

宜兴士林变频器损坏故障维修

产品名称	宜兴士林变频器损坏故障维修
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:士林 型号:全系列 产地:宜兴变频器维修
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

士林

能耗制动组件检查输入电源

Er.ouE (8) SB200 森兰 待机时过压 直流母线电压检测电路故障输入电压异?br />蛟诵惺钡舻?br />寻求服务检查输入电源、接线

Er.dcL (9) SB200 森兰 运行中欠压

有重负载冲击充电接触器损坏输入缺相检查负载检查并更换检查输入电源、接线

Er.PLI (10) SB200 森兰 输入缺相 南京安邦信变频器修理安邦信维修输入R、S、T有缺相输用变频技术对交流电机进行调速不仅在性能指标上远超过传统的直流调速，而且在诸多方面都优于直流电动机调速。因此，在各个领域，变频器都得到了广泛的使用。然而变频器中同自然界中的万事万物一样，存在着老化和寿命期限的问题，南京欧姆龙变频器维修检测在长期的运行过程中变频器中的元器件不可避免地会因为各种原因出现这样或那样的故障。

快速地对变频器进行修复不是一件容易的事情，南京欧姆龙变频器维修检测它所涉及知识面较宽、性也比较强。维修人员要想快速地提高维修水平，不但要有一定的理论基础，而且还必须有大量的实践经验。现在结合几个具体的维修案例，介绍几种变频器维修实用方法。

1 逐步缩小法

所谓逐步缩小法，就是通过对故障现象进行分析、对测量参数做出判断，把故障产生的范围一步一步地缩小，落实到故障产生的具体电路或元器件上。它实质上是一个肯定、否定、再肯定、再否定，做到肯定（判定）的判断过程。

例如一台变频器通电后，发现操作盘上无显示。南京欧姆龙变频器维修检测首先判断肯定是无直流供电（可用万用表测量其直流电源电压），进一步检查，发现高压指示灯是亮的（测量PN电压进一步证实），否定主回路高压电路的故障，肯定了开关电源中给操作盘供电的一路电源有问题。测该路电源的交流电压正常，无直流输出，又无短路现象，就可以断定是该电源电路的整流管损坏。南京欧姆龙变频器维修检测这个例子采用的是典型的逐步缩小法。它的整个过程就是通过分析和参数测量，判断、肯定、否定几个回合，确定是整流管损坏。

2 顺藤摸瓜法

所谓顺藤摸瓜法就是根据变频器工作原理，南京欧姆龙变频器维修检测顺着故障现场，沿着信号通路，逐步深入，直达故障发生点，终寻找到故障产生部位的一种方法。

例如一台变频器输出电压三相不平衡。这种故障显然是由2种可能性造成的。一种可能是逆变桥内6个单元中至少有1个单元损坏（开路），另一种可能是6组驱动信号中至少有1组损坏。假设已确定有1个逆变单元无驱动信号，进一步确定驱动电路中故障的产生部位，可采用顺藤摸瓜法来寻找。具体到这个例子，可从上而下地查，即从驱动信号的源头，也就是CPU的输出端起往下查。

CPU输出有信号时检查光耦输入端有无信号，若无信号，则CPU到光耦输入端有断线现象。若有信号，则要检查光耦输出端，查看光耦输出端有无信号。若无信号，则表明光耦损坏。若有信号，则再检查放大电路的输入端和输出端，若输入端有信号而输出端无信号，则表明故障产生在放大电路，或放大管或相关元器件损坏。然后进一步落实就很容易了。

从事工业自动化控制系统集成、工程配套、产品销售、技术支持、南京欧姆龙变频器维修检测工控维修等服务的电气公司。公司致力于电气驱动与自动化领域，通过向客户提供适用的自动化产品和的技术服务来促进工业生产水平的提高是我们的终目标。成都欧姆龙触摸屏维修咨询-成都变频器维修服务电话

南京欧姆龙变频器维修检测公司自主成功研发了很多领域的自动化控制系统并进行了良好的市场应用：如电站辅机控制系统、变频节能改造系统、木工机械控制系统、塑料机械控制系统、硅酮胶控制系统、皮带机传输控制系统、恒压供水控制系统、污水处理控制系统、机床改造控制系统、光缆电缆控制系统、搅拌站中控系统、微机视频及安防监控系统、微机数据采集系统以及饮料生产线自动控制系统等项目。公司已取得诸多成功应用的经验，具有很强的项目开发能力，能在较短的时间内很好地完成用户交付的项目。公司还能根据客户的不同要求，设计制作所需的控制设备、控制系统和自动化控制工程。

公司下辖设备成套厂，可以为用户提供所要求的标准/非标控制屏南京欧姆龙变频器维修检测、控制柜、操作台的加工和成套。如仿威图、ES、GGD、GCK、GCL、GCS、GCM、MNS、PS、KG、PGL、JK、PK、LK、PGK、XL-21等各种柜体和电气成套。

变频器维修故障范围：

【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。

4

2.比检查法

此法可以是自身相同回路的类比，也可以是故障板与已知好板的类比。这可以帮助维修者快速缩小检查范围。

【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断路器内部有控制电源的变压器，所以有一定的电阻值。从上面可以看出，输入部分还可以。用万用表检查u、v、w之间的电阻，三相平衡。接下来在检查输出相对DC正负极的二极管特性时，发现正负极没有接U，怀疑U相IGBT有问题。如果你把它拿掉，就可以确定IGBT坏了。在驱动电路中，上桥臂控制电路的三组特性一致，下桥臂控制电路的三组特性一致。通过比较发现Q1受到了损害。更换后，触发引脚电阻值一致，通电确认PWM波形正确。重新组装、通电测试和修理。

