

无锡松下变频器部分损坏维修

产品名称	无锡松下变频器部分损坏维修
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:松下 型号:松下 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

松下

绝缘性能测试：用万用表电阻档 $R \times 10K$ 分别测量铁心与一次绕组、一次绕组与二次绕组、铁心与二次绕组之间的电阻值，应均为无穷大。否则说明变压器绝缘性能不良。

测量绕组通断：用万用表 $R \times 1$ 档，分别测量变压器一次、二次各个绕组间的电阻值，一般一次绕组阻值应为几十欧至几百欧，变压器功率越小电阻值越大；二次绕组电阻值一般为几欧至几百欧，如某一组的电阻值为无穷大，则该组有断路故障

注意：这种测量方法只是一种比较粗略的估测，有些绕组匝间绝缘轻微短路的变压器是检测不准的。

八、电阻器的阻值简易测试

在路测量电阻时要切断线路板电源，要考虑电路中的其它元器件对电阻值的影响。如果电路中接有电容器，还必须将电容器放电。万用表表针应指在标度尺的中心部分，读数才准确。

九、贴片式元器件

1.贴片式元器件种类

变频器电子线路板现在大部分采用贴片式元器件也称为表面组装元器件，它是一种无引线或引线很短的适于表面组装的微型电子元器件。贴片式元器件品种规格很多，按形状分可分为矩形、圆柱形和异形结构。按类型可分为片式电阻器、片式电容器、片式电感器、片式半导体器件(可分为片式二极管和片式三极管)、片式集成电路。来源:输配电设备网

.5K-C/SPF-22K-C , SHF-15K-C/SPF-18.5K-C , SHF-11K-C/SPF-15K-C , SHF-7.5K-C/SPF-11K-C , SHF-5.5K-C/SPF-7.5K-C , SHF-4.0K-C/SPF-5.5K-C , SHF-2.2K-C/SPF-4.0K-C , SHF-1.5K-C/SPF-2.2K-C , SHF-55K-B/SPF-75K-B , SHF-45K-B/SPF-55K-B , SHF-37K-B/SPF-45K-B , SHF-30K-B/SPF-37K-B , SHF-22K-B/SPF-30K-B , SHF-18.5K-B/SPF-22K-B , SHF-15K-B/SPF-18.5K-B , SHF-11K-B/SPF-15K-B , SHF-7.5K-B/SPF-11K-B , SHF-5.5K-B/SPF-7.5K-B , SHF-4.0K-B/SPF-5.5K-B , SHF-2.2K-B/SPF-4.0K-B , SHF-1.5K-B/SPF-2.2K-B ;

SANKEN三垦变频器维修：ET-3.7K , ET-2.2K , ET-1.5K , ET-0.75K , ET-0.4K , EF-4.0K , EF-2.2K , EF-1.5K , EF-0.75K 【例1】某变频器有故障，无法运行并且LED显示“UV”（under voltage的缩写），说明书中该报警为直流母线欠压。因为该型号变频器的控制回路电源不是从直流母线取的，而是从交流输入端通过变压器单独整流出的控制电源。所以判断该报警应该是真实的。所以从电源入手检查，输入电源电压正确，滤波电容电压为0伏。由于充电电阻的短路接触器没动作，所以与整流桥无关。故障范围缩小到充电电阻，断电后用万用表检测发现是充电电阻断了。更换电阻马上就修好了。

【例2】有一台三垦IF 11Kw的变频器用了3年多后，偶尔上电时显示“AL5”（alarm 5的缩写），说明书中说CPU被干扰。经过多次观察发现是在充电电阻短路接触器动作时出现的。怀疑是接触器造成的干扰，在控制脚加上阻容滤波后故障不再发生了。

【例3】一台富士E9系列3.7千瓦变频器，在现场运行中突然出现OC3（恒速中过流）报警停机，断电后重新上电运行出现OC1（加速中过流）报警停机。我先拆掉U、V、W到电机的导线，用万用表测量U、V、W之间电阻无穷大，空载运行，变频器没有报警，输出电压正常。可以初步断定变频器没有问题。原来是电机电缆的中部有个接头，用木版盖在地坑的分线槽中，绝缘胶布老化，工厂打扫卫生进水，造成输出短路。

【例4】三肯SVF303，显示“5”，说明书中“5”表示直流过压。电压值是由直流母线取样后(530V左右的直流)通过分压后再由光耦进行隔离，当电压超过一定阈值时，光耦动作，给处理器一个高电平。过压报警,我们可以看一下电阻是否变值，光耦是否有短路现象等。

