

无锡欧陆变频器部分损坏故障维修

产品名称	无锡欧陆变频器部分损坏故障维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	345.00/件
规格参数	品牌:欧陆 型号:全系列 产地:无锡变频器维修
公司地址	无锡市惠山区钱桥街道惠澄大道77号
联系电话	0510-83220867 15961719232

产品详情

欧陆

【例3】有一台德力西变频器故障。用户反映该变频器经常参数初始化停机，一般重新设定参数后20分钟到30分钟故障重现。首先我认为该故障应该与温度有关，因为运行到这个时间后变频器温度会升高的。我用热风焊台加热热敏电阻，当加热到风扇启动的温度时，观察到控制面板的LED忽然掉电然后又亮起来接下来忽明忽暗的闪动，拿走热风30秒后控制板的LED不再闪动，而是正常的显示。采用隔离法拔掉所有的风扇插头，再次加温实验，故障消除。检查到风扇全部短路。看来是温度到了以后，控制板给出风扇运转信号，结果短路的风扇造成开关电源过载关闭输出，控制板迅速失电而参数存储错误，造成参数复位。换掉风扇，问题解决。破坏检查法：

就是采取某种手段，取消内部保护措施，模拟故障条件破坏有问题的器件。令故障的器件或区域凸现出来。首先声明这种方法要有十分的把握来控制事态的发展，也就是维修者心理要明了严重的破坏程度是什么状态，能否接受严重的进一步损坏，并且有控制手段，避免更严重的破坏。

【例1】修理变频器当中，遇到一个开关电源故障的变频器，他的保护回路动作，可以断定变压器输出端有短路支路，可是静态无法测量出故障点。我们利用破坏法来找到静态无故障的器件。首先断开保护回路的反馈信号，令其失去保护功能，然后接通直流电源，要求利用调压器从0v慢慢升高直流电压，观察相关器件。发现有烟冒出，立刻关掉电源，同时利用电阻短路直流滤波电容迅速放电。冒烟的是风扇电源的整流二极管，原来风扇已经短路性损坏了，而该风扇的控制开关信号一直为开状态（器件短路造成高电平开状态），只要开关电源输出正常电压，风扇就短路风扇电源，造成开关电源保护。而在静态测量时，又测不到风扇的短路状态。

8敲击检查法：

变频器是由各种电路板和模块用接插件组成，各个电路板都很多焊点，任何虚焊和接触不良都会出现故障。用绝缘的橡胶棒敲击有可疑的不良部位，如果变频器的故障消失或再现则很可能问题就出在那里。

【例1】某厂的变频器正常运行了3年多，在没有任何征兆的情况下忽然停机，而且没有任何故障信息显示，启动后会时转时停。仔细观察，没有发现任何异常，静态测量也没发现问题。上电后，敲击变频器的壳体，发现运行信号会随着敲击有变化。经检查发现外部端子FR接线端螺钉松动，而且运行信号线端没有压接U型端子，直接连接在端子上，接线处压到了导线的线皮，导致螺钉由于震动松动后，控制线导线与端子虚连。压接U型端子，重新拧紧螺钉故障排除。

9刷洗检查法：

很多特殊的故障，时有时无，若隐若现，令人无法判断和处理。这时就可以用清水或酒精清洗电路板，同时用软毛刷刷去电路板上的灰尘，锈迹，尤其注意焊点密集的地方，过孔和与0伏铜层接近的电路也要清洗干净，然后用热风吹干。往往会达到意想不到的效果。至少有助于观察法的应用。

【例1】某变频器故障是无显示，经过初步检测，整流部分及逆变部分完好，所以通电检察。直流母线电压正常，可是开关电源控制芯片3844的启动的电压只有2v。分压电阻的阻值在线检测小很多，离线检测正常。采用洗刷法处理后，问题解决。原来是一个电容的正极管脚焊盘与0v层的很近，残留的助焊剂使之处于半导通状态。

【例2】变频器被送来时，有若干不同的报警记录。在通电测试过程中同样出现各种虚假的报警。认真清洗控制板与驱动板连接扁平电缆插座焊点后，问题解决。

10原理分析检查法：原理分析是故障排除的根本方法，其他检查方法难以奏效时，可以从电路的基本原理出发，一步一步地进行检查，终查出故障原因。运用这种方法必须对电路的原理有清楚的了解，掌握各个时刻各点的逻辑电平和特征参数（如电压值、波形），然后用万用表、示波器测量，并与正常情况相比较，分析判断故障原因，缩小故障范围，直至找到故障。

【例1】送修的一台变频器同时失去充电电阻短路继电器、风扇运转、变频器状态继电器信号。经过对比试验，证实问题出在控制板。经过分析，问题可能出在锁存器上，因为这些信号都由这个芯片控制。更换后果然修复。

总的来说，故障变频器的检查要从外到内，由表及里，由静态到动态，有主回路到控制回路。以下三个检查一般是必须进行的。

用万用表检测输出端子分别对直流正极和负极的二极管特性和三相平衡特性。这一步可以初步断定逆变模块的好坏，从而决定是否可以空载输出。如果出现相间短路或不平衡状态，就不可以空载输出。

键盘面板LCD显示：存储器异常。

关于G/P9系列变频器“ER1不复位”故障的处理：去掉FWD-CD短路片，上电、一直按住RESET键下电，知道LED电源指示灯熄灭再松手；然后再重新上电，看看“ER1不复位”故障是否解除，若通过这种方法也不能解除，则说明内部码已丢失，只能换主板了。

