

# 西门子变频器MM440出现F0002过电压报警维修

产品名称	西门子变频器MM440出现F0002过电压报警维修
公司名称	上海迪昊自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	西门子:修复率高 MM440:西门子变频器维修 德国:MM440变频器维修
公司地址	上海市金山区漕泾镇致富路7号9幢125室（注册地址）
联系电话	15221690326 18202126385

## 产品详情

西门子变频器MM440出现F0002过电压报警维修，西门子MM440变频器维修

西门子变频器维修工作中，过压故障是比较常见的故障，西门子变频器MM440出现F0002过电压报警，我们总结可能有如下原因： 1、直流回路的电压（r0026）超过了跳闸电平（P2172）；  
2、由于供电电源电压过高，或者电动机处于再生制动方式下引起过电压；

3、斜坡下降过快，或者电动机由大惯量负载带动旋转而处于再生制动状态下。 在西门子MM440变频器维修过程中，通常采用以下方法来处理故障： 一、西门子MM440变频器维修时，按正常程序检查以下各项： 1. 电源电压（P0210）必须在变频器铭牌规定的范围以内；

2. 直流回路电压控制器必须有效（P1240），而且正确地进行了参数化；

3. 斜坡下降时间（P1121）必须与负载的惯量相匹配；

4. 要求的制动功率必须在规定的限定值以内。 二、西门子MM440变频器维修时，还需要尝试检查以下各项：

1. 负载甩开看看空载变频器报不报警，有可能电机接地导致的报警；
2. 可能电阻制动的容量搞得太小了，把加速时间减速时间设大点试试，或者加个制动单元；

3. 电源电压不稳，或者相邻有冲击性负载，使系统受到干扰，导致误报故障1. 一般能引起中间直流回路过电压的原因主要来自两个方面：（1）来自电源输入侧的过电压 正常情况下的电源电压为380V，允许误差为-5%~+10%。经过三项桥式全波整流后中间直流的峰值为591V，个别情况下电源线电压达到450V，其峰值电压也只有636V，并不算很高，一般电源电压不会使变频器因过电压跳闸。电源输入侧的过电压主要是指电源侧的冲击过电压，如雷击引起的过电压、补偿电容在合闸或断开时形成的过电压等，主要特点是电压变化率dv/dt和幅值都很大。（2）来自负载侧的过电压 主要是指由于某种原因使电动机处于再生发电状态时，即电机处于实际转速比变频器频率决定的同步转速高的状态，负载的

传动系统中所储存的机械能经电动机转换成电能，通过逆变器的6个续流二极管回馈到变频器的中间直流回路中。此时的逆变器处于整流状态，如果变频器中没有采取消耗这些能量的措施，这些能量将会导致中间直流回路的电容器的电压上升。达到限值即行跳闸。

## 2. 从变频器负载侧可能引起过电压的情况及主要原因

从变频器负载侧可能引起过电压的情况及主要原因如下：

- (1) 变频器减速时间参数设定相对较小及未使用变频器减速过电压自处理功能。当变频器拖动大惯性负载时，其减速时间设定的比较小，在减速过程中，变频器输出频率下降的速度比较快，而负载惯性比较大，靠本身助力减速比较慢，使负载拖动电动机的速度比变频器输出的频率所对应的转速还要高，电动机处于发电状态，而变频器没有能量处理单元或其作用有限，因而导致变频器中间直流回路电压升高，超出保护值，就会出现过电压跳闸故障。大多数变频器为了避免跳闸，专门设置了减速过电压的自处理功能，如果在减速过程中，自电压超过了设定的电压上限值，变频器的输出频率不再下降，暂缓减速，待自电压下降到设定以下后再继续减速。如果减速时间设定不合适，又没有利用减速过电压的自处理功能，就可能出现此类故障。
- (2) 当电动机所传动的位能负载下放时，电动机将处于再发电制动状态，位能负载下降过快，过多回馈能量超过中间直流回路及其能量处理单元的承受能力，过电压故障也会发生。
- (3) 工艺要求在限定时间内减速至规定频率或停止运行。工艺流程限定了负载的减速时间，合理设定相关参数也不能减缓这一故障，系统也没有采取处理多余能量的措施，必然会引发过压跳闸故障。
- (4) 变频器负载突降。变频器负载突降会使负载的转速明显上升，使负载电机进入再发电状态，从负载侧向变频器中间直流回路回馈能量，短时间内能量的集中回馈，可能会中间直流回路及其能量处理单元的承受能力引发过电压故障。
- (5) 多个电机拖动同一个负载时，也可能出现这个故障，主要由于没有负荷分配引起的。以两台电动机拖动一个负载为例，当一台电动机的实际转速大于另一台电动机的同步转速时，则转速高的电动机相当于原动机，转速低的处于发电状态，引起了过电压故障。处理时需要加负荷分配控制。可以把变频器输出特性曲线调节的软一些。
- (6) 变频器中间直流回路电容容量下降。变频器在运行多年后，中间直流回路电容容量下降将不可避免，中间直流回路对直流电压的调节程度减弱，在工艺状况和设定参数未曾改变的情况下，发生变频器过电压跳闸几率会增大，这时需要对中间直流回路的电容容量下降情况进行检查。

## 四、最大直流电压控制器怎样产生作用的

通过内部PID算法，以保持直流侧电压不至于过高为目的，自行给出频率，当电机转速有所降低，并且直流侧电压降低到设定的限值以内后，继续按减速斜坡减速，如果直流侧电压再次过高，控制器再次动作。

## 五、制动单元和制动电阻如何选择

可以根据制动组件选型指南选型，阻值一定不能小于表中推荐值，功率可以大。制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定，与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系，需要客户根据实际情况选择。系统的惯性越大、需要的减速时间越短、制动得越频繁，则制动电阻需要选择的功率越大、阻值越小。