由以上的事例当中不难看出，变频器的报警提示对处理问题有多么重要，提示你正确的处理问题的方向。【例1】三垦MF15千瓦变频器损坏，送回来修理，用户说不清具体情况。首先用万用表测量输入端R、S、T，除R、T之间有一定的阻值以外其他端子相互之间电阻无穷大，输入端子R,S,T分别对整流桥的正极或负极之间是二极管特性。为什么R、T之间与其他两组不一样哪？原来R、T端子内部有控制电源变压器，所以有一定的阻值。以上可以看出输入部分没问题。同样用万用表去检查U、V、W之间阻值，三相平衡。接下去检查输出各相对直流正负极的二极管特性时发现U对正极正反都不通，怀疑U相IGBT有问题，拆下来检查果然是IGBT坏了。驱动电路中上桥臂控制电路三组特性一致，下桥臂控制电路三组特性一致，采用对比方法检查发现Q1损坏。更换后，触发脚阻值各组一致，上电确认PWM波形正确。重新组装，上电测试修复。

【例2】有一台变频器，现象是面板显示正常，数字设定频率及运转正常，但是端子控制失灵。用万用

表检查端子无10V电压。从开关电源入手，各组电源都正常，看来问题出在连接导线上。但是没有图纸的前提下在32根扁平电缆中找到10V真要花点时间，刚好有一台完好的22KW的在，所以就先记下22KW连接扁平电

电流：92A

故障现象：运行中跳闸停机，现场工人说 火花现象，不敢轻易上电测试。

维修思路：变频器跟软启动不一样，稍不注意就会炸机，损坏IGBT。此台变频器现场跳闸停机，有火花冒出。查主机IGBT如何？查控制部分损毁情况？查电路板是否存在短路现象？这些排查后才能试着上电看看什么情况。

上电OK，未再跳闸，启动几秒报警停机，对照故障代码，能够消除的故障好，消除不了只能维修，历时两天，找到故障原因，更换2个电子元器件后启动正常，可靠性测试后发到现场，启动OK，故障解除。
台达变频器常见故障及判断

（1）OC报警

键盘面板LCD显示：加、减、恒速时过电流。

对于短时间大电流的OC报警，一般情况下是驱动板的电流检测回路出了问题，模块也可能已受到冲击（损坏），有可能复位后继续出现故障，产生的原因基本是以下几种情况：电机电缆过长、电缆选型临界造成的输出漏电流过大或输出电缆接头松动和电缆受损造成的负载电流升高时产生的电弧效应。

小容量（7.5G11以下）变频器的24V风扇电源短路时也会造成OC3报警，此时主板上的24V风扇电源会损坏，主板其它功能正常。若出现“1、OC2”报警且不能复位或一上电就显示“OC3”报警，则可能是主板出了问题；若一按RUN键就显示“OC3”报警，则是驱动板坏了。

（2）OLU报警

键盘面板LCD显示：变频器过负载。

当G/P9系列变频器出现此报警时可通过三种方法解决：首先修改一下“转矩提升”、“加减速时间”和“节能运行”的参数设置；其次用卡表测量变频器的输出是否真正过大；*后用示波器观察主板左上角检测点的输出来判断主板是否已经损坏。

（3）OU1报警

键盘面板LCD显示：加速时过电压。

当通用变频器出现“OU”报警时，首先应考虑电缆是否太长、绝缘是否老化，直流中间环节的电解电容是否损坏，同时针对大惯量负载可以考虑做一下电机的在线自整定。另外在启动时用万用表测量一下中间直流环节电压，若测量仪表显示电压与操作面板LCD显示电压不同，则主板的检测电路有故障，需更

换主板。当直流母线电压高压780VDC时，变频器做OU报警；当低于350VDC时，变频器做欠压LU报警。

(4) LU报警

键盘面板LCD显示：欠电压。

如果设备经常：LU欠电压“报警，则可考虑将变频器的参数初始化（HO3设成1后确认），然后提高变频器的载波频率（参数F26）。若E9设备LU欠电压报警且不能复位，则是（电源）驱动板出了问题。

(5) EF报警

键盘面板LCD显示：对地短路故障。

G/P9系列变频器出现此报警时可能是主板或霍尔元件出现了故障。

(6) Er1报警

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。