

# 宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A

产品名称	宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A
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:英威腾 型号:CHF100A 产地:宿迁
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

宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A1、机械故障引起的异音

农用电动机正常运行时机械噪声应该是细小的“沙沙”声，没有忽高忽低的变化，没有金属摩擦声，即是轴承正常运转的声音。常见的由机械故障引起的不正常声音有以下几种：

- 1) “ 滋滋 ” 声是金属摩擦声？一般是轴承缺油干磨所造成的宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A，应拆开轴承添加润滑脂。
- 2) “ 嘎吱嘎吱 ” 声是轴承内滚柱的不规则运动产生的声音，它与轴承的间隙、润滑脂的状态有关。如果电动机只有这种声音而无其他不正常现象，而且在加润滑脂后这种声音立即消失，便不是故障，电动机仍可继续使用。
- 3) “ 唧里唧里 ” 声是滚柱或滚珠运转时产生的声音，如无其它杂音，而且在加注润滑脂后声音明显减小或消失，一般不是故障，电动机可继续运行。
- 4) “ 咚咚 ” 声有两种可能，一是电动机骤然启动、停止、反接制动等变速情况下，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A加速度力矩使转子铁心与轴的配合松动造成的。二是传动机构发出的声音，可能是连轴器或皮带轮与轴之间松动、键或键槽磨损所致。
- 5) “ 嚓嚓 ” 声是电动机扫膛引起的噪声。
- 6) 周期性的 “ 啪啪 ” 声是皮带接头处不平滑造成的。

2、电气故障引起的异音

1) 粗壮的“嗡嗡”声，象牛嚎叫声主要是由于电流不平衡造成的，因为电流不平衡时会产生与负载有关的两倍电源频率的电磁噪声，是农用电动机烧毁的主要原因。遇到这种情况应立即停机，排除故障后再投入运行。

2) “嘶嘶”或“噼啪”放电声定子绕组轻微接触不良或漏电时产生轻微的“嘶嘶”放电声，严重时会发生“噼啪”放电声。

3) 蚊叫声定子绕组端部捆扎不结实或浸漆不好，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A整个定子绕组末端未形成牢固的整体，个别导线在电磁力作用下抖动引起的。

4) 起动、停车及负载变化时有金属撞击声一般是因为定转子铁芯松动造成的。

5) 不规则的蛙叫铁芯内部有气隙或松动引起。

6) 金属的抖动声定子端部铁芯片张开，张开的硅钢片振动发出金属抖动声。

现代社会，能源非常短缺，能源的价格也大幅上升，各行业都提倡节能。宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A特别是电力行业，各个设备都是大耗能的。采用变频器，可以大大降低能源的消耗，于是大小设备都采用了变频器，变频器贯穿整个发电厂，变频器的安全运行就成为电厂的关键环节，变频器一旦出现问题，将导致大型设备的损坏甚至爆炸，危机电厂的安全运行，给电厂带来不可估量的经济损失。由此可见，电力行业人员，特别是发电厂工作人员，掌握一点变频器故障和分析故障原因方面的知识，能够时间察觉到变频器的运行状况，是刻不容缓的。

1、现象：过流（OC）：是变频器报警不错为频繁的现象。(1)重新启动时，一升速就跳闸。这是过电流十分严重的现象。主要原因有：负载短路，机械部位有卡住；逆变模块损坏；电动机的转矩过小等现象引起。(2)上电就跳，这种现象一般不能复位，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A主要原因有：模块坏、驱动电路坏、电流检测电路坏。阀门进口泵工业洗衣机(3)重新启动时并不立即跳闸而是在加速时，主要原因有：加速时间设置太短、电流上限设置太小、转矩补偿(V/F)设定较高。2、实例：一台LG-IS3-43.7kW变频器一启动就跳“OC”分析与维修：打开机盖没有发现任何烧坏的迹象，在线测量IGBT(7MBR25NF-120)基本判断没有问题，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。3、故障处理：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。模块装上上电运行一切。

安川变频器维修常见的开关电源损坏，通常由于开关电源的负载发生短路造成，在众多变频器的开关电源线路设计上，安川变频器做的比较成功。系列产品616G3采用两级的开关电源，类似于日本富士G5系列产品，先由级开关电源将直流母线侧500多伏的直流电压转变成300多伏的直流电压。宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A然后再通过高频脉冲变压器的次级线圈输出5V、12V、24V等较低电压供变频器的控制板，驱动电路，检测电路等做电源使用。这些是安川变频器维修技巧中需要处理好地方。

