

## 6ES7392-1AM00-0AA0 , SIMATIC S7-300 , 前连接器 带螺丝触点 , 40针

产品名称	6ES7392-1AM00-0AA0 , SIMATIC S7-300 , 前连接器 带螺丝触点 , 40针
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:供货商 S7-300:一级代理商 德国:全新原装正品
公司地址	中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园(一期)4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

### 产品详情

### 电气人：4个PLC基本的控制，搞懂再说学PLC！

你知道吗，任何复杂的工程应用都是由一些基本的编程环节组成的，所以我们要掌握基本的编程环节和一些典型的基本控制设计。

这一篇文章就介绍一下PLC控制系统的基本的控制，包括初始化控制、故障控制、复电输出禁止控制、多工况选择控制等。

#### 1、PLC的初始化控制

一般来说，在PLC控制中需要给设备做初始化后才能进入正常的控制阶段，这些初始化工作只在PLC通电的开始阶段运行，当PLC正常运行后，不再执行这些初始化程序。

我们举个例子比较容易理解，在顺序控制中激活初始状态的操作，这其实就是初始化控制。

利用特殊辅助继电器SM0.1仅在PLC上电后接通一个扫描周期的时间，所以在这个状态步的程序中的输出动作只在PLC上电的个扫描周期执行，这也就是实现了设备的初始化控制。

## 2、PLC故障控制

在PLC运行过程中会出现许多料想不到的故障，为了避免故障发生所带来严重的后果，需要采用一定的方法和手段保证PLC正常运行或者使其停止运行，在这些情况下往往会用到有条件结束指令、停止指令以及看门狗复位指令，下面我们以下图的程序来解释一下。

程序段1中，当按下I0.0按钮，或者PLC系统出现IO错误，或者PLC检测到程序出现问题，都会执行STOP停止指令，也就是有出现这三种情况都会执行STOP指令，从而停止PLC的运行。

程序段2中，当循环程序很多或者中断很多时，会大大延长PLC的扫描周期，从而造成看门狗错误，为了使PLC正常运行，我们可以在适当的程序位置中加入WDT看门狗复位指令，当触发WDT指令使则可以使其复位。

程序段3中，如果不希望运行某一部分程序，就可以在这段不希望运行的程序前面加上END指令，当按下按钮I0.1时，PLC就会返回主程序的开头重新扫描执行。

## 3、PLC的复电输出禁止控制

在实际控制电路中，可能遇到突发的情况，在复电时，控制环境可能仍处于原先得电的工作状态，从而会使设备立即恢复工作，这可能会引起设备动作逻辑错误，严重的可能导致事故的发生，为了避免这种情况的发生，在PLC控制程序中需要对一些关键的设备做复电输出禁止控制。

下图的复电输出禁止程序应用了特殊标志位SM0.3，SM0.3是复电接通一个扫描周期，使M1.0置位为1，Q1.0和Q1.1无论在I2.0和I2.1处于什么状态，均无法输出。

我们分析一下执行过程，PLC复电进入RUN运行状态后，SM0.3接通一个扫描周期时间，使M1.0置位为1，M1.0常闭触点断开，从而切断了输出线圈Q1.0和Q1.1，达到了输出被禁止的目的。

当Q1.0和Q0.1所控制的设备准备好之后，比如当进入第二个扫描周期时，可以转换I1.0的状态，按下I1.0按钮，M1.0复位，常闭触点恢复为1，这时就将控制权转移给I2.0和I2.1了，如果I2.0和I2.1接通，那么Q1.0和1.1输出为1。

这样就避免了PLC复电后如果I2.0和I2.1处于ON状态时导致Q1.0和Q1.1直接输出。

个扫描周期I1.0=0	第二个扫描周期后I1.0=1

I1.0=1 , M1.0=1

I1.0=1 , M1.0=0

I2.0=1 , Q1.0=0

I2.0=1 , Q1.0=1

I2.1=1 , Q1.1=0

I2.1=1 , Q1.1=1

SM0.3=1 , M1.0=1

SM0.3=0 , M1.0=1

#### 4、PLC的多工况选择控制

在工业控制中，经常需要有自动和手动控制结合及进行选择的功能，当然还可以有其他更多工况的选择，比如返回原点、单步操作、单周期循环和自动循环等等，像这种多工况选择功能我们可以利用顺序控制来实现，当然也可以采用其他的编程方法，比如跳转，主控指令等。

我们以手动和自动两种工况的选择为例看一下，当I1.0按钮为ON时，执行自动运行程序，当I0.1按钮为ON时，执行手动运行程序。

以上就是PLC控制系统中的几种常用的基本控制设计，大家可以根据控制系统的具体情况稍加改造就可以添加进去应用啦，你学会了吗？