

如皋四方变频器POFF维修：E380

产品名称	如皋四方变频器POFF维修：E380
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:四方 型号:E380 产地:如皋
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

如皋四方变频器POFF维修：E380变频器故障处理过程 (1) 变频器驱动电机抖动 在接修一台安川616PC5-5.5kW变频器时,客户送修时标明电机行抖动,此时反应是输出电压不平衡.在检查功率器件后发现无损坏,给变频器通电显示正常,运行变频器,测量三相输出电压确实不平衡,测试六路数出波形,发现W相下桥波形不正常,依次测量该路电阻,二极管,光耦。发现提供反压的一二极管击穿,更换后,重新上电运行,三相输出电压平衡,修复。(2) 变频器频率上不去 在接修一台普传220V,单相,1.5kW变频器时,客户标明频率上不去,只能上到20Hz,此时想到的是有可能参数设置不当,依次检查参数,发现普通高频率,上限频率都为60Hz,可见不是参数问题,又怀疑是频率给定方式不对,后改成面板给定频率,变频器普通高可运行到60Hz,由此看来,如皋四方变频器POFF维修：E380问提出在模拟量输入电路上,检查此电路时,发现一贴片电容损坏,更换后,变频器正常。(3) 变频器跳过流 在接修一台台安N2系列,400V,3.7kW变频器时,客户标明在起动机时显示过电流。在检查模块确认完好后,给变频器通电,在不带电机的情况下,启动一瞬间显示OC2,首先想到的是电流检测电路损坏,依次更换检测电路,发现故障依然无法消除。于是扩大检测范围,检查驱动电路,在检查驱动波形时发现有一路波形不正常,检查其周边器件,发现一贴片电容有短路,更换后,变频器运行良好。(4) 变频器整流桥二次损坏 在接修一台LG SV030IH-4变频器时,检查时发现整流桥损坏,无其它不良之处,更换后,带负载运行良好。不到一个月,客户再次拿来。检查时发现整流桥再次损坏,此时怀疑变频器某处绝缘不好,单独检查电容,正常。单独检查逆变模块,无不良症状,检查各个端子与地之间也未发现绝缘不良问题,再仔细检查,发现直流母线回路端子P-P1与N之间的塑料绝缘端子有炭化迹象,拆开端子查看,果然发现端子碳化已相当严重,从安全角度考虑,更换损坏端子,变频器恢复正常运行,正常运行已有半年多。(5) 变频器小电容炸裂 在接修一台三肯SVF7.5kW变频器时,检测时发现逆变模块损坏,更换模块后,变频器正常运行。由于该台机器运行环境较差,机器内部灰尘堆积严重,且该台机器使用年限较长,决定对它进行除尘及更换老化器件的维护。以提高其使用寿命,器件更换后,给变频器通电,上电一瞬间,只听“砰”的一声响动,并伴随飞出许多碎屑,断开电源,发现C14电解电容炸裂,此刻想到的是有可能电容装反,于是根据其标识再装一次,再次上电,电容又一次炸裂。于是进一步检查其线路,发现线路与电容标识无法对上,于是将错就错,把电容装反,再次上电,运行正常。这一点在后来送修的相同的机器得以证实。3 结束语 变频器故障千变万化,相当复杂,唯有认真如皋四方变频器POFF维修：E380,唯有学习,方可能解除!

