

邦飞利VECTRON变频器ActiveCube系列维修方法

产品名称	邦飞利VECTRON变频器ActiveCube系列维修方法
公司名称	昆山市玉山镇乐修自动化设备商行
价格	268.00/台
规格参数	邦飞利变频器维修:昆山乐修 各种变频器维修:价格优惠 变频器运行报警维修:值得推荐
公司地址	昆山市新南中路567号恒龙机电五金城1幢B座723、731、732室(7楼)
联系电话	0512-57018565 13776355230

产品详情

邦飞利VECTRON变频器ActiveCube系列维修方法

富士变频器是中国常见的变频器品牌,进入中国市场超过 20年,曾经一度销量占领中国市场第一名位置,目前在中国拥有量非常大,常见有 G7,P7,G9,P9,G11,P11,VG7,VG9,VG11,E7,E9,E11等系列,在中国市场富士变频器维修和保养已经变得非常重要,富士变频器维修技术也是一种相对成熟的技术,不过目前国内富士变频器维修公司仍然以换板为主,浪费了很多资源,因此提高富士变频器维修技术水平非常迫切,对中国工控行业非常重要。一、常见富士变频器报警代码和处理方法(1OC 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。(2OLU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;最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。(3OU1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。当直流母线电压高于780VDC时,变频器做OU报警;当低于350VDC时,变频器做欠压LU报警。(4LU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。(5EF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。(6Er1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。(7Er7报警键盘面板LCD显示:自整定不良。G/P11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。(8Er2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后上电运行时立即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。(9OH1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。(101、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。

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 “ 瞬时过电流限制功能 ”

起作用,这时通过修改参数解决;如 F09 ú 3, H10 ú 0, H12 ú 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器不吸合造成。对于

G/P11小容量变频器除电源板 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

电无显示故障。二、富士变频器维修技术要点 富士变频器故障显示 oc1,oc2,oc3,

这是富士变频器最常见的故障之一了,它包括了变频器加速 中过电流,

减速中过电流和恒速中过电流,

此故障产生的原因主要有以下几种:1 加速时间过短,

这是我们过电流现象中最常见的。依据不同的负载情况我们相应的调整加减速时间,就能消除此故障。2

大功率晶体管的损坏也可能引起 oc 报警,富士变频器的大功率晶体管随着半导体技术的发展

经过了几次换代,从早期的用于 g2(p2,g5(p5,g7(p7系列的 gtr 模块,到 g9(p9系列的 igbt 模块,

直到现在使用的 ipm 模块,无论从封装技术还是保护性能,都有了很大的提高,高耐压、大电流、

高频、低耗、静音、多保护功能已成为大功率晶体管模块的发展趋势。富士变频器大功率晶体管模块的损坏主要可能有以下几种原因造成:输出负载发生短路;负载过大,大电流持续出现;负载波动很大,导致浪涌电流过大,都可能引起 oc 报警,损坏功率模块。3

驱动大功率晶体管工作的驱动电路的损坏也是导致过流报警的一个原因。富士 g7s,g9s 分别使用了 pc922,pc923两种光耦作为驱动电路的核心部分,由于内置放大电路,线路设计简单,被包括富士变频器在内的多家变频器厂家广泛使用。驱动电路损坏表现出来最常见的现象就是缺相,或三相输出电压不平衡。4 检测电路的损坏也会导致富士变频器显示 oc 报警,检测电流的霍尔传感器由于受温度,湿度 等环境因数的影响,工作点很容易发生飘移,导致富士变频器 Oc 报警故障。

三、富士变频器维修案例.1、广东容济机电富士 G9变频器维修富士

G9变频器,故障现在为上电无显示。接到手估计可能是变频器开关电源损坏,打开变频器检查开关电源线路,但是经检查开关线路都无损坏,在 DC 正负处上直流电压也无显示,这个时候要估计到可能是驱动问题,将驱动电路初所有电容拆下,发现有个别电容漏液,更换新的电解电容,再次上电后正常工作。

2、富士 P11变频器维修一台 FRN11PS-4CX

设备故障为上电立即(有时为几秒显示 OC3报警,并且复位动作不正常(有时能复位有时不能复位。将一台故障情况为带载运行时显示 OH1、 OH3的 CPU 板替换上之后,该设备故障情况为上电立即显示 OC1报警 -可以复位,几秒后又显示 OL2报警 -不能复位;而将此设备的主板换到运行时显示 OH1、 OH3的机体(7.5P11上时,能正常运行也报警。说明该设备的主板未坏,是电源驱动板坏了;而显示 OH1、 OH3报警的 7.5P11的机器为主板有问题,驱动板没问题。

3、富士变频器无显示故障原因检测分析:这台富士 (frn5.5g— 4ce5.5kw 变频器通电开机时无任何反应,用仪器测量时根本无电压输出,初步诊断为电源部分有故障存在或 cpu 基板电源对地短路问题,拆开机壳 重新通电测量 cpu 基板无短路问题,这样就确定在电源部分出现故障,检查电源部分时发现“吱吱”的响声出现,

仔细辨认后发现在开关电源部分里变压器所发出此种声音,由此判断开关电源 启动电压阈值低所造成,用万用表测量时发现只有 13v 左右的电压还不断下降,检查电源启动 ic

时发现基准电压已经低于最低要求值 16v,属于那种欠压锁定阈值低现象导致开关电源无法激活整机不能正常工作的情况。测量限流电阻时没有发现开路或变值,开关管也没有坏的迹象,更换 电源启动 ic 后故障仍然存在没有任何变化。处理:经过周思考后画下该电路的开关电源部分,通过电路分析时发现原来在限流电阻后供给启动 ic 电压有一个 15uf/25v电解电容,它的作用重要是激活开关电源启动并使它正常工作,由此怀疑是这个电解电容变值所引起,

更换一个同型号的电解电容后故障仍然没有解决,再 换一个比原来容量耐压大一点的电解电容 22uf/50v,果真解决了问题,有电压输出,显示器有显示了,

后分析发现原来电解电容用来激活开关电源启动。4、容济机电富士变频器报过流一台 frn220g11-4cx 变频器 (配套 200kw 鼓风机电机 一启动就过流跳闸,按照上步进行检查,

发现有一相电缆在电机接线盒处接地,为外部接地短路故障。四、驱动板与主板的替换问题(1

7.5G1118.5G11功率等级系列, P 型变频器与小一级容量的 G 型变频器的容量的驱动

板可以互换;(2在更换不同功率的 E 型变频