

# 泰州阿尔法 变频器调试维修

产品名称	泰州阿尔法 变频器调试维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	222.00/台
规格参数	品牌:阿尔法 型号:阿尔法 产地:泰州阿尔法变频器维修
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

阿尔法

SPF-22K,SHF-30K,SPF-30K,SHF-37K,SPF-37K,

SHF-45K,SPF-45K,SHF-55K,SPF-55K,SPF-75KES-0.4K,ES-0.75K,ES-1.5K,ES-2.2K,EF-0.4K,EF-0.75K,EF-1.5K,EF-2.2K,

EF-4.0k;SHF-45K-C/SPF-55K-C、 SHF-37K-C/SPF-45K-C、 SHF-30K-C/SPF-37K-C , SHF-22K-C/SPF-30K-C、 SHF-18.5K-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-BSPF-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、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、EF-0.4K、ES-2.2K、ES-1.5K、ES-0.75K ,  
ES-0.4K、IPF-315K、IPF-220K、IPF-200K、IPF-160K、IPF-

132K、IPF-110K , IPF-90K、IHF-250K、IHF-160K、IHF-132K、IHF-110K、IHF-90K、IHF-75K ,  
SPF-75K-A、SPF-55K-A、

SPF-45K-A、SPF-37K-A、SPF-30K-A、SPF-22K-A , SPF-18.5K-A、SPF-15K-A、SPF-11K-A、SPF-7.5K-  
A、SPF-5.5K-A、SPF

-4.0K-A , SPF-2.2K-A、SHF-55K-A、SHF-45K-A、SHF-37K-A、SHF-30K-A、SHF-22K-A , SHF-18.5K-  
A、SHF-15K-A、SHF

-11K-A、SHF-7.5K-A、SHF-5.5K-A、SHF-4.0K-A SHF-2.2K-A、SHF-1.5K-A

故障现象：

一台三垦变频器显示OCA、OCN、OCD故障信息。

故障分析与处理：

过电流也是三垦变频器的一个常见故障，驱动大功率晶体管工作的驱动电路的损坏是导致过流报警的一个原因。小功率三垦IF、HF系列变频器采用了东芝的TLP250型号的光耦来搭建了驱动电路，由于该型号光耦内置放大电路，所以驱动线路设计简单，但驱动光耦也比较容易出现故障，引起OC报警。

IPM模块的损坏也会导致OC报警，在静态测量IPM模块时发现大功率管及续流二极管都正常，驱动电路波形也正常，但一运行就出现OC报警，因IPM模块内置电流检测，电压检测以及温度检测等功能，所以不能单单以测量功率管和续流二极管的好坏来判断IPM整个模块的好坏。假如出现这种情况则可以尝试更换IPM模块。

三垦变频器对于我们较早使用变频器的用户来说应该不是陌生的品牌，因为进入中国市场较早，所以在中国市场上还是有较大使用量，特别是在20世纪80年代末90年代初，三垦变频器在市场上占有的主导地位。随着三垦变频器生产往国内的转移，它以其简单实用的操作、较经济的价格，在中国变频器市场得到了广泛的使用。三垦变频器也是在发展中不断地更新和完善。从早期进入中国市场的SVS/SVF系列，到90年代推出的MF系列、IF系列、IHF/IPF系列以及现在主打的SHF/SPF系列，产品不断地更新换代，变频器的控制方式也由早期变频器共同采用的V/F控制改为现在较流行的电压矢量控制，性能也有了较大的改善。此外，三垦变频器在一些选件功能、特殊功能上做得也很有特色，其中包括基于恒压供水的控制基板，功能简单实用，被广泛应用于小区厂房供水系统，还有化纤纺织行业经常使用的扰动功能。与其他品牌的变频器一样，三垦变频器在使用中还是会碰到各种各样的故障，下面就三垦变频器的常见故障及故障排除与广大用户作一探讨。

