

12 故障和报警

故障的一般信息

对每个故障，下述信息可供利用：

参数	r947	故障号
	r949	故障值
	r951	故障列表
	P952	故障数目
	r782	故障时间

若电子板电源关掉以前故障未被复位，那么这个故障信号在下一次接通电源时仍然存在。若故障没有被复位，装置不能进入运行状态。(例外：当选用自动再起工作时，见P373)。

故障号	故障	解决措施
F001	Main contactor checkback 如果已设置主接触器返回信号，在下达开机命令后，经P600设定时间后仍无返回信号。 对他激同步电机(P095=12)，励磁电流单元无返回信号。	P591 Src Contactor Msg 参数值必须与主接触器返回信号一致，检查主接触器返回信号电路。 (或在同步电机时，励磁电流返回信号)
F002	Pre-charging 在预充电时达不到80%的最小直流母线电压(P071线电压x1.34)。 超过3s的最大预充电时间。	检查电源电压 与P071线电压相比较(在直流装置将P071与直流母线电压相比较)。检查直流装置上的整流/回馈单元。 整流/回馈单元必须先于逆变器投入电网。

故障号	故障	解决措施
F006	<p>DC link overvoltage</p> <p>由于直流母线电压过高，该装置关机。</p> <p>电源电压范围 直流电压范围 关机门槛 208V-230V 280V-310V appr.410V 380V-460V 510V-620V appr.820V 500V-575V 675V-780V appr.1020V 660V-690V 890V-930V appr.1220V</p> <p>对于并联连接的变频器(规格L) r949=1: 主动装置直流母线过电压 r949=2: 从动装置直流母线过电压</p>	<p>检查电源电压或输入直流电压。</p> <p>变频器在无整流可能的回馈模式下运行。 如变频器电源电压达到上限并且工作于满载状态，当有缺相时，F006报故障。</p> <p>或许：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 增大P464下降时间 • 激活P515DC母线电压调节器(预先检查P071) • 减小P526搜索速度 • 减小P259最大发电功率(仅适用于P100=3,4或5)
F008	<p>DC link undervoltage</p> <p>直流母线电压(P071线电压)降到其值的76%以下，当动能缓冲使能时，降至61%以下。</p> <p>在“正常”运行(即无模拟)时直流母线欠电压。</p> <p>在激活动能缓冲时直流母线欠电压和转速低于电机额定转速的10%。</p> <p>发生了“短时电源故障”，这只能在电源重新恢复后才能检测到(自动再启动标志)。</p>	<p>检查：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入直流电压 • 直流母线
F011	<p>Overcurrent</p> <p>该装置由于过电流而关机。</p> <p>超过关机门槛极限。</p>	<p>检查</p> <ul style="list-style-type: none"> • 变频器输出是否短路或有接地故障 • 负载处于过载状态 • 电机与变频器是否匹配 • 是否动态要求过高
F012	<p>I too low</p> <p>在异步电动机励磁期间，电流未升至空载工作设定的励磁电流的12.5%。</p>	<p>仅适于闭环n/f/T控制(P100=3,4或5)</p> <p>如果未接入电机则进入模拟模式P372。</p> <p>检查电流检测，检查功率部分。</p>

