

# 2023西门子plc模块代理供货商

产品名称	2023西门子plc模块代理供货商
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:S7-1200系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

## 产品详情

### 2023西门子plc模块代理供货商

德国产西门子PLC的类型繁多，功能和指令系统也不尽相同，但结构与工作原理则大同小异，通常由主机、输入/输出接口、电源扩展器接口和外部设备接口等几个主要部分组成。

#### 1、主机

主机部分包括中央处理器（CPU）、系统程序存储器和TK6100iv5用户程序及数据存储器。CPU是西门子PLC的核心，它用以运行用户程序、监控输入/输出接口状态、作出逻辑判断和进行数据处理，即读取输入变量、完成用户指令规定的各种操作，将结果送到输出端，并响应外部设备（如电脑、打印机等）的请求以及进行各种内部判断等。

西门子PLC的内部存储器有两类，一类是系统程序存储器，主要存放系统管理和监控程序及对用户程序作编译处理的程序，系统程序已由厂家固定，用户不能更改；另一类是用户程序及数据存储器，主要存放用户编制的应用程序及各种暂存数据和中间结果。

#### 2、输入/输出（I/O）接口

I/O接口是西门子PLC与输入/输出设备连接的部件。输入接口接受输入设备（如按钮、传感器、触点、行程开关等）的控制信号。输出接口是将主机经处理后的结果通过功放电路去驱动输出设备（如接触器、电磁阀、指示灯等）。

I/O接口一般采用光电耦合电路，以减少电磁干扰，从而提高了可靠性。西门子plc的I/O点数即输入/输出端子数是信捷PLC的一项主要技术指标，通常小型机有几十个点，中型机有几百个点，大型机将超过千点。214-1BD23-0XB8等继电器型西门子plc接线S7-200西门子PLC按输出类型可分为继电器输出型和晶体管输出型。相较于继电器输出，晶体管输出有驱动电流小，频率高，寿命长等特点。适用于控制伺服控

制器、固态继电器等要求频率高、寿命长的应用场合。

在实际使用中，客户在晶体管输出端会接一些感性负载，例如：电磁阀。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间，会产生反电动势电压，而这个电压可高达几百伏，很容易击穿PLC输出的晶体管。西门子公司维修部也曾接到过客户使用晶体管输出的西门子PLC接电磁阀烧坏输出晶体管的维修品，所以我们建议客户在接感性负载时，加上一些保护晶体管的元器件。2023西门子plc模块代理供货商

## 二、产生原因

通常情况下，一般把带电感参数的负载，即符合电压超前电流特性的负载，称为感性负载。通俗地说，即应用电磁感应原理制作的大功率电器产品。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间，会产生反电动势电压。因为电感是以磁场的形式储存电能，所以当电流减小时或突然降为0（电源断开）时，磁能要转换为电能，这个电能就是电压（反向电动势），因为它有阻碍电流减小的趋势，它势必通过反向电动势来给外部电路供能量。根据 $P = UI$ ，如果 $I$ 很小，则 $U$ 很大，也就是说假如电路短路，电感电流突然变为0，则电感的感应电动势会非常大，其中能量也只能通过辐射消耗了。这时产生的反向电动势电压可高达几百伏以上，很容易击穿V20西门子变频器的驱动晶体管或其他电路元件。

## 三、解决方案

首先我们了解一下西门子PLC内部晶体管输出的内部构造，西门子PLC内部晶体管输出

当Q0.0有输出时，接通光电耦合器S1，光电耦合器是一种把电子信号转换为光学信号，然后又回复电子信号的半导体器件。光电耦合器接通，驱动晶体管T1导通，Q0.0输出24V。输出电路输出的三极管是一个PNP型的，所以输出电流只能是从Q0.0流出的，接线时要注意。

T1实际规格为集电极与发射极耐压值100V，集电极电流可达5A。西门子公司对晶体管输出的技术规范为额定电压24V

DC，额定电流为0.75A，在此额定范围内，已留有足够的余量。2023西门子plc模块代理供货商

在实际使用，我们发现有些TPC1062KX的客户会在输出端接一些电磁阀，接触器等感性器件。由于感性负载在接通电源或者断开电源的一瞬间，会产生反电动势电压，而这个电压可高达几百伏，很容易击穿信捷PLC输出的晶体管。所以我们建议客户在接感性器件时，并联一个续流二极管。

## 四、总结

晶体管输出型西门子PLC在接感性负载时会出现烧坏输出点晶体管的情况，这是由于感性负载在触点断开瞬间会产生一个反向电动势，这个反向电动势可高达几百伏，很容易烧坏输出点的晶体管。在感性负载两端反并联一个续流二极管，通过续流二极管和感性负载构成续流电路，续流电路可以释放掉感性负载中储存的能量，防止感应电压过高，击穿晶体管。2023西门子plc模块代理供货商

在感性负载两端反并联续流二极管要注意以下几点：

- (1)续流二极管一般选择快速恢复二极管或者肖特基二极管（例如1N5819）；
- (2)续流二极管与感性负载必须接触良好，防止因接触不良造成元器件损坏；
- (3)续流二极管的极性不能接错，否则将造成短路事故；

(4)续流二极管对直流电压总是反接的，即二极管的负极接直流电的正极端。