## 2 常见故障处理

### 2.1 SUS/SUF变频器的常见故障

三垦作为早大规模进入中国市场的变频器，老型号的SVS/SVF变频器在社会上仍有较少的使用量，此型号变频器都采用了分列式插脚元器件，辅以数码管显示，常见故障代码有3、4、6、8，分别代表过流、过压、欠压以及过热保护。过流经常是由于GTR功率模块的损坏而导致的，在更换功率模块的同时，我们应先修复驱动电路，以免由于驱动电路的损坏，导致GTR功率模块的再次损坏。欠压过压故障发生的主要可能性是快速熔断器的损坏，以及电压检测电路的损坏，电压检测电路采样中间直流回路的电压，然后经高阻值电阻降压，再由光耦隔离后送到CPU处理，由高低电平判断是欠压还是过压。过热故障绝大多

数由风机散热不足引起的，由于此型号变频器较早在纺织行业使用，而纺织行业的环境通常较差，经常会有灰尘棉纱进入风道，造成散热不良导致过热报警，清理风道应该是有效地解决办法。

### 2.2 MF和IF系列的常见故障

#### (1) ERC, AL4

ERC, AL4故障是三垦MF系列和IF系列变频器常见的故障。此故障的原因主要是由于EEPROM出现故障，EEPROM是一块可以在线读写程序的芯片，它的损坏可能导致内部数据的丢失或错乱，通常解决办法是更换EEPROM。

#### (2) 变频器无输出

变频器无输出，在使用MF系列变频器过程中经常会碰到，驱动电路损坏，逆变模块损坏都有可能引起变频器无输出，此外还有一种可能性就是输出反馈电路出现故障。有时我们会发现变频器有输出频率，没有输出电压，这时则需考虑一下是否反馈电路出现了故障，在反馈电路中用于降压的反馈电阻是较容易出现故障的。

#### (3) 无显示

上电无显示对于三垦MF系列以及IF, IHF系列来说都是较常见的故障，而引起原因也绝大多数是由于开关电源的损坏。MF系列变频器的开关电源采用的是较常见的反激式开关电源控制方式，而IF, IHF系列变频器则采用了一块型号为HPS74的厚膜电路来调整开关管的占空比，在开关电源中较容易损坏的部位有开关管、起振电阻、脉冲变压器，当然IF/IHF系列变频器的厚膜电路也是较容易发生故障的部位。此外，开关电源的输出电路发生短也会引起开关电源损坏，从而导致变频器无显示。

#### (4) OCA, OCN, OCD

过电流也是三垦变频器的一个常见故障，驱动大功率晶体管工作的驱动电路的损坏是导

致过流报警的一个原因。小功率三垦IF/IHF系列变频器采用了东芝的TLP250型号的光耦来搭建了驱动电路，由于该型号光耦内置放大电路，所以驱动线路设计简单，但驱动光耦也比较容易出现故障，引起OC报警。

IPM模块的损坏也会导致OC报警。我们有时会遇到这样一种情况，静态测量IPM模块时发现大功率管及续流两极管都正常，驱动电路波形也正常，但一运行就出现OC报警，这时需注意一下IPM模块，由于模块内置电流检测，电压检测以及温度检测等功能，所以不能单单以测量功率管和续流两极管的好坏来判断IPM整个模块的好坏。假如出现这种情况则可以尝试更换IPM模块。三垦变频器由于传感器故障而显示OC的情况较少。

DKC02.3-100-7-FW(FWA-ECODR3-SGP-01VRS-MS)

DKC01.3-100-7-FW(FWA-ECODR3-SMT-02VRS-MS)

DKC11.3-040-7-FW(FWA-ECODR3-SMT-02VRS-MS)

DKC02.3-040-7-FW(FWA-ECODR3-SMT-02VRS-MS)

DKC02.3-100-7-FW(FWA-ECODR3-SMT-02VRS-MS)

