

苏州西门子变频器可选维修

产品名称	苏州西门子变频器可选维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	2452.00/台
规格参数	西门子:苏州西门子变频器可选维修 M440:苏州西门子变频器维修 苏州西门子:苏州变频器维修
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

苏州西门子变频器可选维修西门子（SIEMENS）变频器维修常见故障案例

西门子变频器维修实例1:

西门子MMV 6SE3221 4.0kW变频器维修

静态测量逆变模块正常，整流模块损坏。

故障分析与判断：整流模块损坏通常是由于直流负载过载、短路和元件老化引起的。

测量PN之间的反向电阻值(万用表正表笔接N，负表笔接P)，可以反映直流负载是否有过载短路现象。测出PN间电阻值为15052，正常值应为几十千欧，说明直流负载有过载现象;逆变模块是正常的，可以排除;检查滤波大电容、均压电阻正常;测制动开关器件损坏短路，拆下制动开关器件测PN间电阻值正常。

更换制动开关器件，变频器恢复工作。苏州西门子变频器可选维修该故障可能是由于变频器减速时间设定过短，制动过程中产生较大的制动电流损坏制动开关器件VT造成的。当制动开关器件损坏短路后，制动电阻直接置于PN之间，产生较大的电流(约为额定电流的1/2)。

变频器在运行过程中，整流模块的负载电流是正常负载电流与制动电阻上流过的电流之和，整流模块长期处于过载状况下工作而损坏。在生产工艺允许的情况下，增大减速时间可以避免此故障再次发生。

西门子变频器维修实例2:

西门子MM420变频器维修37kW

静态检测逆变模块正常，整流模块损坏。

检测PN间反向电阻小于正常值。拆开变频器发现滤波大电容组合印制电路板上滤波大电容器流出的液体痕迹，进一步检查有两只滤波大电容器损坏流液，有严重漏电现象。更换电容器，清洗滤波大电容组合印制电路板，再测PN间反向电阻值正常，变频器恢复正常工作。如按要求进行日常检查和定期检修工作，这种故障就可以避免。

西门子变频器维修实例3:

西门子MM430变频器维修11 kW

测量PN间反向电阻值在正常范围内，在主回路部分也未发现异常，初判为整流模块自然老化损坏。但在清洗、检查过程中，发现驱动电路中有元件损坏的迹象，进一步测量有一个元件损坏，苏州西门子变频器可选维修导致驱动输出始终是高电平。

更换整流模块，修复驱动电路。变频器在运行过程中突然有一路驱动电路损坏，使输出始终维持高电平，致使这一桥臂上的2个逆变开关器件同时导通而形成短路大电流。整流模块首先损坏，失去高压直流电，避免了逆变模块的损坏。

西门子变频器维修实例4:

西门子MM430变频器维修75kW

静态检测逆变模块损坏，整流模块正常。

故障分析有一路电阻有损坏的痕迹。

逆变模块损坏多半是由驱动电路损坏造成的。检查驱动电路果然经检查为IOM电阻损坏短路。’这是光祸隔离器4506输出端的上拉电阻，这个上拉电阻损坏短路，使得4506的输入无论是高电平还是低电平，输出端送到T95的信号始终是高电平，这就造成we与WE之间始终为高电平，变频器运行时，造成同一桥臂2个开关器件同时导通而损坏逆变模块。更换电阻，驱动电路正常工作。

这个电阻的损坏实属偶然，损坏的确切原因难以确定，也许是偶然的电火花烧毁，更大的可能性是电阻本身质量问题。电阻损坏短路造成逆变模块损坏的原因前面已讲过。另外，这个电路的设计是上拉电阻经过一个47552电阻后接到4506光祸隔离器的输出端，保护了光祸隔离器的安全。若没有这个电阻，上拉电阻直接连在光祸隔离器的输出端，上拉电阻损坏短路会导致光祸隔离器的损坏。

西门子变频器维修实例5:

西门子变频器维修7.5kw

故障现象无显示。

变频器高压直流供电正常，操作盘无任何显示，苏州西门子变频器可选维修而且变频器控制电路都没有低压直流供电，属于开关电源电路不工作。

检测开关管VT漏极D上电压正常，测得控制极G上无脉冲信号而只有一直流电压。这UC3844输出信号不正常，经检查UC3844损坏，同时开关管也损坏。更换UC3844，更换开关管，变频器恢复正常。

故障甸剪该故障是由于UC3844损坏后输出电流高电平，

使开关管长期处于导通状长时间过电流导致开关管损坏造成的。

西门子变频器维修实例6:

西门子MM420变频器维修7.5kW

显示F0003(欠电压)。

变频器接入电源，操作盘显示欠电压故障。测量三相电源电压正常，测量PN之间的高压直流供电也正常。这属于假欠电压故障，问题出在电压检测保护电路。首先检查电压取样电路，图8-40为电阻分压式电压取样部分电路。测量3个电阻，阻值基本上未变化，检查电容器C3，干涸并有较严重的漏电现象。将电容器C3焊下，重新通电，欠电压故障显示消失，确定问题就是出在C3电容器上。更换电容器，欠电压故障显示不再出现。

西门子变频器维修实例7:

西门子MM

欠电压故障报警的区别在于前者是主控板上CPU等芯片上的电源电压不足，但控制电路仍能正常工作，变频器停止输出显示待机;后者是电压低至控制电路已不能正常工作，低电压电路工作，变频器停止输出。换上一块同型号、同功率的变频器主控制板，变频器显示正常，说明变频器的主体无故障，而是主控制板上的直流供电电压偏低。进一步检查发现主控制板上有1只小滤波电容器(105F/50V)有老化损坏的痕迹。更换主控制板和其他电路上所有的小滤波电容器，显示正常，变频器恢复正常运行。

更换主控制板和其他电路上全部的小滤波电容器。变频器主控制板上的小电解电容器老化损坏，使主控制板的直流供电电压偏低，出现了“-”故障现象。

西门子变频器维修实例8:

西门子MM440变频器维修11 kW

显示F0002‘过电压’。

变频器接入电源，操作盘显示过电压故障，问题通常出在电压检测保护电路上。检查电压取样电路中的电阻和电容均正常，再检查放大电路中的运放集成电路TL082损坏，苏州西门子变频器可选维修输出端始终输出高电平。更换集成电路TL082，故障消除。

电压检测保护电路中的放大电路是将电压取样信号按一定比例进行放大的。放大电路中的核心器件是运放集成电路。这台变频器采用的运放集成电路为TL082,TL082损坏且输出高电平，这个高电平就是出现过电压的信号，因此，CPU接收到反映过电压的信号后，在操作盘上显示过电压故障。

西门子变频器维修实例9：

西门子MM440变频器维修18 kW

显示F0072(通信故障)。

变频器采用通信接口控制，显示内部通信故障。首先从RS485接口向机内检查，未发现信号传输连线有任何异常，进而检查滤波器也正常，再检查电平转移芯片176B时，发现其工作不正常，确定故障与该芯片有关，故更换75176B。更换176B电平转移芯片，内部通信故障消除，变频器恢复正常工作。当变频器内的电平转移芯片176B老化损坏后，通信信号不能正常传送，出现通信故障信号。

西门子变频器维修实例10:

西门子MM420变频器维修11 kW

显示F231 输出电流检测值不平衡

变频器接通电源后显示输出电流检测值不平衡故障，故障出在变频器输出电流检测保护电路或者驱动电路。西门子变频器MM420的输出电流检测保护电路共有3组，电流分别取样于三相输出电流。

取样电阻上的信号经光耦隔离器7800A光耦放大后再经放大集成电路TL084进行放大，然后送给相关电路处理，作为电流检测信号送到CPU。首先检查3个7800A的工作状态，有2只7800A的V_{ddl}=10V,与d=-5V, V_{0ut}=0V，其中有1只7800A的V_{ddl}=20V,与d=20V, v_{o t}=3V。3个电压均不正常，显然是故障状态。

7800A的脚电压，它与VT₁的E极相连，又正好是20V，驱动电路的低压直流供电也是20V，可能是驱动电路中产生负值电压的稳压二极管Y4损坏短路，导致VT₁的E极电压U_e等于低压直流供电电压20V。检查稳压二极管Y₄果然损坏短路，再查与稳压二极管Y₄串联的限流电阻也损坏短路。更换电阻和稳压二极管后，7800A的电压值恢复正常。

更换电阻和稳压二极管，F231显示消除。

这台变频器有一路上桥臂驱动电路电源苏州西门子变频器可选维修，稳压二极管和限流电阻损坏短路，使驱动电路的输出端U_e不是一5V电压，而是20V电压。光耦隔离器7800A的脚与该端相连，所以7800A脚上的电压测出为20V。7800A的脚和脚串接一个稳压二极管VD₄，脚上的电压通过稳压二极管VD₄加到脚，故7800A的脚电压U_{ddl}也为20V(精确值为19.4V)。这2个不正常的电压使7800A的输出电压不是0V，而是3V，这样出现3组电流检测保护电路的输出电压不一致，变频器显示输出电流测量值不平衡的故障。实际上变频器输出电流测量值不平衡故障不是电流检测保护电路故障产生的，而是驱动电路故障造成的。(西门子变频器维修实例)