故障号	故障	解决措施
F015	<p>Motor stall</p> <p>电机已堵转或失步：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由于过高的静负载 • 由于升速降速过快，或由于负载变化过快或过大。 • 由于脉冲编码器脉冲数P151或模拟测速机标度P138的参数错误。 • 由于转速信号干扰(测速机屏蔽层未连接)。 <p>故障只能在P805输入的时间后出现。</p> <p>将开关量连接器B0156置入状态字2r553 Bit28。</p> <p>识别传动是否堵转，取决于P792(设定值-实际值偏差)和P794。在n/f控制，达到转矩极限(B0234)是这种故障的前提。</p> <p>在转速控制(P100=4)和主动系统(见P587)，故障也和编码器导线断开有关。如果传动设备堵转，这个故障也有相同的定义</p> <p>在v/f控制，$I_{(max)}$调节器必须被激活(P331)。</p> <p>在v/f纺织工业中，监视器无法工作(P100=2)。</p> <p>电机是堵转或失步：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在同步电动机情况下，达到最大频率(P095=12,13) <p>在他激同步电机(P095=12)：由于缺失或太高的励磁电流(太小或太大的磁通)。</p> <p>当达到同步电机的最大频率(包括备用)(B0254)，立即发出故障信号。当电机磁通有较大偏差时，首先将变频器电流调至零，减小励磁电流，经一定时间后，故障信号发生在两倍阻尼器时间常数($2 \cdot r124.1$)水平上。</p> <p>在此等待时间内，状态字位已置入B0156 (r553.28)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 降低负载 • 解除制动 • 提高电流极限 • 提高堵转时间P805 • 提高设定值-实际值偏差门限值P792仅对于f/n/T控制(P100=3,4,5) • 提高转矩极限或转矩设定值 <p>仅对于n/M控制或带速度调节器的v/f控制：(P100=0,4,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查测速机电缆 • 检查脉冲编码器的脉冲数 • 检查模拟测速机标度 • 电机侧和变频器侧测速机电缆屏蔽层是否接好 • 降低转速预控制的平滑度P216(仅n/T控制) <p>仅对于频率控制：(P100=3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 缩短加速时间(见P467-ProtRampGen Gain) • 增大低频时的电流(P278, P279, P280) • 接通转速调节器预控制(P471>0) • 设置动态EMF调节器动态最大系数为2(P315) • 提高EMF模式的转换频率(P313) • 用带脉冲的编码器通过速度调节器代替 • 转速设定值用转速实际值跟踪，这样设定-实际值偏差总是小于P792设定值。 <p>仅对于同步电机：(P095=12)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查励磁单元的电流极限 • 检查励磁电流设定值和实际值(包括接线) • 检查在电流动态变化时励磁单元的电压极限 • 检查传动系统的共振

故障号	故障	解决措施
F017	SAFE OFF in operation 在工作中的安全停车	检查SAFE OFF开关(X009/5-6)是否打开(仅对于具有订货号No....-11,...-21,...-31,...-61的装置)
F018	F set fly 由于辅助设定值太高，寻找到的设定频率不能实现。	检查辅助设定。 在电机自由停车后再通电。 允许两个方向旋转。
F019	Motor not found 电机未找到(不带测速机的捕捉再起动)	在电机自由停车后再通电。 增加P525搜索电流。
F020	Motor temperature 已超过电机极限温度。 r949=1电机温度超过极限值 r949=2至电机温度传感器或传感器电缆短路 r949=3至电机温度传感器或传感器电缆断路	检查电机(负载, 通风等)。 电机实际温度可从r009读出。 检查P381电机温度故障 对于短路检查KTY84输入插头X103:29,30
F021	Motor I²t 超过电机I ² t监控参数设置极限值	检查: P383 Mot Tmp T1
F023	Inverter temperature 超过逆变器极限温度。 r949=1: 逆变器温度超过极限值 r949=2: 传感器1: 传感器电缆断路或传感器损坏 r949=18: 传感器2: 传感器电缆断路或传感器损坏 r949=34: 传感器3: 传感器电缆断路或传感器损坏 r949=50: 传感器4: 传感器电缆断路或传感器损坏	测量进气和环境温度。当 $\theta > 40$ °C 时注意减载曲线。 检查: <ul style="list-style-type: none"> • 风扇-E1是否连接并以正确方向旋转 • 空气进口与出口是否堵塞 • -X30端的温度传感器
F025	UCE Ph.L1 在L1相存在UCE关机	检查: <ul style="list-style-type: none"> • 在L1相有无短路或接地故障(-X2: U2 包括电机) • CU板是否正确插入 • SAFE OFF开关(X9/5-6)是否打开(仅对于具有订货号No.-11,...-21, ...-31,...-61的装置)

