

南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX

产品名称	南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX
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:欧姆龙 型号:3G3RX 产地:南京
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

南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX 1、振荡回路：开关变压器的主绕组N1、Q1的漏--源极、R4为电源工作电流的通路；R1提供了启动电流；自供电绕组N2、D1、C1形成振荡芯片的供电电压。这三个环节的正常运行，是电源能够振荡起来的先决条件。

当然，PC1的4脚外接定时元件R2、C2和PC1芯片本身，也构成了振荡回路的一部分。

2、稳压回路：N3、D3、C4等的+5V电源，R7—R10、PC3、R5、R6等元件构成了稳压控制回路。

当然，PC1芯片和1、2脚外围元件R3、C3，也是稳压回路的一部分。

3、保护回路：PC1芯片本身和3脚外围元件R4构成过流保护回路；N1绕组上并联的D2、R6、C4元件构成了IGBT的保护电路；实质上稳压回路的电压反馈信号——稳压信号，也可看作是一路电压保护信号。南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX但保护电路的内容并不仅是局限于保护电路本身，保护电路的起控往往是由于负载电路的异常所引起。

4、负载回路：N3、N4次级绕组及后续电路，均为负载回路。负载回路的异常，会牵涉到保护回路和稳压回路，使两个回路做出相应的保护和调整动作。

振荡芯片本身参与和构成了前三个回路，芯片损坏，三个回路都会一齐罢工。对三个或四个回路的检修，是在芯片本身正常的前提下进行的。另外，要像下象棋一样，用全局观念和系统思路来进行故障判断，透过现象看本质。如停振故障，也许并非由振荡回路元件损坏所引起，有可能是稳压回路故障或负载回路异常，导致了芯片内部保护电路起控，而停止了PWM脉冲的输出。并不能将和各个回路完全孤立起来进行检修，某一故障元件的出现很可能表现出“牵一发而全身动”的效果。

开关电源电路常表现为以下三种典型故障现象（结合图3、9）：

一、次级负载供电电压都为0V。变频器上电后无反应，操作显示面板无指示，南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX测量控制端子的24V和10V电压为0V。检查主电路充电电阻或预充电回路完好，可判断为开关电源故障。检修步骤如下：

- 1、先用电阻测量法测量开关管Q1有无击穿短路现象，电流取样电阻R4有无开路。电路易损坏元件为开关管，当其损坏后，R4因受冲击而阻值变大或断路。Q1的G极串联电阻、振荡芯片PC1往往受强电冲击而损坏，须同时更换；检查负载回路有无短路现象，排除。
- 2、更换损坏件，或未检测中有短路元件，可进行上电检查，进一步判断故障是出在振荡回路还是稳压回路。

检查方法：

a、先检查启动电阻R1有无断路。正常后，用18V直流电源直接送入UC3844的7、5脚，为振荡电路单独上电。测量8脚应有5V电压输出；6脚应有1V左右的电压输出。说明振荡回路基本正常，故障在稳压回路；

若测量8脚有5V电压输出，但6脚电压为0V，查8、4脚外接R、C定时元件，6脚外围电路；

若测量8脚、6脚电压都为0V，UC3844振荡芯片坏掉，更换。

b、对UC3844单独上电，短接PC2输入侧，若电路起振，南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX说明故障在PC2输入侧外围电路；电路仍不起振，查PC2输出侧电路。

二、开关电源出现间歇振荡，能听到“打嗝”声或“吱、吱”声，或听不到“打嗝”声，但操作显示面板时亮时熄。这是因负载电路异常，导致电源过载，引发过流保护电路动作的典型故障特征。负载电流的异常上升，引起初级绕组激磁电流的大幅度上升，在电流采样电阻R4形成1V以上的电压信号，使UC3844内部电流检测电路起控，电路停振；R4上过流信号消失，电路又重新起振，如此循环往复，电源出现间歇振荡。

a、测量供电电路C4、C5两端电阻值，如有短路直通现象，南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX可能为整流二极管D3、D4有短路；观察C4、C5外观有无鼓顶、喷液等现象，必要时拆下检测；供电电路无异常

可能为负载电路有短路故障元件；

b、检查供电电路无异常，上电，用排除法，对各路供电进行逐一排除。如拔下风扇供电端子，开关电源工作正常，操作显示面板正常显示，则为24V散热风扇已经损坏；拔下+5V供电接子或切断供电铜箔，开关电源正常工作，则为+5V负载电路有损坏元件。

三、负载电路的供电电压过高或过低。开关电源的振荡回路正常，问题出在稳压回路。

输出电压过高，稳压回路的元件损坏或低效，使反馈电压幅度不足。检查方法：

a、在PC2输出端并接10k电阻，输出电压回落。说明PC2输出侧稳压电路正常，故障在PC2本身及输入侧电路；

b、在R7上并联500 Ω电阻，输出电压有显著回落。说明光电耦合器PC2良好，故障为PC3低效或PC3外接电阻元件变值。反之，为PC2不良。

负载供电电压过低，有三个故障可能：1、负载过重，使输出电压下降；2、稳压回路元件不良，导致电压反馈信号过大；3、开关管低效，使电路（开关变压器）换能不足。

检查与修复方法：

a、将供电支路的负载电路逐一解除（注意！不要以开路该路供电整流管的方法来脱开负载电路，尤其是接有稳压反馈信号的+5V供电电路！反馈电压信号的消失，会导致各路输出电压异常升高，而将负载电路大片烧毁！）南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX判断是否由于负载过重引起电压回落；如切断某路供电后，电路回升到正常值，说明开关电源本身正常，检查负载电路；输出电压低，检查稳压回路。

b、检查稳压回路的电阻元件R5—R10，无变值现象；逐一代换PC2、PC3，若正常，说明代换元件低效，导通内阻变大。

c、代换PC2、PC3若无效，故障可能为开关管低效，或开关和激励电路有问题，也不排除UC3844内部输出电路低效。更换开关管、UC3844。

对于一般性故障，上述故障排查法是有效的，南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX但不一定百分之百地灵光。若检查振荡回路、稳压回路、负载回路都无异常，电路还是输出电压低，或间歇振荡，或干脆毫无反应，这此情况都有可能出现。先不要犯愁，让我们往深入里分析一下电路故障的原因，以帮助尽快查出故障元件。南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX电路的间歇振荡或停振的原因不在起振回路和稳压回路时，还有哪些原因可导致电路不起振呢？

（1）主绕组N1两端并联的R、D、C电路，为尖峰电压吸收网络，提供开关管截止期间，储存在变压器中磁场能量的泄放通路（开关管的反向电流通路），保护了开关管不被过压击穿。当D2或C4严重漏电或击穿短路时，电源相当于加上了一个很重的负载，使输出电压严重回落，U3844供电不足，内部欠电压保护电路起控，而导致电路进入间歇振荡。因元件并联在N1绕组上，短路后不易测出，往往被忽略；

（2）有的开关电源有输入供电电压的（电压过高）保护电路，南京欧姆龙变频器电源维修3G3RX一旦电路本身故障，使电路出现误过压保护动作，电路停振；

（3）电流采样电阻不良，如引脚氧化、碳化或阻值变大时，导致压降上升，出现误过流保护，使电路进入间歇振荡状态；

（4）自供电绕组的整流二极管D1低效，正向导通内阻变大，电路不能起振，更换试验；

（5）开关变压器因绕组发霉、受潮等，品质因数降低，用原型号变压器代换试验；

（6）R1起振电路参数变异，但测量不出异常，或开关管低效，此时遍查电路无异常，但就是不起振。