

# 宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380

产品名称	宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380
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:汇川 型号:MD380 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

宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，安川变频器使用TL431可控稳压器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。

安川变频器维修技巧

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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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190VDC，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汇川变频器ERR02维修：MD380，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。

宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380

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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，普通杭州三科小编就要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宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380，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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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=const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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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起动、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，宿迁汇川变频器ERR02维修：MD380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，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。

### 06 采用变频器运转时，电机的起动电流、起动转矩怎样?

采用变频器运转，随着电机的加速相应提高频率和电压，起动电流被限制在150%额定电流以下(根据机种不同，为125%~200%)。用工频电源直接起动时，起动电流为额定电流6~7倍，因此，将产生机械电气上的冲击。采用变频器传动可以平滑地起动(起动时间变长)。起动电流为额定电流的1.2~1.5倍，起动转矩为70%~120%额定转矩；对于带有转矩自动增强功能的变频器，起动转矩为以上，可以带全负载起动。

07 V/f模式是什么意思?

频率下降时电压V也成比例下降，这个问题已在回答4说明。V与f的比例关系是考虑了电机特性而预先决定的，通常在控制器的存储装置(ROM)中存有几组特性，可以用开关或标度盘进行选择。

08 按比例地改V和f时，电机的转矩如何变化?

频率下降时完全成比例地降低电压，那么由于交流阻抗变小而直流电阻不变，将造成在低速下产生地转矩有减小的倾向。因此，在低频时给定V/f,要使输出电压提高一些，以便获得一定地起动转矩,这种补偿称增强起动。可以采用各种方法实现，有自动进行的方法、选择V/f模式或调整电位器等方法。

09 在说明书上写着变速范围60~6Hz，即10：1，那么在6Hz以下就没有输出功率吗?

在6Hz以下仍可输出功率，但根据电机温升和起动转矩的大小等条件，\*低使用频率取6Hz左右，此时电动机可输出额定转矩而不会引起严重的发热问题。变频器实际输出频率(起动频率)根据机种为0.5~3Hz。

10 对于一般电机的组合是在60Hz以上也要求转矩一定，是否可以?

通常情况下时不可以的。在60Hz以上(也有50Hz以上的模式)电压不变，大体为恒功率特性，在高速下要求相同转矩时