故障号	故障	解决措施
F026	UCE Ph.L2 在L2相存在UCE关机	检查： <ul style="list-style-type: none"> 在L2相有无短路或接地故障(-X2: V2 - 包括电机) CU板是否正确插入 SAFE OFF开关(X9/5-6)是否打开 (仅对于具有订货号No. ...-11,...-21,...-31,...-61的装置)
F027	UCE Ph.L3 在L3相存在UCE关机	检查： <ul style="list-style-type: none"> 在L3相有无短路或接地故障(-X2: W2 - 包括电机) CU板是否正确插入 SAFE OFF开关(X9/5-6)是否打开/(仅对于具有订货号No. ...-11,...-21,...-31,...-61的装置)
F028	Supply phase 直流环节纹波的频率和幅值指示单相电源故障	检查电源电压
F029	Meas.value sensing 测量值传感系统已发生故障 <ul style="list-style-type: none"> (r949=1)在L1相偏置校正不可能 (r949=2)在L3相偏置校正不可能 (r949=3)在L1和L3相偏置校正不可能 (r949=65)模拟输入不能自动调整 	测量值传感系统损坏 功率部分损坏(管子不能关断) CU损坏
F035	Ext.fault 1 可以参数设置的外部故障输入1激活	检查： <ul style="list-style-type: none"> 是否有外部故障 是否至相应数字量输入的电缆被损坏 P575 Src No ExtFault1
F036	Ext.fault 2 可以参数设置的外部故障输入2激活	检查： <ul style="list-style-type: none"> 是否有外部故障 是否至相应数字量输入的电缆被损坏 P586 Src No ExtFault2

故障号	故障	解决措施
F037	Analog input 模拟输入	检查与下列的连接 <ul style="list-style-type: none"> • 模拟输入1-X102: 15, 16 • 模拟输入2-X102: 17, 18. 检查参数: <ul style="list-style-type: none"> • P632 CU Analn配置 • P634 Cu Analn滤波 • P631 CU Analn偏置
F038	Voltage OFF during parameter storage 在参数设定时, 电子板电压故障	重新输入参数。有关的参数号出现在故障值r949中。
F040	AS internal 错误的操作状态	更换CU板(-A10)
F041	EEPROM fault 当向EEPROM中存贮值时发生故障	更换CU板(-A10)
F042	Calculating time 计算时间有问题	减少计算时间负载: <ul style="list-style-type: none"> • 增加P357取样时间 • 用较慢的采样时间计算每个块 参阅r829 Calc Time Hdroom.
F044	BICO Manager	
F045	Opt.Board HW 当访问选件板时产生硬件故障	更换CU板(-A10) 检查安装架与选件板的连接
F046	Par.Task	装置断电后重新通电 更换CU板(-A10)
F047	internal calculating time 触发装置计算器的计算时间不够充足	更换CU板(-A10) 对于同步电机(P095=12): 脉冲频率设置过高(P340>2kHz)
F048	internal pulse frequency	更改P340脉冲频率
F049	SW Version 在CU板上的固化软件版本有一个不同的固化软件版本	使用统一的固化软件版本
F050	TSY Init. 初始化TSY板时出错误	检查: <ul style="list-style-type: none"> • TSY板是否正确插入

故障号	故障	解决措施
F051	Speed encoder 数字测速机或模拟测速机传感器故障	检查参数： <ul style="list-style-type: none"> • P130 Src SpdActV • P151 • P138 AnalogTachScale • P109 Motor #PolePairs • P109和P138必须小于19200 检查或更换测速机。 检查测速机的连接部分，更换CU。
F052	n-Cntr.Input 在TSY板上的故障输入被激活	取消带控制通道的测速机 P130 Src Spd ActV 更换TSY 检查在TSY板上的测速机连接 根据测速机种类，可以有几种版本
F053	Tachometer dn/dt 速度信号发生器信号的允许变化值 P215 dn(实际值，允许)被超过两倍。	检查测速机电缆是否断线 检查测速机屏蔽接地 <ul style="list-style-type: none"> • 屏蔽不仅在电机侧，而且在变频器侧均需接好 • 脉冲编码器的电缆不应断线 • 脉冲编码器电缆不能同功率回路电缆敷设在 一起 • 仅使用推荐的脉冲编码器 • 当发生信号故障时，使用DTI板 如需要，改变P215
F054	Sensor board initialization fault	故障号 r949 1: 板号错误 2: TSY板不兼容 20: TSY板重复
F056	SIMOLINK telegram failure	检查： <ul style="list-style-type: none"> • 光纤电缆环 • 是否在环中的SLB上无电压 • 是否在环中的SLB故障 • 检查P741(SLB Tlg OFF)
F058	Parameter error during parameter task	无解决措施

