存储器中的一位，相应位为“1”态表示继电器得电或常开触点闭合或常闭触点断开。（3）梯形图中流过的电流不是物理电流，而是“概念电流”，是用户程序解算中满足输出执行条件的形象表示，“概念电流”只能从左向右流动。（4）梯形图中的继电器触点可在编制用户程序时无限次地引用，既可常开又可常闭。（5）梯形图中输入触点和输出线圈不是物理触点和线圈，用户程序的解算是PLC的输入和输出状态表的内容，而不是根据解算时现场的开关状态。（6）输出线圈只对应输出状态表的相应位，不能用该编程元素直接驱动现场执行元件，该位的状态必须通过I/O模块上对应的输出晶体管开关、继电器或晶闸管等，才能驱动现场执行元件。（7）在输出线圈右侧不能再连触点，触点必须在输出线圈的左侧。（8）两个或两个以上线圈可以并联，但不能串联。（9）梯形图左端母线不能和输出线圈直接相连，必须通过继电器触点相连。（10）程序结尾要有END指令。【梯形图】

一般在PLC的程序中，以梯形图形式表示电流方向。

【梯形图的回路符号】

为了打印出以往在PLC中使用的各种电路触点符号，

将这些内容文字符号化，统一成为A触点、B触点。

【什么叫A触点、B触点？】

例：按钮开关

按下后变为OFF

称为B型触点(BREAK触点)或常闭触点、NC触点(NORMAL CLOSE)

COM端子（共用端子）

按下后变为ON

称为A型触点(MAKE触点)或常开触点、NO触点(NORMAL OPEN)

【小结】

在PLC程序的多种方式中，作为具有代表性的梯形图方式，由于非常类似继电器顺序控制回路而被广泛使用。

【梯形图的绘制步骤】

画出控制电源母线

在控制电源母线内连接各触点和输入输出继电器等要素

电路图中定时器、限位开关、继电器等触点的符号各不相同，而在PLC的梯形图中却不加以区别，仅使用打印机可以打印的文字符号。

一、梯形图中的触点应画在水平线上，而不能画在垂直分支上，如图1(a)，由于X005画在垂直分支上，这样很难判断与其他触点的关系，也很难判断X005与输出线圈Y001的控制方向，因此应根据从左至右，自上而下的原则。正确的画法如图1(b)

二、不包含触点的分支应放在垂直方向，不应放在水平线上，这样便于看清触点的组和对输出线圈的控制路线，以免编程时出错。如图2所示。

三、在有几个串联电路相并联时，需抖触点最多的那条串联电路放在梯形图的最上面，在有几个并联电路串联时使用的指令较少，应将触点最多的那个并联放在梯形图的最左面，这样所编的程序比较明了，如图3所示。

四、按梯形图编制程序时一定要按从左至右，自上而下的原则进行。

五、在画梯形图时，不能将触点画在线圈的右边，而只能画在线圈的左边，如图4所示。

六、梯形图画得合理，对编程时指令的使用可减少。

1. PLC梯形图经验设计法的要点

PLC的编程,从梯形图来看,其根本点是找出系统中符合控制要求的各个输出的工作条件,这些条件又总是用编程元件按一定的逻辑关系进行组合来实现的。

梯形图的基本模式为启—保—停电路。每个启—保—停电路一般只针对一个输出,这个输出可以是系统的实际输出,也可以是中间变量。

梯形图编程中有一些约定俗成的基本环节,它们都有一定的功能,可以像摆积木一样在许多地方应用。

2. “ PLC梯形图经验法 ” 编程步骤

在准确了解控制要求后,合理地给控制系统中的事件分配输入输出。选择必要的机内编程元件,如定时器、计数器、辅助继电器。

对于一些控制要求较简单的输出,可直接写出它们的工作条件,依启—保—停电路模式完成相关的梯形图支路。工作条件稍复杂的可借助辅助继电器(如例5中小车前进部分的 M100、M101及M102)。

对于较复杂的控制要求,为了能用启—保—停电路模式绘出各输出口的梯形图,要正确分析控制要求,并确定组成总的控制要求的关键点。在空间类逻辑为主的控制中关键点为影响控制状态的点,(如抢答器例中主持人是否宣布开始,答题是否到时等),在时间类逻辑为主的控制中(如交通灯),关键点为控制状态转换的时间。

将关键点用梯形图表达出来。关键点总是用编程元件来表达的,在安排编程元件时需要合理。绘关键点梯形图时,可以使用常见的基本环节,如定时器计时环节、振荡环节、分频环节等。

在完成关键点梯形图的基础上,针对系统最终的输出进行梯形图的编绘。使用关键点综合出最终输出的控制要求。

审查草图,补充遗漏的功能,更正错误,进行最后的完善。