

# 故障指示及对策

交流马达驱动器本身有过电压、低电压及过电流等多项警示信息及保护功能，一旦异常故障发生，保护功能动作，交流马达驱动器停止输出，异常接点动作，马达自由运转停止。请依交流马达驱动器之异常显示内容对照其异常原因及处置方法。异常记录会储存在交流马达驱动器内记忆体，请注意：异常发生后，必须先将异常状况排除，按RESET键才有效。

## 一、异常发生及排除方法

显示符号	异常现象说明	可能的故障原因	对策
SC	短路故障	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 加速太快</li><li>2. IGBT内部损坏</li><li>3. 干扰引起误动作</li><li>4. 接地是否良好</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 增大加速时间</li><li>2. 寻求支援</li><li>3. 检查外围设备是否有强干扰源</li></ol>
oc1	加速运行过电流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 加速太快</li><li>2. 输入电源电压偏低</li><li>3. 变频器功率偏小</li><li>4. 矢量控制时没有进行参数学习</li><li>5. 手动转矩提升或V/f曲线不合适</li><li>6. 启动时电机在旋转中</li><li>7. 变频器输出回路存在短路</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 增大加速时间</li><li>2. 检查输入电源</li><li>3. 选用功率大一档的变频器</li><li>4. 进行参数自学习</li><li>5. 调整手动提升转矩或V/f曲线</li><li>6. 选择速度追踪或等电机停止后启动</li><li>7. 排除外围故障</li></ol>
oc2	减速运行过电流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 减速太快</li><li>2. 负载惯性转矩大</li><li>3. 变频器功率偏小</li><li>4. 矢量控制时没有进行参数学习</li><li>5. 变频器输出回路存在短路</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 增大减速时间</li><li>2. 外加合适的能耗刹车组件</li><li>3. 选用功率大一档的变频器</li><li>4. 进行参数自学习</li><li>5. 排除外围故障</li></ol>
oc3	恒速运行过电流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 负载发生突变或异常</li><li>2. 输入电源电压偏低</li><li>3. 变频器功率偏小</li><li>4. 矢量控制时没有进行参数学习</li><li>5. 变频器输出回路存在短路</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查负载或减小负载的突变</li><li>2. 检查输入电源</li><li>3. 选用功率大一档的变频器</li><li>4. 进行参数自学习</li><li>5. 排除外围故障</li></ol>

显示符号	异常现象说明	可能的故障原因	对策
<b>ou1</b>	加速运行过电压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压异常</li> <li>2. 瞬间停电后，对旋转中电机实施再启动</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输入电源</li> <li>2. 避免停机再启动</li> </ol>
<b>ou2</b>	减速运行过电压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 减速太快</li> <li>2. 负载惯量大</li> <li>3. 输入电压异常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增大减速时间</li> <li>2. 增大能耗刹车组件</li> <li>3. 检查输入电源</li> </ol>
<b>ou3</b>	恒速运行过电压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压发生异常变动</li> <li>2. 负载惯量大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装输入电抗器</li> <li>2. 外加合适的能耗刹车组件</li> </ol>
<b>uv</b>	母线欠压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电源电压偏低</li> <li>2. 瞬间停电</li> <li>3. 电路板异常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输入电源</li> <li>2. 复位故障</li> <li>3. 寻求服务</li> </ol>
<b>ol2</b>	变频器过载	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加速太快</li> <li>2. 对旋转中的电机实施再启动</li> <li>3. 输入电源电压过低</li> <li>4. 负载过大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增大加速时间</li> <li>2. 避免停机再启动</li> <li>3. 检查输入电源电压</li> <li>4. 选择功率更大的变频器</li> </ol>
<b>ol1</b>	电机过载	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电源电压过低</li> <li>2. 电机额定电流设置不正确</li> <li>3. 电机堵转或负载突变过大</li> <li>4. 大马拉小车</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输入电源电压</li> <li>2. 重新设置电机额定电流</li> <li>3. 检查负载，调节转矩提升量</li> <li>4. 选择合适的电机</li> </ol>
<b>SP1</b>	输入侧缺相	R/L1、S/L2、T/L3输入有缺相	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输入电源</li> <li>2. 检查安装配线</li> </ol>
<b>SPo</b>	输出侧缺相	U/T1、V/T2、W/T3输出缺相（或负载三相严重不对称）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查输出配线</li> <li>2. 检查电机及电缆</li> </ol>
<b>oH2</b>	模块过热	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变频器瞬间过流</li> <li>2. 输出三相有相间或接地短路</li> <li>3. 风道堵塞或风扇损坏</li> <li>4. 环境温度过高</li> <li>5. 控制板连线或插件松动</li> <li>6. 辅助电源损坏，驱动电压欠压</li> <li>7. 功率模块桥臂直通</li> <li>8. 控制板异常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参见过流对策</li> <li>2. 重新配线</li> <li>3. 疏通风道或更换风扇</li> <li>4. 降低环境温度</li> <li>5. 检查并重新连接</li> <li>6. 寻求服务</li> <li>7. 寻求服务</li> <li>8. 寻求服务</li> </ol>