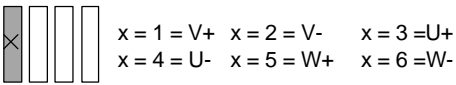
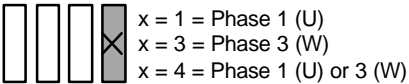
故障号	故障	解决措施
F059	Parameter error after factory Setting/initialization	不协调的参数号显示在故障值r949中。校正这些参数(所有标号)后断开电源且再次供电。有时,可能遇到几个参数。即过程的重复。
F060	MLFB is missing 若退出INITIALIZATION时MLFB=0 (0.0kW)产生该故障 MLFB=订货号	确认后,在INITIALIZATION过程中,在P070 MLFB(6SE70..)中输入正确的MLFB。(仅当在具有适当的访问授权等级下时方可能)
F061	incorrect parameterization 在设置变频器时输入的参数不在允许范围内 (例如: P107 Mot Rtd Freq,P108 Mot Rtd Speed,P340 Pulse Frequency) (与控制方式有关)	故障确认并改变有关的参数值。错误参数在r949中以故障值显示





故障号	故障	解决措施
F062	Multi-parallel circuit 发现多个并联回路或ImPI板连接故障	<p>r949=10: 通讯卡没有回答。当写控制字时，若CSOUT未激活，BUSY未激活。通讯卡可能没有装上。</p> <p>r949=11,12: 在初始化时,在BUSY中超时，BUSY在1s内不激活。</p> <p>r949=15: 在正常通讯时,在BUSY中超时，BUSY在1s内不激活。</p> <p>r949=18: 当从ImPIs中读出故障信息时超时。在1s时间内，在激活FAULT以后，不能从ImPI中得到故障原因。</p> <p>r949=20+i: HW配置。当从动i的状态字为HWCONF位置位时，该参数置位。 (在多个并联回路的配置中发生故障)。</p> <p>r949=30+i: ImPI的HW版本不兼容，有关的从动装置号在i中。</p> <p>r949=40: 从动装置数量同装置从动给定数目不相符。</p> <p>r949=50+i: 从动装置的数量不一致。由ImPI给出的从动装置的数量与状态字给出的数量或由MLFB给出的从动装置给定数量不相符。</p> <p>解决措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查ImPI或通讯卡，如需要，则更换 • 检查多并联回路的配置 • 检测参数设置 • 更换CU • 更换ImPI
F065	SCom Telegram 在报文故障时间内，在SCom接口(SCom/USS协议)收不到报文	<p>r949=1 SCom1</p> <p>r949=2 SCom2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查CU-X100: 1~5和PMU-X300连接 • 检查“SCom/SCB TLG OFF P704.01(SCom1)和P704.02(Scom2) • 更换CU板(-A10)