(7) Er7报警

键盘面板LCD显示：自整定不佳。

G/P9系列变频器出现此故障报警时，一般是充电电阻损坏（小容量变频器）。另外就是检查内部接触器是否吸合（大容量变频器，30G11以上；且当变频器带载输出时才会报警）、接触器的辅助触点是否接触良好；若内部接触器不吸合可首先检查驱动板上的1A保险管是否损坏。也可能是驱动板出了问题—可检查送给主板的两芯信号是否正常。

(8) Er2报警

键盘面板LCD显示：面板通信异常。

11KW以上的变频器当24V风扇电源短路时会出现此报警（主板问题）。对于E9系列机器，一般是显示面板的DTG元件损坏，该元件损坏时会连带造成主板损坏，表现为更换显示面板上电运行时立即OC报警。而对于G/P9机器一上电就显示“Er2”报警，则是驱动板上的电容失效了。

(9) OH1过热报警

键盘面板LCD显示：散热片过热。

OH1和OH3实质为同一信号，是CPU随机检测的，OH1（检测底板部位）与OH3（检测主板部位）模拟信号串联在一起后再送给CPU，而CPU随机报其中任一故障。出现“OH1”报警时，首先应检查环境温度是否过高，冷却风扇是否工作正常，其次是检查散热片是否堵塞（食品加工和纺织场合会出现此类报警）。若在恒压供水场合且采用模拟量给定时，一般在使用800 电位器时容易出现此故障；给定电位器的容量不能过小，不能小于1k ；电位器的活动端接错也会出现此报警。若大容量变频器（30G11以上）的220V风扇不转时，肯定会出现过热报警，此时可检查电源板上的保险管FUS2（600V，2A）是否损坏。

当出现“OH3”报警时，一般是驱动板上的小电容因过热失效，失效的结果（症状）是变频器的三相输出不平衡。因此，当变频器出现“OH1”或“OH3”时，可首先上电检查变频器的三相输出是否平衡。

对于OH过热报警，主板或电子热计出现故障的可能性也存在。G/P11系列变频器电子热计为模拟信号，G/P9系列变频器电子热计为开关信号。

(10) 1、OH2报警与OH2报警

对G/P9系列机器而言，因为有外部报警定义存在（E功能），当此外部报警定义端子没有短接片或使用中该短路片虚接时，会造成OH2报警；当此时若主板上的CN18插件（检测温度的电热计插头）松动，则会造成“1、OH2”报警且不能复位。检查完成后，需重新上电进行复位。

(11) 低频输出振荡故障

变频器在低频输出（5Hz以下）时，电动机输出正/反转方向频繁脉动，一般是变频器的主板出了问题。

(12) 某个加速区间振荡故障

当变频器出现在低频三相不平衡（表现电机振荡）或在某个加速区间内振荡时，我们可尝试一下修改变

频器的载波频率（降低），可能会解决问题。

（13）运行无输出故障

此故障分为两种情况：一是如果变频器运行后LCD显示器显示输出频率与电压上升，而测量输出无电压，则是驱动板损坏；二是如果变频器运行后LCD显示器显示的输出频率与电压始终保持为零，则是主板出了问题。

（14）运行频率不上升故障

即当台达变频器上电后，按运行键，运行指示灯亮（键盘操作时），但输出频率一直显示“0.00”不上升，一般是驱动板出了问题，换块新驱动板后即可解决问题。但如果空载运行时变频器能上升到设定的频率，而带载时则停留在1Hz左右，则是因为负载过重，变频器的“瞬间过电流限制功能”起作用，这时通过修改参数解决；如F09 3，H10 0，H12 0，修改这三个参数后一般能够恢复正常。

（15）操作面板无显示故障

G/P9系列出现此故障时有可能是充电电阻或电源驱动板的C19电容损坏，对于大容量G/P9系列的变频器出现此故障时也可能是内部接触不吸合造成。对于G/P11小容量台达变频器除电源板有问题外，IPM模块上的小电路板也可能出了问题；30G11以上容量的机器，可能是电源板的为主板提供电源的保险管FUS1损坏，造成上电无显示的故障。当主板出现问题后也会造成上电显示故障。

3 应用中的一些参数设置

（1）当现场应用中需要一台220

V输出（50Hz）的变频器，而手头只有一台同功率的380V变频器时，我们可以根据V/F变频器的基本原理将参数F04（基本频率1）修改为90Hz，参数F03（*高频率1）修改为50Hz，参数F05（额定电压）保持出厂设定，这时就可以满足现场需要。在应用此设置时，注意要将自动节能运行（参数H10）关闭，且转矩提升（参数F09）设置成0。

（2）当G/P9系列变频器出现在某个频率区段内电机振动问题（轻微三相不平衡）时，可调整转矩提升曲线的参数设置，这时能够减轻振动或改变振动的频段；再通过调整载波频率，降低为2kHz，基本可以解决问题。

（3）低压通用变频器一般都具有“瞬时过电流限制”功能，即当负载过重，变频器的电流上升过快时，变频器自动降低（或限制）频率输出，而这种情况在某些使用场合是不允许发生的自动降频运行的情况，只能将这种功能关掉；为了保护电动机和变频器，通过参数设置尽量减小突变电流，如将F09先设成0.0（也可先设成2.0再比较两种设定电流的大小），节能运行关掉（H10设成0），为例防止恒转矩负载低电压启动时造成过电流，我们还要选择合适的加/减速度曲线，如将H07设成0。