显示符号	异常现象说明	可能的故障原因	对策
<b>EF</b>	外部故障	MI外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
<b>CE</b>	通讯故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 波特率设置不当</li> <li>2. 采用串行通讯的通讯错误</li> <li>3. 通讯长时间中断</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设置合适的波特率</li> <li>2. 按STOP/RST键复位，寻求服务</li> <li>3. 检查通讯接口配线</li> </ol>
<b>IEE</b>	电流检测电路故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制板连接器接触不良</li> <li>2. 辅助电源损坏</li> <li>3. 霍尔器件损坏</li> <li>4. 放大电路异常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查连接器，重新插线</li> <li>2. 寻求服务</li> <li>3. 寻求服务</li> <li>4. 寻求服务</li> </ol>
<b>LE</b>	电机自学习故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机容量与变频器容量不匹配</li> <li>2. 电机额定参数设置不当</li> <li>3. 自学习出的参数与标准参数偏差过大</li> <li>4. 自学习超时</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换变频器型号</li> <li>2. 按电机铭牌设置额定参数</li> <li>3. 使电机空载，重新辩识</li> <li>4. 检查电机接线，参数设置</li> </ol>
<b>EEP</b>	EEPROM读写故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制参数的读写发生错误</li> <li>2. EEPROM损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按STOP/RST键复位，寻求服务</li> <li>2. 寻求服务</li> </ol>
<b>Eand</b>	累计运行时间到达故障	累计运行时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
<b>E1nd</b>	累计上电时间到达故障	累计上电时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
<b>oLL</b>	掉载故障	变频器运行电流小于11-64	检查负载或11-64、11-65参数是否符合实际工况
<b>PI dE</b>	PID反馈断线故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PID反馈断线</li> <li>2. PID反馈源消失</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查PID反馈信号线</li> <li>2. 检查PID反馈源</li> </ol>
<b>Ubc</b>	逐波限流故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负载是否过大或发生电机堵转</li> <li>2. 变频器功率偏小</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 减小负载并检查电机及机械情况</li> <li>2. 选用功率大一档的变频器</li> </ol>

## 二、一般故障检查方式

异常现象	检查要点	处理内容
马达不运转	电源电压是否有送入R/L1、S/L2、T/L3吗?	1. 电源是否有投入 2. 将电源先断电后再送电一次 3. 电源电压等级确认 4. 端子螺丝是否锁紧
	输出端子U/T1、V/T2、W/T3, 是否有电压输出吗?	将电源先断电后再送电一次
	负荷是否过重, 造成马达堵死吗?	减轻负荷使马达可以运转
	变频器有异常发生吗?	参考故障指示排除处理配线检查并更正
	正转或反转指令有下达吗?	
	类比频率设定值有输入吗?	1. 类比频率输入信号配线是否正确 2. 频率输入设定电压是否正确
	运转模式设定值正确吗?	由数位操作运转
马达运转方向相反	输出端子U/T1、V/T2、W/T3 配线正确吗?	要与马达之U/T1、V/T2、W/T3 相配合
	正转或反转信号配线正确吗?	配线检查并更正
马达运转无法变速	类比频率输入配线正确吗?	配线检查并更正
	运转模式设定正确吗?	操作面板运转模式设定检查
	负荷是否过重吗?	减轻负荷
马达运转速度过高或过低	马达的规格(极数电压)正确吗?	确认马达规格
	齿轮比正确吗?	确认齿轮比
	最高输出频率设定值正确吗?	确认最高输出频率值
	马达端电压有极端的下降吗?	V/f特性曲线设定正确
马达运转时速度变动异常	负荷会过重吗?	减轻负荷
	负荷的变动很大吗?	1. 负荷变动要减少 2. 变频器及马达容量加大
	输入电源是否有欠相之情形吗?	1. 使用单相规格时, 在人力电源侧加AC电抗器 2. 使用三相规格时检查配线