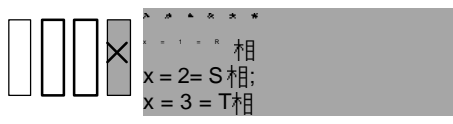



故障号	故障	解决措施
F070	SCB Init 初始化SCB板时出现错误	r949=1: 板代码出错 r949=2: SCB板不兼容 r949=5: 初始化数据错误 <ul style="list-style-type: none"> 检查参数SCB协议P696和SCom/SCB波特率P701.03 r949=6: 在初始化时超时 r949=7: SCB板重复 r949=10: 在配置通道中出错
F072	EB initialization error	r949=2: 1.EB1 不兼容 r949=3: 2.EB1 不兼容 r949=4: 1.EB2 不兼容 r949=5: 2.EB2 不兼容 r949=21: 有三块EB1板 r949=22: 有三块EB2板
F073	Analn1 SL1 从动装置1模拟输入1小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置1) -X428: 4, 5间的连接
F074	Analn2 SL1 从动装置1模拟输入2小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置2) -X428: 7, 8间的连接
F075	Analn3 SL1 从动装置1模拟输入3小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置3) -X428: 10, 11间的连接
F076	Analn1 SL2 从动装置2模拟输入1小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置1) -X428: 4, 5间的连接
F077	Analn2 SL2 从动装置2模拟输入2小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置2) -X428: 7, 8间的连接
F078	Analn3 SL2 从动装置2模拟输入3小于4mA	检查信号源和SCI1(从动装置3) -X428: 10, 11间的连接
F079	SCB Telegram 在电报故障时间内, 从SCB(USS, 装置对装置, SCI)接收不到报文	<ul style="list-style-type: none"> 检查SCB1(2)板的连接 检查P704.03 Com/SCB TIG OFF 更换SCB1(2) 更换CU板(-A10)

故障号	故障	解决措施
F080	TB/CB/ Init. 在DPR接口处，电路板初始化时出错误	r949=1: TB/CB没插入或TB/CB板代码不正确 r949=2: TB板不兼容 r949=3: CB板不兼容 r949=5: 初始化数据错误 r949=6: 初始化超时 r949=7: TB/CB板重复 r949=10: 在配置通道中出错 检查T300/CB板，以确保它正确插入相应槽中。 检查CB初始化参数： <ul style="list-style-type: none"> • P918 CB Bus Address • P711~P721 CB参数1~11
F081	Opt Board Heartb TB,CB或SCB不再处理监控和计数器	r949=0:TB CB心跳计数器 r949=11: SCB心跳计数器 <ul style="list-style-type: none"> • 更换SCB, TB或CB • 检查安装架与选件板之间连接
F082	TB/CB TIg 在报文故障时间内，从TB或CB收不到新的过程数据。	r949=1: TB/CB r949=2: 2. CB <ul style="list-style-type: none"> • 检查CB/TB连接 • 检查P722 B/TB TLG OFF • 更换CB或TB
F087	SIMOLINK initialization fault	<ul style="list-style-type: none"> • 更换CU • 更换SLB
F090	Mld Param. 当企图从静止状态测量或旋转测量(电机辨识)改变参数时出现错误	关机再开机。如果仍然出现，则换CU板。
F091	Mld Time 旋转测量比测量状态下编程设定的时间长，可能原因有： <ul style="list-style-type: none"> • 负载转矩太大 • 负载转矩不均匀 • 斜坡发生器被封锁 	消除可能的原因，再重新开始测量(变频器再次通电)。如仍出现，则更换CU板。

故障号	故障	解决措施
F095	<p>Mld n(set)</p> <p>由于设定了以下参数</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许的相序 • 最大频率 • 最小速度 • 电压与电流模型之间的切换频率 • 弱磁频率起点 • 频率抑制带宽 <p>不可能确定旋转测量的允许频率范围</p>	<p>必须给定10%的频率范围，它位于切换频率的1.1倍之上，弱磁开始频率的0.9倍之下。可能的解决措施有：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许两个相序 • 提高最大频率 • 降低最小速度 • 降低电压与电流模型间的切换频率 • 缩小或取消频率抑制带宽
F096	<p>Mld abort</p> <p>旋转测量由于不允许的外部干预而被禁止</p>	<p>在r949中的故障值定义了干预类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 设定值封锁 5 切换设定值通道 8变频器状态出现不期望的改变 12 电机数据组切换 (功能选择“完全的电机辨识”) 13 切换到从传动 14 电机数据组切换到带v/f特性的数据组 15 闭环控制器禁止 16 斜坡发生器被封锁 17 选择了“测速机测试”用于闭环频率控制 18斜坡发生器被停止 <p>消除错误原因</p>
F097	<p>Mld measured value</p> <p>在闭环控制优化时，额定加速时间的测量值分布非常广。</p> <p>原因：负载转矩极不稳定</p>	<p>如有必要，将转矩限值提高到100%</p>
F098	<p>Mld Tachof</p> <p>旋转测量分辨出速度实际值信号有错误。故障值说明错误种类。</p> <p>如果外部强制改变传动速度，可能会产生错误的故障信号(如完全堵转会产生“无信号”信号)。</p>	<p>在r949中的故障值定义了错误的类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 无速度信号存在 5 不正确的信号极性 6 有一通道的信号丢失 7 不正确的增益 8 不正确的脉冲数 <p>检查测量电缆</p> <p>检查参数</p> <ul style="list-style-type: none"> • P130 Src Speed ActV • P151 Encoder Pulse #