DKC02.3-040-7-FW FWA-ECODR3-SGP-01VRS-MS

DKC01.3-100-7-FW FWA-ECODR3-SMT-02VRS-MS||

## 维修流程

步：询问用户变频器的故障。

第二步：根据用户的故障描述，分析造成此类故障的原因。

第三步：打开被维修的设备，确认被损坏的器件，分析维修恢复的可行性。

第四步：根据被损坏器件的工作位置，阅读及分析电路工作原理，从中找出损坏器件的原因。

第五步：与客户联系，报上维修价格，征求用户维修意见。

第六步：寻找相关的器件进行配换。

第七步：确定变频器故障及原因都排除的情况下，通电进行实验。

第八步：在变频器正常工作的情况下，进入系统

24小时接修服务，快速反应测试。

## 博世力士乐变频器售后维修中心

湖南,西藏,北京,晋州,宗文区,昌平,通州区,广东,广州,深圳,珠海,江门,天津,福建,福州,厦门,泉州,晋江,三明,龙岩,南平,福清,连江,漳州,山东,河北,石家庄,保定,唐山,河南,聊城,淄博,滨州,潍坊,东营,莱芜,济南,青岛,重庆,陕西,西安,宝鸡,安康,铜川,汉中,渭南,咸阳,汉中,兴平,江西,南昌,吉安,三原,上海,浦东,黄浦,静安,长宁,虹口,徐汇,普陀,松江,宝山,青浦,金山,奉贤,南汇,江苏,南京,江阴,苏州,昆山,太仓,吴江,通州,无锡,如东,启东,海安,扬州,江都,宝应,秦州,徐州,丰县,盐城,东台,张家港,连云港,浙江,杭州,绍兴,温州,湖州,嘉兴,金华,义乌,永康,武义,安吉,台州,常州,安徽,合肥,安庆,马鞍山,来安,亳州,太和,黄山,宿州,桐城,四川,成都,重庆,都江堰,攀枝花,成都,广西,南宁,梧州,贺州,海南,昆阳,保山,丽江,贵州,贵阳,遵义,湖北,武汉,宜昌,荆州,随州,辽宁,沈阳,锦州,丹东,大连,辽阳,黑龙江,哈尔滨,吉林,长春,白城,内蒙古,齐齐哈尔,呼和浩特,宁夏,银川,青海,西宁

力士乐伺服维修中心，专门针对力士乐常出现的一些故障现象做如下分析，希望能帮到大家。

??力士乐伺服驱动器报警F8069是什么故障啊？

??内部+-15V 直流出错，内部有+24V转+-15V电路,它出现故障或内部的集成芯片短路。

??需要更换HCS或CSB。

??力士乐伺服驱动器故障代码F2820是什么情况啊？

??内部电阻故障，制动电阻过载。

??力士乐驱动报警F873怎么办？

??F873----电源驱动部份故障：电源是电脑主机的动力基地，是电脑配件的动力源泉。电源输出电流的质量，直接影响电脑主机配件的性能和使用寿命。如果将CPU比作电脑的大脑，则电源就是整台电脑主机的心脏，它负责将能量输送到电脑主机的各个“器官”，为这些“器官”提供了足够的动力。这样电脑才能正常地运作起来。

??许多朋友会为自己的电脑精心地挑选主要部件，认为只要选好了这些部件，电脑就会运行得又快又稳，却很容易忽略了这个为主机提供源动力的部件电源。据统计，电脑故障的30%以上是由于电源质量引起的。用户由于使用了劣质电源而导致的各种各样奇怪的故障数不胜数。比较常见的就有下面这些：

??1. 硬盘容易出现坏道，很容易损坏硬盘，并造成数据丢失。

??2. 系统经常随机性重新启动、蓝屏、死机等。

??3. 电源功率不足导致主机运行时电源、机箱外壳发烫，温度过高。

??4. 电源电压不足导致移动硬盘之类的USB设备无法识别，或仅偶尔可识别。

??5. 光驱读盘性能变差，发生经常读盘死机，光驱使用寿命缩短。

??6. 系统负荷较高时容易崩溃，超频后运行不稳定。

??7. 安装多个硬盘或光驱等设备后系统不启动，或启动困难。

??8. 安装耗电量比较大的显卡后无法启动、游戏死机、显卡驱动报错。

??8. 由于劣质电源的滤波电路偷工减料，输出的电压波纹较大，导致声卡噪声大。

??9. 进入系统后，显示器屏幕上出现水波纹干扰。长期这样会对视力造成损害。