1)变频器充电起动电路故障 通用变频器一般为电压型变频器，采用交—直—交工作方式，即是输入为交流电源，交流电压三相整流桥整流后变为直流电压，然后直流电压经三相桥式逆变电路变换为调压调频的三相交流电输出到负载。当变频器刚上电时，由于直流侧的平波电容容量非常大，充电电流很大，通常采用一个起动电阻来限制充电电流，常见的变频起动两种电路，如图 1所示。充电完成后，控制电路通过继电器的触点或晶闸管将电阻短路，起动电路故障一般表现为起动电阻烧坏，变频器报警显示为直流母线电压故障，一般设计者在设计变频器的起动电路时，为了减少变频器的体积选择起动电阻，都选择小一些，电阻值在10~50Ω，功率为10~50W。当变频器的交流输入电源频繁通时，或者旁路接触器的触点接触不良时，以及旁路晶闸管的导通阻值变大时，都会导致起动电阻烧坏。如遇此情况，可购买同规格的电阻换之，同时必须找出引出电阻烧坏的原因。如果故障是由输入侧电源频率开合引起的，必须消除这种现象才能将变频器投入使用；如果故障是由旁路继电器触点或旁路晶闸管引起，则必须更换这些器件。

2)变频器无故障显示，但不能高速运行 我厂一台变频器状态正常，但调不到高速运行，经检查，变频器并无故障，参数设置正确，调速输入信号正常，上电运行时测试出现变频器直流母线电压只有450V左右，如皋四方变频器POFF维修：E380正常值为580~600V，再测输入侧，发现缺了一相，故障原因是输入侧的一个空气开关的一相接触不良造成的，为什么变频器输入缺相不报警仍能在低频段工作呢？实际上变频器缺一相输入时，是可以工作的，多数变频器的母线电压下限为400V，即是当直流母线电压降至400V以下时，变频器才报告直流母线低电压故障。当两相输入时，直流母线电压为 $380 \times 1.2 = 452V$ 。当变频器不运行时，由于平波电容的作用，直流电压也可达到正常值，新型的变频器都是采用PWM控制技术，调压调频的工作在逆变桥完成，所以在低频段输入缺相仍可以正常工作，但因为输入电压低输出电压低，造成异步电机转矩低，频率上不去。

3)变频器显示过流 出现这种故障显示时，首先检查加速时间参数是否太短，力矩提升参数是否太大，然后检查负载是否太重。如果无这些现象，可以断开输出侧的电流互感器和直流侧的霍尔电流检测点，复位后运行，看是否出现过流现象，如果出现的话，很可能是1PM模块出现故障，因为1PM模块内含有过压过流、欠压、过载、过热、缺相、短路等保护功能，而这些故障信号都是经模块控制引脚的输出Fn引脚传送到微控器的，微控器接收到故障信息后，一方面封锁脉冲输出，

如皋四方变频器POFF维修：E380另一方面将故障信息显示在面板上，一般更换1PM模块。

4)变频器显示过压故障 变频器出现过压故障，一般是雷雨天气，由于雷电串入变频器的电源中，使变频器直流侧的电压检测器动作而跳闸，在这种情况下，通常只须断开变频器电源1min左右，再合上电源，即可复位；另一种情况是变频器驱动大惯性负载，就出现过压现象，因为这种情况下，变频器的减速停止属于再生制动，在停止过程中，变频器的输出频率按线性下降，而负载电机的频率高于变频器的输出频率，负载电机处于发电状态，机械能转化为电能，并被变频器直流侧的平波电容吸收，当这种能量足够大时，就会产生所谓的“泵升现象”，变频器直流侧的电压会超过直流母线的普通大电压而跳闸，对于这种故障，一是将减速时间参数设置长些或增大制动电阻或增加制动单元；二是将变频器的停止方式设置为自由停车。

5)电机发热，变频器显示过载 对于已经投入运行的变频器如果出现这种故障，就必须检查负载的状况；对于新安装的变频器如果出现这种故障，很可能是V/F曲线设置不当或电机参数设置有问题，如一台新装变频器，其驱动的是一台变频电机，电机额定参数为220V/50Hz，而变频器出厂时设置为380V/50Hz，由于安装人员没有正确设定变频器的V/F参数，导致电机运行一段时间后转子出现磁饱和，致使电机转速降低，发热而过载。所以在新变频器使用以前，必须设置好该参数，另外使用变频器的无速度传感器矢量控制方式时，没有正确的设置负载电机的额定电压、电流、容量等参数，也会导致电机热过载，还有一种情形是设置的变频器载波率过高时，也会导致电机发热过载，普通后一种情形是电气设计者设计变频器常常在低频段工作，如皋四方变频器POFF维修：E380而没有考虑到在低频段工作的电机散热变差的问题，致使电机工作一段时间后发热过载，对于这种，需加装散热装置。

