

西门子S120电机驱动模块6SL3120-2TE21-8AA3

产品名称	西门子S120电机驱动模块6SL3120-2TE21-8AA3
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:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

产品详情

西门子SITOP冗余电源

用于不允许停电的控制

系统，有两台供电电源，它用于当电源1故障

时能保证另一台电源2无缝投入，从而保证自动化设备的正常运行。下面[电工电气](#)学习网小编就为您解读下西门

那么它是如何实现从工作组电源到备用组电源切换的呢，见下图：

这是冗余电源内部主回路的示意图，并不是想象中的电源1故障

后通过继电器或电子

开关切换到电源2，根本不会出现瞬间停电的可能，[瞬间停电对有微处理器的系统而言就是一次灾难性的系统重

冗余电源内部的两个隔离二极管

，当IN24-1和IN24-2同时供电时，不管哪个电源失电，另一个电源都能正常供电，通过两个二极管对两个电源实

源之间形成环流。下面讲一下如何检测西门子SITOP冗余电源：1、如果SITOP冗余电源上的接线端子IN24-1和IN

24V，而GND对OUT无输出，判定SITOP冗余电源已经坏了。2、SITOP冗余电源上的接线端子IN24-1和IN24-2对

GND对OUT都应该有输出，如果哪个IN24单独送的后GND对OUT无输出，判定SITOP冗余电源已经坏了。3、S

故障灯亮了故障给系统报警的继电器的触点也动作了，这种情况一般不是SITOP冗余电源故障，而是给SITOP冗余

其中有一个异常，这时可测量IN24-1和IN24-2对GND的电压都应该在20V-25V，低于这个电压就要检查该路电源

4-2对GND的电压都正常那就是SITOP冗余电源误报警，需要维修了。4、SITOP冗余电源上的微调电位器是设定

值的，阈值设定范围是 $20 \pm 0.5V$ $25 \pm 0.5V$ 。曾经有用户发现SITOP冗余电源上的故障灯亮了，检查有一路IN24

P冗余电源上的微调电位器并询问为什么电源电压调不上去。需要明确的是SITOP冗余电源是两组电源的切换模

，当出现这种情况时要检查故障那路的供电电源。

西门子S7-1200 [plc](#)属于中小型的PLC，在[接地](#)过程中，应注意以下原则： 将应用设备接地的**方式是确保S7-

PLC和相关设备的所有公共端和接地连接在同一个点接地。 该点应该直接连接到系统的大地接地。

所有地线应尽可能地短且应使用大线径，例如2mm(14AWG)。

确定接地点时，应考虑安全接地要求和保护性中断装置的正常运行。S7-1200 PLC系统如图1所示。

图1 S7-1200 PLC系统 CPU及系统供电1、交流供电系统系统取交流 [电源](#)(L1、N、PE)给S7-1200

PLC系统供电。须将CPU的PE端子连接到系统的PE进行接地处理，如图2所示。

图2 S7-1200 PLC系统的交流供电及接地CPU侧的实际接线中，应将PE进行接地处理，如图3所示。

图3 S7-1200 PLC交流电源端子处的PE做接地处理其中CPU还为其他模板或负载提供了DC24V供电电源。在大部
该DC24V电源的M端接地(例如连接到机壳接地)，以获得**的噪声抑制效果。2、直流供电系统同样，对于直流
分的应用中

，把所有的DC电源的M

接到地可以得到**的噪声抑制；在未接地的DC

电源的公共端与保护地间可并联电阻与[电容](#)

(RC元件<https://www.dgdqw.com/>版权所有)。电阻提供了静电释放通路，电容提供高频噪声通路，如图4所示。

图4 S7-1200 PLC系统的直流供电及接地在CPU侧的实际接线中，应将PE进行接地处理，如图5所示。

图5 S7-1200 PLC系统的直流供电及接地 数字量模板的使用A、数字量模板的接地及接地要求a、尽量采用可能

输入：*长为500m屏蔽线，或300m非屏蔽线； 数字量输出：*长为500m屏蔽线，或150m非屏蔽线。b、导线要

根中性或公共导线与一根信号线或电源线相配对；c、数字量输出模块抑制保护。B、感性负载的使用准则

数字量输出负载为感性负载时，为防止输出断开时的高压瞬变干扰，须增加抑制回路，否则可能导致PLC运行中

S7-1200 PLC的DC输出回路内部集成了抑制电路，该电路足以满足大多数应用对感性负载的要求； 由于S7-1200

PLC[继电器](#)

输出触点可用于开关直流或交流负载，所以未提供内部保护； 对于交流负载，可将压敏电阻(MOV)或其他电

电路配合使用，但不如单独使用有效。压敏电阻(MOV)通常会导致出现高达钳位电压的显著高频噪声。C、选择

面的指导来设计合适的抑制电路。设计的有效性取决于实际的应用，所以必须调整其参数以适应实际应用。要

实际应用相符合。a、用于直流输出和控制直流负载的继电器输出的保护电路S7-1200

PLC的DC输出包括内部抑制电路，该电路足以满足大多数应用对感性负载的要求。由于S7-1200 PLC继电器输出

或交流负载，所以未提供内部保护。对于直流通道外加续流回路，其原理类似于继电器线圈外加浪涌抑制器，

图6 直流继电器的外加续流回路在使用过程中，应将续流回路连接到模板上，并注意： 在大多数应用中，只需

端增加一个[二极管](#)

，图7中的A； 应用大电感或频繁开关的感性负载，要求更快的关闭时间，建议可再增加一个稳压二极管，如

正确选择稳压二极管，以适合输出电路中的电流。

图7 DC线圈产生的浪涌的抑制回路说明：1指1N4001二极管或同等元件；2指8.2V稳压二极管（直流输出），36V

器输出）；3指输出点；4指M、24V参考b、用于开关AC感性负载的继电器输出的保护电路使用继电器输出控制

时，应当在继电器输出触点输出负载上跨接RC回路，如图8所示，或使用压敏电阻（MOV）来限制峰值电压，

电压比正常的线电压至少高出20%。

图8 AC线圈产生的浪涌的抑制说明：1指关于C值，请参见表格；2指关于R值，请参见表格；3指输出点对于继

流回路，其原理类似于交流[接触器](#)线圈外加吸收回路，如图9所示。

图9 继电器输出通道外加续流回路 模拟量模板的接地要求A、线缆的要求 尽量采用可能短的导线，模拟量输

双绞线； 使用屏蔽线以便**地防止电噪声。通常在S7-1200 PLC端将屏蔽层接地能获得**效果。连接方式参考S

PLC的模拟量信号线的屏蔽层处理方式。B、模拟量输入连

接a、连接4线制[传感器](#)

连接4线制传感器，建议将传感器信号负端和电源M做等电位处理，同时将模块的PE和24V的M做好接地，防止

图10 S7-1200 PLC连接4线制传感器示意图b、连接3线制传感器3线制传感器的电源负端和输出信号的负端都是公

的24V电源给传感器供电，传感器输出的正接模块通道正，通道负接电源M，将木块的PE和24V的M做好接地，

示。

图11 S7-1200 PLC连接3线制传感器示意图c、连接2线制传感器连接2线制传感器时，由于S7-1200 PLC通道无法向

器外部串入DC24V电源。可以取模块的24V电源给传感器供电，24V的正接传感器的正端，传感器的负端和模块接电源M，将模块的PE和M做好接地，防止干扰，如图12所示。

图12 S7-1200 PLC连接3线制传感器示意图