

6ES7322-1HH01-0AA0数字输出 SM 322 ， 电位隔离 16数字输出 ， 继电器触点

产品名称	6ES7322-1HH01-0AA0数字输出 SM 322 ， 电位隔离 16数字输出 ， 继电器触点
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

老电工谈维修电工如何学习PLC ， 字字句句都是宝贵的经验 ！

我们是维修电工不是电气工程师，找准了自己的位置，明确了方向。电气工程师不会去现场进行PLC接线，但是维修电工不仅要现场给PLC接线，而且还要掌握如何修改程序，我们就知道自己应该掌握哪些知识，应该从怎么学习PLC，我谈谈自己的看法。

01

作为维修电工我们要从硬件开始学习，必须掌握PLC的I/O输入输出点,PLC的每个部位起什么作用的。在日常维修工作中，PLC外部容易出现的问题就是I/O点的损坏，需要更换到PLC的备用输入输出点。外部接线更改完成后，还需要更改PLC内部的程序的I/O点的定义，我还需要掌握软件方面的知识。

三菱PLCFX2N接线端子功能介绍

西门子S7-200PLC接线端子功能介绍

02

作为维修电工我们要从软件开始学习，学习各种PLC编程软件里的上载和下载在哪里操作。在维修的工作中，PLC的I/O输入点外部更改后，内部的程序也需要修改，这个时候我们就需要把PLC的内部程序上载了，然后修改程序。修改完了，再下载到PLC的里。（每个品牌的PLC上传和下载都不一样，如果大家有兴趣可以留言，我们以后再分享如何进行PLC的上传和下载）。

03

作为维修电工我们要从PLC的硬件构造也要掌握，对我们以后维修工作中，PLC出现问题，需要简单的维修PLC有帮助。

中央处理器（CPU）一般由控制器、运算器和寄存器组成，这些电路都集成在一个芯片内。CPU通过数据总线、地址总线和控制总线与存储单元、输入/输出接口电路相连接。

与一般的计算机一样，CPU是整个PLC的控制中枢，它按PLC中系统程序赋予的功能指挥PLC有条不紊地进行工作。CPU主要完成下述工作：

- （1）接收、存储用户通过编程器等输入设备输入的程序和数据。
- （2）用扫描的方式通过I/O部件接收现场信号的状态或数据，并存入输入映像寄存器或数据存储器中。
- （3）诊断PLC内部电路的工作故障和编程中的语法错误等。
- （4）PLC进入运行状态后，执行用户程序，完成各种数据的处理、传输和存储相应的内部控制信号，以完成用户指令规定的各种操作。
- （5）响应各种外围设备(如编程器、打印机等)的请求。

PLC采用的CPU随机型不同而不同，目前，小型PLC为单CPU系统，中型及大型则采用双CPU甚至多CPU系统。目前，PLC通常采用的微处理器有三种：通用微处理器、单片微处理器（即单片机）、位片式微处理器。

04

作为维修电工我们要从PLC的编程语言也要掌握：1、梯形图语言（LD）与电气操作原理图相对应，具有直观性和对应性；电气设计人员易于掌握，目前在小型PLC上应用广泛！

2、指令表语言（IL）指令表编程语言是与汇编语言类似的一种助记符编程语言，和汇编语言一样由操作码和操作数组成。在无计算机的情况下，适合采用PLC手持编程器对用户程序进行编制。目前基本上没什么人使用，但是我们也应该了解！

3、功能模块图语言（FBD）功能模块图语言是与数字逻辑电路类似的一种PLC编程语言。这是一种较新的编程方法，用方框图的形式来表示操作功能，类似于数字逻辑门电路的编程语言。有数字电路基础的人很容易掌握，由于功能模块图能够清楚表达功能关系，使编程调试时间大大减少。目前，这种语言是

发展趋势，国际电工协会正在实施发展这种新式的编程标准，而且某些PLC制造厂家，已经在中型及大型PLC开始支持这种语言了！

4、顺序功能流程图语言（SFC），顺序功能流程图语言是为了满足结构化和标准化而设计的编程语言。对于负责的系统，内部联锁、互锁极其复杂的情况下，采用流程图语言可以很直观地看到设备的动作顺序。比较容易读懂程序，不同的人员都比较容易理解其他人编写的程序，因为程序按照设备的动作顺序进行编写，规律性较强，不需要复杂的互锁电路，更容易设计和维护系统。目前这种编程语言适合从事工艺设计的工程技术人员，因此，它是一种效果显著、深受欢迎、前途光明的编程语言。

5、结构化文本语言（ST）结构化文本语言是用结构化的描述文本来描述程序的一种编程语言。它是类似于语言的一种编程语言。在大中型的PLC系统中，常采用结构化文本来描述控制系统中各个变量的关系。主要用于其他编程语言较难实现的用户程序编制。这五种编程语言，我们必须应该要掌握就是梯形图，也是容易掌握的编程语言。

总结

从事维修工作十几年，我也是从一名普通的电工开始的，一步一步的走过来，这些都是我们这些年的总结出来的学习方法。当然大家如果想看什么其他的内容请写留言，我们会酌情考虑推出大家喜欢看的技术文章。有机会请不要干维修电工，维修电工一个需要不断学习的工作行业，干到老学到的。