

西门子脉冲模块ET-200代理商6ES7138-6DB00-0BB1

产品名称	西门子脉冲模块ET-200代理商6ES7138-6DB00-0BB1
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	1800.00/件
规格参数	
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

PLC零基础入门？快速教会你如何根据手册和图纸，实现输出接线

PLC（可编程控制器）是软硬结合的一门技术，因为我们编写的程序需要外部接线才能实现，而只有接线没有程序的PLC也是没有任何工程意义的，所以，入门学PLC的时候一定要端正一个观念，那就是PLC不仅仅是编程，还包括PLC的外围线路。

PLC的接线可以分两部分，一是电源接线，一是IO接线；电源接线很简单，确认PLC的供电电源，市面上的PLC一般是两种规格的供电，DC24V和AC220V，接线前，一定要确认PLC的电源，否则就是一阵青烟，一般PLC电源部分都会有标识，具体可以参考硬件手册。一般PLC的包装盒里也会有一张简易说明，需要注意的是，接地线一定要接，不能省略。

IO接线是PLC接线的重点，也就是PLC的输入输出接线，它包括数字量和模拟量。从应用的角度出发，所谓PLC的输入，就是人发给PLC的命令信号。这些命令通过各种开关，按钮，限位，温度传感器，电位器等等实现的。

先讲解数字量的接线，它包含PNP和NPN两种形式，其实很简单，照手册接就可以，不过很多初学者没有耐心去看手册，这点是不对的。这两种接线方式的区别就是公共端的接法不一样。PNP又称正逻辑，源型接法，高电平有效。NPN又称负逻辑，漏型接法，低电平有效。

初学入门怎样理解PLC的输入信号，以及NPN与PNP逻辑的接线与实现？

如上图所示，这是施耐德PLC的硬件手册的接法说明，从图中可以看出0V和COM0端短接，当I0上的开关闭合后，输入I0就会有24V输入，很明显这是PNP接法。那么，具体我们在实际中是怎么应用的呢，可以参照一份图纸：

大家可以看一下，这和手册中有什么区别呢？对了，图纸中并没有用PLC的DC24V电源，而是外接电源，一般在实际应用中，都采用此种方案，因为，当输入数量过多，或者是外部接线过长时，由于PLC提供的电源功率比较低，可能会出现过载，因此建议，大家都配备DC24V开关电源。

接下来就是现场接线了，按照图纸接好线，那么PLC的输入部分就算完成了。

而PLC的输出，就是PLC去驱动机器设备，是靠继电器，晶闸管，晶体管去实现的。而这正是PLC输出的三种类型。就为大家讲述PLC的输出意义以及如何实现。

PLC的输出在内部是各种电路，我们作为使用者看到的是各种接线端子。

PLC的输出

如上图，画面左边的一排螺丝就是我们接输出的地方，无论任何PLC都是这种形式，无非是排列方式不一样，螺丝换样子而已。单从外观，我们是无法区分PLC输出的类型的。一般是从型号上区分，PLC的型号上一般都有表示输出特性的字母。

R是英文Relay的缩写，表示继电器输出，可接交直流负载

T是英文Transistor的缩写，表示晶体管输出，只能接直流负载

S是英文Silicon的缩写，表示晶闸管输出，只能接交流负载

比如图中PLC的型号是K7M-DRT20U，字母R、T就是表示输出的字母。它表示此PLC是继电器和晶体管混合输出的。大多数PLC都是用这些字母表示的，应用广泛的西门子PLC是用单词简写表示，比如DC/DC/RLY就分别表示电源/输入/输出的类型，很显然RLY表示是继电器输出。

晶体管输出可以发出高速脉冲，一般是控制伺服，分PNP和NPN两种接法。晶闸管输出可以直接接交流负载，一般很少用。我们用的多的就是继电器输出，和我们平常用的继电器是一摸一样的。它，可接交直流负载，它仅仅是一个触点，所以不分NPN和PNP。

缺点是：反应时间慢（相对于晶体管而言），而且有机机械寿命（晶体管只有老化，而无寿命）。那么，我们是怎么根据手册来接线的呢？下面我以施耐德TM218LDA40DRPHN为例向大家说明，从型号看，它是继电器型输出。

PLC 手册

如图，这是PLC的硬件手册，看黄色荧光笔部分，我画出了一个输出回路，由此可以看出PLC继电器输出的实质就是一个开关，COM端和输出端子之间构成了一个个的开关。当Q8有输出的时候，COM和Q8之间导通，也就驱动了外部的元器件，比如继电器，指示灯等。而继电器就可以去驱动电机，变频器，气缸等元器件，实现机器动作。

接线图纸

如图所示，这是实际的接线，红色圆圈部分是外接的电源，而黄色荧光笔部分就是Q8这个输出点的回路。电流从右侧24+端子流入COM3，当Q8有输出的时候，COM3和Q8导通，驱动继电器，而主机3就会启动，所以，PLC的输出其实就是导通了输出点和COM端。同理 Q9 有输出就是导通了COM端和Q9，Q12有输出就是导通了COM4和Q12。需要注意的是，PLC的输出端不止有一个公共端COM，一定要区分使用。

总结：PLC无论是什么品牌，都是万变不离其宗，大家学习PLC不要为了学习而学习，不是为了学习某个品牌。而是掌握原理和实现方法。这样即使换个PLC，也可以轻松掌握。所以，还是要掌握PLC从手册到图纸的一般套路，希望初学者能认真理解，举一反三