## 安川变频器维修技巧

### 步骤/方法

1

#### 安川变频器开关电源损坏：

在第二级开关电源的设计上，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A安川变频器使用TL431可控稳压器件来调整开关管的占空比，从而达到稳定输出电压的目的。可以从输出侧查找故障，此外当发生无显示，控制端子无电压，DC12V，24V风扇不运转等现象时首先检查开关电源是否已损坏。

2

### 安川变频器SC—故障：

IGBT模块损坏是引起SC故障报警的原因，此外驱动电路损坏也容易导致SC故障报警。安川在驱动电路的设计上，上桥使用了驱动光耦PC923，这是专用于驱动IGBT模块且带有放大电路的一款光耦；下桥驱动电路则采用光耦PC929，是一款内部带有放大电路、及检测电路的光耦。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，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A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。其次驱动电路老化有可能导致驱动波形失真，或驱动电压波动太大而导致IGBT损坏，从而导致SC故障报警。

3

### 安川变频器OH—过热报警：

过热是平时会遇到的一个故障。当遇到这种情况时，先检查散热风扇是否运转，观察机器外部就会看到风扇是否运转，此外对于30kW以上的机器，在机器内部会带有一个散热风扇，此风扇的损坏也会导致OH的报警。

4

### 安川变频器UV—欠压故障：

当出现欠压故障时，首先检查输入电源是否缺相，假如输入电源正常，接着检查整流回路是否有故障，假如都没有问题，就需要看直流检测电路上是否有问题了。对于200V级的机器当直流母线电压低于190V DC，UV报警就要出现了；对于400V级的机器，当直流电压低于380VDC则故障报警出现。主要检测一下降压电阻是否断路。

5

### 安川变频器GF—接地故障：

接地故障同样是常见的故障，在排除电机接地存在问题的原因外，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A不错可能发生故障的部分就是霍尔传感器了，霍尔传感器由于受温度，湿度等环境因数的影响，工作点容易发生飘移，导致GF报警。

6

安川变频器维修其它案例—故障现象：面板显示正常，可以启动，但输出电机振动很大，接着出现过电流停机。

### 故障分析与维修：

从故障分析，该变频器可以判断为输出缺相引起的电机振动，拆下机子测量6个触发电压正常，证明各路电源是好的，IGBT也没问题，但开机后测量发现有两路没有信号到IGBT，触发端电压一直保持在负9.5伏，接着在这一回路查出两个光耦已烧坏，更换新零件后，机子恢复正常运行。

END

### 注意事项

安川变频器维修技巧还有很多，需要我们从日常工作实践中不断总结经验，并做好故障记录，方便查阅

，同时帮助其他有需要的人解决问题。

经验内容仅供参考，如果您需解决具体问题(尤其法律、医学等领域)，建议您详细

使用台达变频器的时候有没有遇到零件损坏的情况?但是也不用太过担心，因为变频器设备在使用过程中时常会出现一些零件损坏的情况，这个属于正常现象，只要进行及时的维修就能够解决了，因此我们在进行台达变频器维修的时候，我们必须按照教程中的方法来进行维修。如果说没有按照方法和规范去操作，那只会把情况越弄越糟。所以针对这个问题，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A普通杭州三科小编就给大家带来了台达变频器的维修方法。希望可以帮助到大家。

(1)用变频器传动电动机时，由于输出电压电流中含有高次谐波分量，气隙的高次谐波磁通增加，故噪声增大。

电磁噪声由以下特征：由于变频器输出中的低次谐波分量与转子固有机械频率谐振，则转子固有频率附近的噪声增大。变频器输出中的高次谐波分量与铁心机壳轴承架等谐振，在这些部件的各自固有频率附近的噪声增大。

变频器传动电动机产生的噪声特别是刺耳的噪声与PWM控制的开关频率有关，尤其在低频区更为显著。一般采用以下措施平抑和减小噪声：在变频器输出侧连接交流电抗器。如果电磁转矩有余量，可将 $U/f$ 定小些。采用特殊电动机在较低频的噪声音量较严重时，要检查与轴系统(含负载)固有频率的谐振。

