

株洲西门子SINAMICS S S120变频器维修

产品名称	株洲西门子SINAMICS S S120变频器维修
公司名称	湖南诺亚众达自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	长沙市雨花区雨花机电市场 A区附4栋107
联系电话	0731-88913148 15874876705

产品详情

变频器在工农业生产中有着广泛的应用。针对变频器的一些常见故障做一个小结，希望在今后的变频器维护工作中能够给大家提供一些帮助。常见的故障如下。

1 过电流跳闸

过电流是变频器报警*为频繁的现象。常常是通电就跳，这种现象一般不能复位，主要原因有：模块损坏、驱动电路损坏、电流检测电路损坏。

重新启动时，一升速就跳闸。主要原因有负载侧短路；机械卡住、逆变管损坏、电动机启动转矩小、拖动系统转不起来。

重新启动时并不立即跳闸，而是在运行过程（包括升速和降速运行）中跳闸，可能的原因：升速时间设定太短；降速时间设定太短；转矩补偿（U/F比）设定较大，引起低频时空载电流过大；电子热继电器整定不当，动作电流设定得太小，引起误动作。如一台 LG-IS3-4 3.7

kW变频器一启动就跳“OC”。打开机盖没有发现任何烧坏的迹象，在线测量 IGBT(7MBR25NF-120)基本没有问题，为进一步判断问题，把IGBT拆下后测量7个单元的大功率晶体管开通与关闭都很好。在测量上半桥的驱动电路时发现有一路与其他两路有明显区别，经仔细检查发现一只光耦A3120输出脚与电源负极短路，更换后三路基本一样，模块装上通电运行一切良好。又如一台BELTRO-VERT 2.2 kW变频器通电就跳“OC”，且不能复位。首先检查逆变模块，没有发现问题，其次检查驱动电路也没有异常现象，估计问题出在过电流信号处理这一部位，将其电路传感器拆掉后通电，显示一切正常，故认为传感器已坏，找一新品换上后，带负载一切正常。

2 过电压跳闸

引起过电压跳闸的主要原因：电源电压过高；降速时间设定太短；降速过程中再生制动的放电单元工作不理想，包括来不及放电（应增加外接制动电阻和制动单元）和放电支路发生故障，实际并不放电。如一台安N2系列3.7 kW变频器在停机时跳“OU”。在修这台机器之前，首先应清楚“OU”报警的原因何在，这是因为变频器在减速时，电动机转子绕组切割旋转磁场的速度加快，转子的电动势和电流增大，使电机处于发电状态，回馈的能量通过逆变环节中的二极管流向直流环节，使直流母线电压升高所致，

所以应该着重检查制动回路，测量放电电阻没有发现问题，再测量制动管（ET191）时发现已击穿，更换后通电运行，且快速停车都没有问题。

3 欠电压跳闸

引起欠电压跳闸的原因：电源电压过低；电源缺相；整流桥故障。如一台CT 18.5 kW变频器通电跳“Uu”。经检查这台变频器的整流桥充电电阻都是好的，但是通电后没有听到接触器动作，因为这台变频器的充电回路不是利用可控硅，而是靠接触器的吸合来完成充电过程的，因此认为故障可能出在接触器或控制回路以及电源部分。拆掉接触器单独加24 V直流电，接触器工作正常。继而检查24 V直流电源，经仔细检查，该电压是经过LM7824稳压管稳压后输出的，测量该稳压管已损坏，找一新品更换后通电工作正常。又如一台DANFOSS VLT5004变频器，通电显示正常，但是加负载后跳“DC LINK UNDERVOLT”（直流回路电压低）。该变频器同样也是通过充电回路的接触器来完成充电过程的，通电时没有发现任何异常现象，估计是加负载时直流回路的电压下降所引起，而直流回路的电压又是通过整流桥全波整流，然后由电容平波后提供的，所以应着重检查整流桥，经测量发现该整流桥有一路桥臂开路，更换新品后问题得到解决。

4 过热

过热也是一种比较常见的故障，产生的主要原因有周围温度过高、风机堵转、温度传感器性能不良、电机过热等。在夏季如果变频器操作室的制冷、通风效果不良，环境温度升高，则经常发生过热保护跳停。这时应检查变频器内部的风扇是否损坏，操作室温度是否偏高，应采取措施进行强制冷却，保证变频器安全度夏。

5 输出不平衡

输出不平衡一般表现为电机抖动，转速不稳，产生的主要原因有模块损坏、驱动电路损坏、电抗器损坏等。如一台富士G9S 11 kW变频器，输出电压相差100 V左右。打开机器初步在线检查，没有发现逆变模块（6MBI50N-120）有问题，测量六路驱动电路也没发现故障，将其模块拆下测量，发现大功率晶体管不能正常导通和关闭，该模块已经损坏。

6 过载

过载也是变频器跳动比较频繁的故障之一，平时看到过载现象，维修人员应首先分析到底是电机过载还是变频器自身过载，一般来讲电机由于过载能力较强，只要变频器参数表的电机参数设置得当，一般不会出现电机过载。而变频器本身由于过载能力较差很容易出现过载报警，可以检测变频器输出电压。

7 开关电源损坏

这是变频器*常见的故障，通常是由于开关电源的负载发生短路造成的。丹佛斯变频器采用了新型脉宽集成控制器UC2844，来调整开关电源的输出，同时UC2844还带有电流检测、电压反馈等功能，当发生无显示、控制端子无电压、DC12V/24V风扇不运转等现象时，维修人员首先应该考虑是否开关电源损坏了。

8 SC故障

SC故障是安川变频器较常见的故障。IGBT模块损坏，是引起SC故障报警的原因之一，而驱动电路损坏也容易导致SC故障报警。此外，电机抖动，三相电流、电压不平衡，有频率显示却无电压输出，这些现象都有可能是IGBT模块损坏。IGBT模块损坏的原因有多种，首先是外部负载发生故障而导致IGBT模块的损坏，如负载发生短路、堵转等。其次，驱动电路老化也有可能驱动波形失真，或驱动电压波动太大而导致IGBT损坏，从而导致SC故障报警。

9 限流运行

在平时运行中可能会碰到变频器提示电流极限。对于一般的变频器在限流报警出现时不能正常平滑的工作，电压(频率)首先要降下来，直到电流下降到允许的范围，一旦电流低于允许值，电压(频率)会再次上升，从而导致系统的不稳定。变频器采用内部斜率控制，在不超过预定限流值的情况下寻找工作点，控制电机平稳地运行在工作点，并将告警信号反馈给客户，依据告警信息维修人员再去检查负载和电机是否有问题。