损坏原因编辑

变频器散热不好

其实我们都知道，温度过高对任何设备都具有破坏作用，就像人的大脑那样，温度过高也会把脑子烧坏，其实变频器也一样的。温度升高时，由于半导体对温度的敏感性，逆变管的开通时间和关断时间，以及由延迟电路产生的等待时间，都将发生变化，并且具有比较准确的变化规律。当温度一旦超过某一限值时，将引起“等待时间”的不足，使逆变电路的输出波形出现“毛刺”，并普通终导致逆变管因直通而损坏。

但就多数设备而言，如皋四方变频器POFF维修：E380其破坏作用常常是比较缓慢的，受破坏时的温度通常是不很准确的，如皋四方变频器POFF维修：E380而唯独在变频器逆变电路中，温度一超过某一限值，会立即导致逆变管的损坏，并且该温度限值往往十分精确。

安装环境不准确

变频器是一台全电力半导体设备，所以，它对周围环境的要求也和其他电力半导体设备相同。

- 1、环境湿度：相对湿度不超过90%（无结露现象）
- 2、其它条件：在变频器的安装位置应无直射阳光、无腐蚀性气体及易燃气体、尘埃少、海拔低于1000m等。
- 3、环境温度：现般要求为-10至40度。如散热条件好（如拿去外壳），则上限温度可以提高到50度。

故障划分编辑

变频器故障监测划分

- 1、状态故障监测：直流过/欠压、直流过流、交流过流、速度偏差过大、接地故障、缺相等。
- 2、硬件故障检测：电流板故障、触发板故障、IGBT故障、脉冲发生器故障等。
- 3、系统故障监测：Watchdog故障、系统参数异常、时钟故障等。
- 4、通讯故障监测：TIMEOUT、OVERRUN等。
- 5、电源故障监测：当控制电源过高/过低时报警。

欠压故障处理编辑

在变频器维修中我们经常会听到过压故障，如皋四方变频器POFF维修：E380但欠压故障也是变频器使用中常碰到的问题。其产生原因是主回路电压低于下限引起的保护动作或整流桥某一路损坏或电网瞬时停电、输入缺相等。

1.比较器检测

通过稳压管固定比较器一端的电压，被检测的电压取样后再与之比较，结果通过比较器输出。

2.ADC检测(模拟/数字转换器)

被检测的电压通过电阻降压取样后，落在ADC可检测的范围，可以通过程序设定电压的报警范围。

主电路中的储能电容，如皋四方变频器POFF维修：E380对运行中变频器过压、如皋四方变频器POFF维修：E380欠压影响很大。而变频器电路的各种零部件又有一定使用寿命的，所以一旦变频器零部件达到

使用寿命就会带来故障的发生。像主电路中的储能电容或其它零部件的原因都有可能对主电路造成影响，从而使整个变频器发生故障。通常变频器停用时间过长，达到一年以上，则应对储能电容要做一次全面体检。

对长时间不用的变频器，如何来避免这种现象发生呢？

按照要求，停用的变频器应每隔两三个月通电一次，每次20~30分钟。如皋四方变频器POFF维修：E380对于长时间不用的电解电容器，通电时，先加约50%的额定电压，只要加压时间在半小时以上，它的漏电流就会降下去，也就可以正常使用了。

此外，对使用年限较长(五年以上)的变频器，也一定要对储能电容器进行容量检测。运行中频繁跳欠电压故障，多数为直流电路的电容器容量不足、有容量下降或失容现象。