

# 西安西门子PLC代理商

产品名称	西安西门子PLC代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

## 产品详情

西安西门子PLC代理商

PLC虽具有微机的许多特点，但它的工作方式却与微机有很大的不同。微机一般采用等待命令的工作方式，如常见的键盘扫描方式或I/O扫描方式，有键按下或I/O动作则转入相应的子程序无键按下则继续扫描。PLC则采用循环扫描工作方式，在PLC中，用户程序按先后顺序存放

1) Circuit B:使用四个导电通路，电流一定降至75%。另外，由于热量不断，可能需要切换特性曲线。

2)VL160X 根据要求。

3)第四极（N），无过载和短路脱扣装置，或者第四极（N=100%）。

一般信息

反时限过电流脱扣器（热过载脱扣器，“L”脱扣器）所标定的脱扣值是在冷态下和在导电回路具有恒定的电流负载时，所有整定范围的误差带的平均值。

瞬时（电磁）短路释放（“I”释放）的脱扣特性基于相额定电流 $I_n$ ，它还代表可调热过载释放的断路器上的设定范围的上限值。

对于较低的电流值，“I”脱扣器的脱扣电流倍数会相应。

DIN VDE 0660 和 IEC 60947，确定时间/电流特性，限流特性和 $I_2t$  特性曲线。

直流或者为50/60 Hz交流的反时限过载释放（热过载释放，L过载释放）的脱扣特性。

对于热磁式脱扣器(TM)，适用以下描述：

特性曲线是指冷态下的特性；在工作温度下，热磁式脱扣器的脱扣时间将 25%。

在正常工作条件下，装置的所有三极都必须加载。

三个导电通路必须串联，以保护单相或直流负载。

使用固态过电流脱扣装置的用于电动机/发电机保护的SENTRON VL160，VL250，VL400 和 VL630断路器的脱扣特性曲线。

过电流反时限过电流脱扣器的脱扣时间仅对非预负载（冷态）起动状态有效。

在工作温度/热起动状态时（在加载额定电流之后），脱扣时间缩短至约 33 %。由于过电流所引起的脱扣之后，依照动态脱扣响应，了脱扣，这就是说需要几分钟的冷却时间之后才能进行下一次电动机起动

这次我们来到了另外一个现场。该现场使用的是西门子的S7 300的plc

，该项目运行了一年多，一直有问题，但近出现问题比较频繁，现象是每天从CPU次上电运行，大概30分钟后，停机时SF、STOP灯亮。此时只能通过手动复位，CPU才能恢复运行。而之后，该现象将随时出现，并且越来越平每个程序周期都会停机，因此严重影响了用户的生产。根据故障情况，我们初步怀疑是现场存在电磁干扰。[题进行处理。到现场后，我们首先观察PLC运行的情况。我们发现，现场采用的是西门子S7 314C-2PN/DP的CPU，在运行过程中会出现系统故障，但能够自动消失（图1）。

图1 PLC报系统故障之后，我们观察了故障出现的情况，发现该故障的出现是有规律的：当Q5.4动作时，该SF灯亮，当Q5.4不动作时，该SF灯消失。因此，我们怀疑是程序出现问题。通过读取在线诊断信息，发现CPU报BCD码转换故障（图2）。

图2 CPU在线诊断信息报BCD码转换故障经过与编程人员的交流，发现是上位机的某时间参数设定超限。该参数范围是0~99，但现场设定为100，因此程序每次运行至此都会报BCD码转换故障，并导致SF灯亮，而当该部分程序运行结束后，故障就会消失。修改该参数的任意值后，SF灯不再点亮，该系统故障不再出现。这是我们在现场发现的第一个故障，但这个故障并没有导致现场再次出现故障。我们继续观察，大概经过了1个小时后，突然出现了一次停机故障。现象就是CPU停机时，SF灯和STOP灯亮，同时报警信息报IO模板丢失的故障（图3）。

图3 CPU停机此时，只能将CPU上的拨码开关拨至STOP位置再重新拨回RUN位置，CPU才可以正常重启。我们检查CPU的诊断信息后发现，此时CPU报的是IO模板丢失的故障（图4）。

图4

在线诊断信息从诊断信息情况看，应该是CPU在瞬间无法识别其模板，导致CPU进入停机状态。由于现场的电气柜内有较多的继电器和接触器（图5），因此我们怀疑是由于这些感性负载动作时产生的干扰导致了CPU从而导致了停机，因此我们对CPU的