故障号	故障	解决措施
F100	GRND Init 在接地故障测试期，测出不等于0的电流，或者尽管无任何管子被触发，UCE监控或者过流监控起反应。	故障原因能从r376读出 检查变频器输出中是否有短路或接电故障 (-X2: U2, V2, W2-包括电机) 检查CU板是否正确装入 结构尺寸1和2: <ul style="list-style-type: none"> • 检查PEU板-A23上面的晶体管模块有无短路 结构尺寸3和4: <ul style="list-style-type: none"> • 检查晶体管模块-A100, -A200, -A300有无短路
F101	GRND UCE 在接地故障测试期间，在无管子触发的一相中出现UCE监控反应。	检查功率部分管子有无短路，对带光纤控制触发检查触发单元接线及UCE返回信号，检查其配合正确否。 可以用r376参数来了解哪一个UCE监控起了反应。
F102	GRND Phase 在接地故障测试期间，电流流入无任何管子触发的一相中，或在有管子触发的一相中，UCE有监控反应。	从r949中读出故障值，第x位置处数字表示在通电时发生故障的管子。  第x位置处的数字规定了1≠0的相，因此有一管子有缺陷(一直导通)。  检查有缺陷管子(一直导通)的相

故障号	故障	解决措施
F103	<p>Ground fault</p> <p>接地故障或功率部分故障。</p> <p>在接地故障测试期，电流从管子被触发的相中流出，过电流比较器反应，或在管子被触发的一种相中UCE监控反应。</p>	<p>可从r949中读出故障值。第x位处数字确定了接通时出现故障的管子。</p>  <p>x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 = W-</p> <p>检查电机包括其电源线有无接地故障，若无接地故障，检查功率部分有无保持导通的管子。第x位数字指明I≠0的相，因此有一管子有缺陷(一直导通)。</p>  <p>在接地故障检测期间，电机速度应小于额定速度的10%。</p> <p>1)在V相中存在接地故障或一只一直导通的管子或“SAFE OFF (X9/5-6)打开(仅对于订货号No. ...-11,...-21,...-31的装置)</p>
F107	<p>Mid I=0</p> <p>在试验脉冲测量时出现故障</p>	<p>从r949中读出故障值，灰色阴影区的数字指示出现什么故障</p> <p>xx = 01: 两个电流实际值为0 xx = 02: 电机-变频器U相电缆断 xx = 03: 电机-变频器V相电缆断 xx = 04: 电机-变频器W相电缆断 xx = 05: 电流实际值I1为0 xx = 06: 电流实际值I3为0 xx = 07: 晶闸管U+不触发 xx = 08: 晶闸管U-不触发 xx = 09: 晶闸管V+不触发 xx = 10: 晶闸管V-不触发 xx = 11: 晶闸管W+不触发 xx = 12: 晶闸管W-不触发 xx = 13: 符号I1错 xx = 14: 符号I3错 xx = 15: 符号I1和I3错 xx = 16: I1和I3互换 xx = 17: I1和I3互换且两个电流符号错误</p> <p>灰色阴影区的数字指示哪里出现故障</p>   <p>x = 0 = 单独变频器 x = 1 = 变频器1 x = 2 = 变频器2 x = 3 = 变频器1和变频器2</p> <p>检查电机全部的三根进线及电机绕组处是否断开。检查电流互感器及其与电子部分之间连接。检查在测量时正确的电机铭牌数据是否已输入。</p>