## (2) 振动问题及对策

变频器工作时，输出波形中的高次谐波引起的磁场对许多机械部件产生电磁策动力，策动力的频率总能与这些机械部件的固有频率相近或重合，造成电磁原因导致的振动。对振动影响大的高次谐波主要是较低次的谐波分量，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A在PAM方式和方波PWM方式时有较大的影响。但采用正弦波PWM方式时，低次的谐波分量小，影响变小。

减弱或消除振动的方法，可以在变频器输出侧接入交流电抗器以吸收变频器输出电流中的高次谐波电流成分。使用PAM方式或方波PWM方式变频器时，可改用正弦波PWM方式变频器，以减小脉动转矩。

从电动机与负载相连而成的机械系统，为防止振动，必须使整个系统不与电动机产生的电磁力谐波。负载匹配及对策生产机械的种类繁多，性能和工艺要求各异，其转矩特性不同，因此应用变频器前首先要搞清电动机所带负载的性质，即负载特性，然后再选择变频器和电动机。

## (3) 恒转矩负载

恒转矩负载又分为摩擦类负载和位能式负载。摩擦类负载的起动转矩一般要求额定转矩的150%左右，制动转矩一般要求额定转矩的左右，所以变频器应选择具有恒定转矩特性，而且起动和制动转矩都比较大，过载时间和过载能力大的变频器，如FR-A540系列。位能负载一般要求大的起动转矩和能量回馈功能，能够快速实现正反转，变频器应选择具有四象限运行能力的变频器，如FR-A241系列。

## (4) 风机泵类负载

风机泵类负载是典型的平方转矩负载，低速下负载非常小，并与转速平方成正比，通用变频器与标准电动机的组合不错合适。这类负载对变频器的性能要求不高，只要求经济性和可靠性，所以选择具有 $U/f=c$

onst控制模式的变频器即可，如FR-A540(L)。如果将变频器输出频率提高到工频以上时，功率急剧增加，有时超过电动机变频器的容量，导致电动机过热或不能运转，故对这类负载转矩，不要轻易将频率提高到工频以上。

## (5) 恒功率负载

恒功率负载指转矩与转速成反比，但功率保持恒定的负载，如卷取机、机床等。对恒功率特性的负载配用变频器时，应注意的问题：在工频以上频率范围内变频器输出电压为定值控制，所以电动机产生的转矩为恒功率特性，使用标准电动机与通用变频器的组合没有问题。而在工频以下频率范围内为U/f定值控制，电动机产生的转矩与负载转矩又相反倾向，标准电动机与通用变频器的组合难以适应，因此要专门设计。

### 01 四方变频器

变频器是利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置，能实现对交流异步电机的软启动、变频调速、提高运转精度、改变功率因数、过流/过压/过载保护等功能。

### 02 PWM和PAM的不同点

PWM是英文Pulse Width Modulation(脉冲宽度调制)缩写，按一定规律改变脉冲列的脉冲宽度，以调节输出量和波形的一种调制方式。PAM是英文Pulse Amplitude Modulation(脉冲幅值调制)缩写，是按一定规律改变脉冲列的脉冲幅度，以调节输出量值和波形的一种调制方式。

### 03 电压型与电流型有什么不同?

变频器的主电路大体上可分为两类：电压型是将电压源的直流变换为交流的变频器，直流回路的滤波是电容;电流型是将电流源的直流变换为交流的变频器，其直流回路滤波是电感。

### 04 为什么变频器的电压与频率成比例的改变?

任何电动机的电磁转矩都是电流和磁通相互作用的结果，电流是不允许超过额定值的，否则将引起电动机的发热。因此，如果磁通减小，电磁转矩也必减小，导致带载能力降低。

由公式 $E=4.44 \cdot K \cdot F \cdot N \cdot \Phi$  可以看出，在变频调速时，电动机的磁路随着运行频率 $f$ 是在相当大的范围内变化，它极易使电动机的磁路严重饱和，导致励磁电流的波形严重畸变，产生峰值很高的尖峰电流。

因此，频率与电压要成比例地改变，即改变频率的同时控制变频器输出电压，宿迁英威腾变频器POFF维修：CHF100A使电动机的磁通保持一定，避免弱磁和磁饱和现象的产生。这种控制方式多用于风机、泵类节能型变频器。

### 四方变频器

05 电动机使用工频电源驱动时，电压下降则电流增加;对于变频器驱动，如果频率下降时电压也下降，那么电流是否增加?

频率下降(低速)时，如果输出相同的功率,则电流增加，但在转矩一定的条件下,电流几乎不变。