图5 柜内安装了继电器和接触器通过波形，可以看到在CPU的24V电源线上，随着设备的动作，能够检测到有高中频的信号较强（图6）。

图6

在24V电源线上检测到的共模干扰同时，在柜内，我们发现了一块镀锌板（图5）。我们估计该镀锌板是用于系统接地的，但实际情况是，并没有任何的PLC系统接地线连到该镀锌板上，也没有发现该镀锌板接到外部的“地”（图5）。为了减轻感性负载对PLC的冲击，我们将PLC的安装底板与该镀锌板相连接，同时将该镀锌板连接到外部的金属结构上（图6）。我们做了接地处理为此，现场进行了一系列的改动和布线、接线工作。但随后我们发现，系统接了“地”之后，CPU仍然出现停机现象。然后我们又检测了PLC系统220V电源线上的干扰情况，果然发现干扰信号依然存在（图7）。

图7 PLC

220V电源线上的干扰由于我们已经将系统进行了接地处理，那么该干扰信号是怎么进入到电源的呢？我们进一步检测了CPU的M端与PE之间的电阻，发现该CPU的M端与PE之间存在电阻值（图8）。并且该值在0~6M欧之间跳变。

图8 检测CPU的M与PE之间存在电阻但314C系列的CPU的24V电源M端与PE端在内部应该是短接的，因此该电阻值应该为0。现场刚好还有一个同样类型的CPU，我们对另外一块CPU进行了检测了，发现该CPU的电源M端对PE之间的电阻为0，这就意味着，出现停机现象的CPU本身也已经存在一些问题。由于现场出现跳停大概要30分钟左右，因此我们怀疑在什么情况下该CPU会停机都得将近1个小时，而且每次停机的情况都不同，很难发现规律。但通过一段时间的观察，我们发现，在设备的某个关料阀动作的时候，PLC比较容易停机，而且几乎每次停机都是发生在该关料阀到位的时刻。而该阀动作时，该接触器会断开（图9）。

图9 控制关料阀的接触器由于关料阀动作的同时，其液压系统电机会启动，因此，我们怀疑是电机电缆布线不规范导致其对系统的220V电源电缆产生了干扰，因此我们将该电机电缆从线缆沟里找出来，单独敷设了供电电源电缆，从而避免了电缆之间的干扰，但随后我们发现，CPU依然会停机。。。因此，该干扰不是来自电机电缆，还有别的原因。为此，我们再次对柜内的接触器动作的时刻的波形进行了检测。由于该接触器并没有配备浪涌抑制器，在接触器动作的时刻，都会出现脉冲干扰，而且有时干扰脉冲的幅值还非常的高(>20V)，但每次的干扰脉冲大小并不一致，这就会导致CPU的停机呢？于是我们对该干扰脉冲进行了检测。通过一段时间的观察，我们发现：由于柜内安装了较

## 因此从示波器

上可以看到很多干扰脉冲，并且幅值也并不相同。由于我们此刻重点关注的是连接关断阀的接触器，因此我们都会格外注意示波器的屏幕，但我们发现，尽管该接触器的负载大，但并不是每次的干扰幅值都是高的，而有幅值很高的干扰脉冲，但此时大的接触器却并没有动作。并且系统停机时，屏幕上并没有出现很高的干扰脉冲。一个接触器或者继电器动作时，都有可能导致CPU停机。但这与我们观察到的情况似乎有有些矛盾，因为我们逐一关断阀体的时候容易停机，尽管不是每次动作都停机，但每次停机几乎都是系统的关料阀动作到位时发生的。什么时候会出现大的干扰脉冲呢？带着疑问，我们进行了多次的测试，直到有一次，我们看到CPU停机的时刻，刚好是在示波器上发现我们也发现了一个非常大的干扰脉冲（图10）。 图10

CPU停机的瞬间检测到该脉冲至此，我们终于看到了该断路器

断开的瞬间，出现了较大的干扰脉冲，导致CPU停机。原来，终还真是这一个接触器引起了系统停机等等一系列问题。我们建议，现场将该接触器外面增加吸收回路后，问题得到彻底的解决。但这里有个问题，就是为何停机时示波器上会出现大的干扰脉冲？我们的分析，认为应该是由于设备动作时，并不见得每次都能产生大的干扰；另外，系统干扰源很多，由于之前感性设备断开时产生的干扰没有能及时释放掉，因此甚至随后的一个很小的干扰也会最终导致系统停机。现场出现的问题，我们可以总结出以下两点，是现场比较关键的：1)

1) 自动化现场的接触器、继电器等带感性负载线圈的设备必须增加浪涌吸收回路。2) 现场电气系统必须接地。