西门子变频器维修实例11:

西门子MM430变频器维修37kW

显示F231 『输出电流测量值不平衡』

变频器接通电源后，操作盘显示输出电流测量值不平衡。首先检测3只7800A相关引脚的电压值，未发现异常，又检测TL084的3个运算放大器的输入端电压都正常，而测3个运算放大器的输出电压时发现:2个运放的输出电压相同，另1个运放的输出电压明显偏高。又检查它的输入电阻和反馈电阻，其值未发现变化。说明这个运算放大器电路已损坏。更换TL084后再检测3路运算放大器电路的输出电压正常，F231显示消除。

更换运算放大器TL084，变频器恢复正常。

由于电流检测保护电路中的TL084中有1路运放损坏，

出现3个输入信号相同而3个输出信号不同的情况，故操作盘显示输出电流检测值不平衡故障，更换运放后故障消除。

西门子变频器维修实例12:

西门子MM440变频器维修22 kW

显示F231(输出电流检测值不平衡)

变频器接通电源就显示这种故障，通常是驱动电路和电流检测保护电路的故障。可以首先检测7800A的输入端、输出端的相关参数，以初步确定故障是在驱动电路、光耦隔离放大电路，还是信号放大电路。在检查7800A时发现有一只7800A信号输出端脚和脚损坏开路，查驱动电路未发现异常。更换7800A，故障排除。

由于光耦隔离器7800A老化损坏，3路电流检测保护电路的输出信号不同，变频器显示输出电流检测值不平衡

西门子变频器7.5KW功率的具体型号是：6SE6430-2UD27-5CA0,显示F0022故障码，故障所表现出的现象是给西门子变频器上电后，操作面板有正常的显示，但一给变频器加启动信号（用导线短接I/O电路板上5脚与9脚），变频器就出现F0022故障码，电机不会运转，用万用表的交流电压档检测西门子变频器的输出端子U、V、W端子的电压时，没有输出电压。根据西门子变频器说明书给出的F0022故障码说明，是功率组件出现问题所致。拆开西门子变频器的外壳，重点检查跟功率组件相关的电路：功率模块BSM35GP120，IGBT驱动电路。将功率模块BSM35GP120从西门子变频器驱动电路板上拆下来，用万用表的电阻档对其检测时，发现内部有两个IGBT管的触发端（栅极）与源极之间的正向电阻值已为零，说明IGBT管的触发端（栅极）与源极已击穿。凡是IGBT管的触发端（栅极）与源极出现击穿的情况，相对不能简单的更换功率模块BSM35GP120就完事，不然就会出现再次损坏功率模块BSM35GP120的情况。正确的做法是要查清楚导致功率模块BSM35GP120损坏的原因，作出相应的解决措施后方可上电试机。苏州西门子变频器可选维修当西门变频器出现功率模块BSM35GP120损坏情况时，一般都是IGBT驱动电路发生故障，导致加在功率模块BSM35GP120上的电压过高，将栅极与源极击穿，所以重点应检查IGBT驱动电路。西门子6SE6430-2UD27-5CA0（7.5KW）变频器的驱动电路主要由七个HCNW3120的驱动光耦加上一些二极管、三极管、和电阻、苏州西门子变频器可选维修电容所组成，驱动电路是由西门子变频器的主控制电路板发出六路驱动脉冲，然后经过以HCNW3120驱动光耦为核心的驱动电路进行处理，然后输出正15V的电压给功率模块BSM35GP120内部的栅极，使其处于高速的开关状态。对于西门子变频器维修、判断西门变频器驱动电路有无存在故障时，可以在各路驱动光耦HCNW3120的信号输入端加上5V的信号电压，然后用万用表的直流电压档检测IGBT栅极与源极之间的电压，正常时输入端有信号电压输入时，IGBT栅极与源极之间应有正15V的直流电压，当输入端没有信号电压输入时，苏州西门子变频器可选维修IGBT栅极与源极之间出现-5V的直流电压，说明所检测驱动电路是正常的，否则说明所检测西门子变频器驱动电路存在问题。经检查，发现西门子变频器驱动电路一只HCNW3120驱动光耦损坏，一个贴片的Y5元件损坏，将这两个元件更换后，再次检测西门子变频器驱动电路的电压控制状况，六路控制脉冲均正常后，将功率模块BSM35GP120装上，组装好外壳，给变频器加电试机，没有在出现F0022故障码，电动机运转平稳。