故障号	故障	解决措施
F108	Mld Unsym 在DC测量期间，每一相的测量结果相差很大。故障值显示了涉及到那个量，且在某一相中出现了很大偏差。	<p>从r949读出故障值。第x位处的数字指出：</p>  <p>同上)</p>  <p>同上)</p>  <p>同上)</p>  <p>电机，功率部分或实际值检测严重不对称。</p>
F109	Mld R(L) 在DC测量期间得到的转子电阻与根据额定滑差由自动设置参数所计算出来的值相差太大	<ul style="list-style-type: none"> • 额定转速或额定频率输入不正确 • 极对数不正确
F110	Mld di/dt 在脉冲测量期间，电流增长大大快于预计值，因此，对于第1个测试脉冲，在最小开机时间的前半波发生过流情况。	<ul style="list-style-type: none"> • 在变频器的两个输出端子间可能有短路存在 • 电机铭牌数据设定不正确 • 电机漏抗太小
F111	Fault e _Func 在计算均衡函数时出现错误	
F112	Unsym I_sigma 各个漏抗测试结果差异太大	
F114	Mld OFF 由于超过变频器接电时间限值，或由于测量过程中有OFF命令，变频器自动中止自动测量。P115功能选择被复位。	<p>用P115(功能选择)=2重新启动“静止状态电机辨识”。NO命令必须在警告信号A078= 20s内发出。撤消OFF命令，并重新开始测量。</p>
F115	KF internal	变频器和电子设备断电后再接电
F148	Fault I Function blocks	<p>检查故障原因 见功能图710</p>

故障号	故障	解决措施
F149	Fault 2 Function blocks	检查故障原因 见功能图710
F150	Fault 3 Function blocks	检查故障原因 见功能图710
F151	Fault 4 Function blocks	检查故障原因 见功能图710
F243	Link int 内部耦合出错。2个耦合件之一不予应答	更换CU板(-A10)
F244	ParaLink int. 内部参数耦合出错	比较涉及到传输参数方面MWH软件版本和CU软件版本。 更换CU板(-A10)
F255	Fault in the EEPROM	设备关机后再启动 如还出现，则更换CU板

表 12-1 故障号，原因及其解决措施

报 警

报警信号在PMU上周期性地以A=报警和报警信息及3位数字号码显示。报警不能被复位。一旦报警原因被消除之后，报警自动去除。几个报警信号可同时存在，并一个接一个地显示。

当变频器用OP1S操作控制面板操作时，报警显示在操作显示最低行，同时红色LED(发光二极管)也会闪烁(参见OP1S操作手册)。

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号		
A001	r953	Calculating time CUVC板计算时间太长	<ul style="list-style-type: none"> • 观察r829自由运算时间 • 增大P357取样时间或 • 减小P340脉冲频率
	0		
A002		SIMOLINK start alarm	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 光纤电缆环 • 是否在环中无电压加在SLB上 • 是否在环中SLB故障 • P741(SLB TIg OFF)
A014	r953	Simulation active alarm 在选择模拟运行时(P372=1)，直流母线电压不等于0	<ul style="list-style-type: none"> • 置P372为0 • 减小直流母线电压(变频器与电源脱离)
	13		
A015	r953	External alarm 1 可参数设置的外部报警输入1被激活	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 连接到开关量输入的电缆是否断线 • 参数P588 Src No Ext Warn1
	14		
A016	r953	External alarm 2 可参数设置的外部报警输入2被激活	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 连接到开关量输入的电缆是否断线 • 参数P589 Src No Ext Warn2
	15		
A017	r954	SAFE OFF alarm active 用于封锁变频器脉冲的开关已打开(X9端子5-6)。 (仅用于订货号No. ...-11, ...-21, ...-31...61的位置)	关闭开关X9 5-6使变频器脉冲释放
	0		
A020	r954	Overcurrent 发生过电流	检查过载条件下的传动设备 <ul style="list-style-type: none"> • 电机与变频器是否匹配 • 动态性能要求是否过高
	3		
A021	r954	Overvoltage 发生过电压	检查电源电压 变频器工作在发电状态，而又无回馈可能
	4		