【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连接扁平电缆的各脚对地电压，然后再对比37KW的各脚对地电压，很快找到差异。原来插槽的管脚虚焊，变频器用一段时间后氧化的作用使之彻底不导通了，重新焊好而修复。

【例3】有一毛纺厂的梳毛机设备，选用西门子440变频器，两台5.5KW一台7.5KW实现同步运转。其中一台5.5KW的运行两年后经常出现F0011或A0511停机。这两个报警都表示电机过载，脱开电机皮带用手盘动电机及设备，没有异常沉重的现象，将两台5.5KW拖动的电机互换，发现还是原来的变频器报警，则确定是变频器出了问题。类比法,不仅可以用在检查机器内部回路,也可以用于现场问题的判别。

3.备板置换检查法

使用备用电路板或同类型电路板确认故障，缩小检查范围，是一种有效的方法。如果控制板出了问题，往往别无选择只能更换，因为大部分用户几乎得不到原理图和版图图，很难进行芯片级维护。控制板以外的电路板，如电源板、驱动板都可以修，其他章节会进一步介绍。这里主要介绍控制板的更换。

变频器维修十种修理方法，值得学习！

4. 隔离检查法

有些故障常常难于判断发生在那个区域，采取隔离的办法就可以将复杂的问题简单化，较快地找出故障原因。

〔例1〕维修一台英泰变频器，现象是上电后无显示，并伴有嘀 - - 嘀的声音。凭经验可断定开关电源过载，反馈保护起作用关断开关电源输出，并且再次起振再次关断而产生的嘀—嘀声。

首先去掉控制面板，上电发现依然如故，再逐个断开各组电源的二极管，后发现风扇用的15V有问题。可是风扇并没有运转信号，不应该是风扇本身问题，看来是风扇前端的问题。后发现15V的滤波电容特性不对，拆掉滤波电容测量，果然是老化了。换上新的电容就修复了。

5. 直观检查法

就是发挥人的手、眼、耳、鼻的感知器官来寻找出故障原因。这种方法常用并且首先使用。“先外再内”的维修原则要求维修人员在遇到故障时应该先采用望、闻、问、摸的方法，由外向内逐一进行检查。有些故障采用这种直观法可以迅速找到原因，否则会浪费不少时间，甚至无从下手。

它可以用来判断电路元件的连接是否松动、断线接触器是否烧伤、压力是否经常发生、加热元件是否过热和变色、电解电容器是否膨胀和变形、耐压元件是否有明确的击穿点。接电后，加热元件是否用手烧焦还是用手烧热。重要的是要问，用户发生故障的过程是否有助于分析问题的原因，以便直接击中关键。

富士

一. 富士VG5系列变频器

FRN220VG5S-4 FRN200VG5S-4 FRN160VG5S-4 FRN132VG5S-4 FRN110VG5S-4
FRN90VG5S-4 FRN75VG5S-4 FRN55VG5S-4 FRN45VG5S-4 FRN37VG5S-4
FRN30VG5S-4 FRN22VG5S-4 FRN18.5VG5S-4 FRN15VG5S-4 FRN11VG5S-4
FRN7.5VG5S-4 FRN5.5VG5S-4 FRN3.7VG5S-4 FRN2.2VG5S-4 FRN1.5VG5S-4 FRN0.75VG5S-4
FRN0.4VG5S-4

二. 富士P11S系列变频器

FRN400P11S-4 FRN355P11S-4 FRN315P11S-4 FRN280P11S-4 FRN220P11S-4 FRN200P11S-4
FRN160P11S-4 FRN110P11S-4 FRN90P11S-4 FRN75P11S-4 FRN55P11S-4 FRN45P11S-4
FRN37P11S-4 FRN30P11S-4 FRN22P11S-4 FRN18.5P11S-4 FRN15P11S-4 FRN11P11S-4
FRN7.5P11S-4

三. 富士G11S系列变频器

FRN400G11S-4CX FRN350G11S-4CX FRN315G11S-4CX FRN280G11S-4CX FRN250G11S-4CX
FRN220G11S-4 FRN200G11S-4 FRN160G11S-4 FRN132G11S-4 FRN110G11S-4 FRN90G11S-4 FRN75G11S-4

FRN55G11S-4 FRN45G11S-4 FRN37G11S-4 FRN30G11S-4 FRN22G11S-4 FRN18.5G11S-4
FRN15G11S-4 FRN11G11S-4 FRN7.5G11S-4 FRN5.5G11S-4 FRN3.7G11S-4 FRN2.2G11S-4 FRN1.5G11S-4

四.富士G9S系列变频器

FRN220G9S-4JE FRN200G9S-4JE FRN160G9S-4JE FRN132G9S-4JE FRN110G9S-4JE FRN90G9S-4JE
FRN75G9S-4JE FRN55G9S-4JE FRN45G9S-4JE FRN37G9S-4JE FRN30G9S-4JE FRN22G9S-4JE
FRN18.5G9S-4JE FRN15G9S-4JE FRN11G9S-4JE FRN7.5G9S-4JE FRN5.5G9S-4JE FRN3.7G9S-4JE
FRN2.2G9S-4JE FRN1.5G9S-4JE FRN0.75G9S-4JE FRN0.4G9S-4JE

富士变频器维修常见故障及判断:

(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: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系列富士变频器维修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;普通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。

当富士变频器维修中出现“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。当直流母线电压高于780VDC时,变频器做OU报警;当低于350VDC时,富士变频器维修做欠压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(H03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系列富士变频器维修出现此报警时可

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系列富士变频器维修“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