

(当天修好) 西门子611伺服驱动器报A001解决质保久

产品名称	(当天修好) 西门子611伺服驱动器报A001解决质保久
公司名称	上海恒税电气有限公司
价格	1600.00/台
规格参数	品牌:SIEMENS 型号:西门子电机模块维修 产地:西门子伺服器修理销售厂家
公司地址	上海市松江区强业路951号
联系电话	021-51338978 13774208073

产品详情

(当天修好) 西门子611伺服驱动器报A001解决质保久

说明.速度控制器输出超限，有以下主要原因：

- .电机缺相，检查siemens 611U驱动的动力电缆连接，
- .电机的主接触器未吸合，
- .机堵转或电机被卡住、负载过重或刹车、制动关闭，
- .siemens 611U驱动的的直流母线连接不牢靠（检查螺钉是否紧固），
- .电机编码器连接不牢靠，
- .电机接地
- .电机编码器屏蔽不好，
- .控模块故障
- .功率模块故障

西门子伺服电机故障等都会导致报警

(当天修好) 西门子611伺服驱动器报A001解决质保久

驱动电路原理：

驱动供电也由稳压电路分为+15V和-7.2V两路电源，以形成对IGBT供电的+15V激励电压回路和-7.2V的截止电压回路。驱动IC（A316J）的左侧引脚为输入侧电路，右侧引脚为输出侧电路。无论是脉冲信号还是OC故障信号，都由内部光耦合器电路相隔离。由PC929相比，因内部已有对OC信号的隔离，可省去外接光耦合器，并且脉冲信号、OC信号和故障复位信号可经控制端子CNN1直接与CPU脉冲输出引脚相连。在有的变频器电路中，仅是下三臂IGBT驱动电路采用A316J，上三管采用TLP250等。

其OC信号和复位信号端是并联的，即检测到任一臂IGBT有过流故障时，都将OC故障信号以或输入方式，输入到CPU；而从CPU来的故障复位信号，也同时加到六片A316的6脚，将整个驱动电路一同复位。驱动脉冲从A316J的11脚输出，经R74、R75栅极电阻引入到模块内部IGBT的G极。R77为栅极旁路电阻，Z34、Z35为栅、射极正负偏压嵌位稳压管，保护IGBT的输入回路的安全。

A316J的14脚外电路与16脚引线并接于IGBT的C、E极，构成IGBT管压降检测电路，电路仅由R72、D61、C46三只元件构成，C48吸收瞬态干扰，避免误保护动作出现。在11脚输出高电平驱动电压期间，IGBT1的导通，使D61正偏导通，将b点电位嵌制于OV驱动供电电位上。U31的14脚输入一个“IGBT良好开通”的低电平信号，驱动脉冲被正常传输；因过流或IGBT低效或损坏时，b、c两点间电压异常升高，D61反偏截止失去低电平嵌位作用，14脚为高电平状态，U31内部IGBT保护电路起控，将脉冲信号传输通道锁定，同时令5脚输出一个低电平的OC信号，通知CPU。直到6脚输入一个CPU来的低电平复位信号后，U31的故障锁定状态才被解除。

二、检修步骤和方法：

根据驱动电路相关的故障特征，可以有的放矢地进行检查和修复了。

1、小功率变频器，逆变输出电路采用集成型（一体化）模块，引脚较多，而且直接焊接于电源/驱动板上。在对驱动电路上电进行电压检测前，必须先行切断逆变模块的供电，待驱动电路检修完毕后，再将逆变模块的供电恢复！

2、电路静态测量（操作控制在停机状态）：

输入侧电路（A316J的4脚为OV电位点）：3、4脚之间有+5V的供电引入；1脚信号输入端为接近0V的低电平。5、6脚为接近+5V的高电平。说明A316J输入端静态工作点基本正常。

A、若测得1脚有1V（比如+5V）以上的高电平信号输入，检查CNN1端子10到CPU脉冲输出脚的脉冲信号传输通道，排除其故障；

B、若测得OC信号输出脚6脚，为1V以下低电平，加热焊点，用细钢针挑开A316J的6脚与线路板的连接，原测量点电压上升为+5V，说明6脚内部DMOS管子短路，更换A316J。测量点仍为低电平，检查A316J的6脚至CPU引脚的相关电路，直到6脚电压值恢复+5V的正常值为止；

C、若测得RST信号输入脚5脚为1V以下低电平，加热焊点，用针挑开5脚与线路板的连接，原测量点电压上升为+5V，说明A316的5脚内部电路损坏，更换A316J；仍为低电平，检查CPU主板电路。

输出侧电路（以16脚为O电位点）：

A、先检查+15V、-7.2V的驱动供电电源是否正常。若无负压，检查稳压电路并排除；测得输出电压偏低，A316有异常温升，脱开栅极电阻R74，供电电压正常，为模块内部IGBT的G、E结漏电损坏，更换模块；供电电压仍低，挑开A316的12/13脚，供电电压恢复为正常值，更换A316J；

B、测量UG、UE端子电压应为-7V左右。测得负压仅为3V以下，测得栅极电阻上有电压降，说明模块内

部IGBT的G、E结漏电损坏，更换逆变模块；测得栅极电阻上电压降为0V，更换A316J；

C、检查R74、R75、Z34、Z35、R77等IGBT栅控回路元件，确保其正常。

3、电路的动态检测：

A、从三相供电电路中找到b、c、e、f点，并将b、c点和e、f点分别短接，以屏蔽驱动IC中IGBT保护电路OC故障报警功能，令CPU输出六路脉冲信号；

B、配合操作显示面板的启/停操作，可测出正常状态下的驱动电路的输入、输出电压值（数字表测得）：

输入信号电压

A316J的2、3脚之间

直流电压档/停止

直流电压档/启动

交流电压档/停止

交流电压档/启动

约0V

0.4V 左右

0V

约0.7V

输出信号电压

UG、UE端子电压

-7V

约+4V

0V

约14V

注：各机型所测驱动脉冲的输出信号电压应相差不大，但输入电压值因各种因素的不同，可能有较大差异，但以动、静态电压值的显著变化来判断故障所在就行了。显然，用交流电压档，测量数值变化更为

显著。

a、检测A316J的1、2脚之间输入信号无变化，检查CPU至A316J的输入信号通路，并将故障排除；

b、若检测输入信号正常，检测UG、UE端子电压，正常时交流电压值约为14V左右；检测输出电压偏低，同时测量+15V供电电压低落，为电源带负载能力不足，排除电源故障；检查电源无故障，可能为A316J内部输出管低效，导通内阻变大，更换AJ316。

4、检查六路驱动脉冲电压幅度都正常了，先别忙着装机，在下一节专门讨论装机过程中必须注意的问题。