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号.		
A022	r953	Inverter temperature 触发报警的阈值被超过了	<ul style="list-style-type: none"> 观察r833 Drive Tmp. 测量进口空气和周围环境温度当$\theta > 40^{\circ}\text{C}$时，注意降容曲线 检查： <ul style="list-style-type: none"> 风扇-E1是否连接好，并以正确方向旋转 空气进口与出口是否堵塞 -X30端温度传感器
	5		
A023	r954	Motor temperature 超过了可以参数设定的用于触发报警信号的阈值	检查电机(负载，通风等) 读出r009 检查KTY84输入在连接端子X103: 29, 30处是否短路
	6		
A024	r954	Motor movement 在电机第一次启动电机数据辨识过程中，电机动作	锁住电机
	7		
A025	r954	I2t Inv. 如果保持瞬时负载状态，逆变器将过热	检查额定输出电流及峰值电流(运行等级II)是否太高。 观察r010 Drive Utilizat
	8		
A029	r954	I12t motor 电机I2t监控可参数设置的限值已超过	电机负载周期超过! 检查参数： <ul style="list-style-type: none"> P382电机冷却 P383电机温度T1 P384电机负载极限
	12		
A033	r955	Overspeed 在设定通道里的状态字2 r553中的位3。速度实际值已超过最大速度加上选定的滞后值	超过了P804(超速滞后值)加上 P452n/f(最大正向速度)或 P453n/f(最大反向速度) 提高最大频率的参数或减小发电负荷
	0		
A034	r955	Setpoint/actual value deviation 在设定值通道里的状态字1 r552中的位8，频率能定值与实际值之差的绝对值比参数设定值大，并超过控制监控时间	检查： <ul style="list-style-type: none"> 是否存在过高的转矩要求 电机是否太小 增大P792和P794
	1		

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号.		
A035	r955	Wire break 顺时针和/或逆时针旋转磁场未使能或在端子上的导线断开(两控制字位均为0)	检查连接到相应的开关量输入P572(顺时针旋转速度)/P571(逆时针旋转速度)的电缆是否断线或撤除
	2		
A036		Brake checkback Brake still closed	检测抱闸返回信号(见FD 470)
A037		Brake checkback Brake still open	检测抱闸返回信号(见FP 470)
A041	r955	Vdmax controller inhibit 电源电压太高或装置电源电压(P071)设定错误。Vdmax控制器不顾参数释放(P515)而封锁，否则电机将会立即加速到最高频率。	检查： <ul style="list-style-type: none"> 电源电压 P071变频器电源电压
	8		
A042	r955	Motor stall/lock 电机堵转 报警信号不受P805 /堵转时间P794 实际值偏差时间”的影响	检查： <ul style="list-style-type: none"> 传动设备是否卡住 在速度控制时编码器电缆是否断线，屏蔽层是否接好。 传动设备是否堵转 对于同步电机(P095=12)：是否有激磁电流
	9		
A043	r955	n-act jump 超过速度传感器信号的允许变化速度(P215) 另外，对于同步电机(P095=12)： 电机转速比逆变器释放时间点的转速高2%。逆变器处于“开机准备”状态不能退出	检查测速机电缆是否断线 检查测速机屏蔽接地 <ul style="list-style-type: none"> 不仅在电机侧而且在变频器侧必须连接屏蔽层 编码器电缆不允许断线 仅用推荐的编码器 编码器电缆不允许与动力电缆敷设在了一起 当有信号故障，如需要，可使用DTI板如需要，改变P215 另外，对于同步电机(P095=12)：直到电机处于静止状态时才释放逆变器
	10		

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号.		
A044	r955	I too low 仅用于同步电机(P095=12)的工作： 具有P159滤波的励磁电流设定值 实际值(r 760-r756)的差值与0相差超过25%额定励磁电流值	仅用于同步电机P095=12 检查： <ul style="list-style-type: none"> • 是否励磁电流调节电流限值太小 • 是否励磁电流注入动态特性太低 • 是否给出励磁电流注入功能 • 励磁电流实际值P155是否正确接线 • 励磁电流给定值r160是否正确接线 • MASTERDRIVES和励磁单元间是否断线 • 励磁电流动态调节的电压限值是否太小 • 用于r160的模拟量输出是否没有隔离放大器(尽管电缆长>4m)
	11		
A045	r955	DC braking activated 直流制动功能被激活且电机频率一直在直流制动开始频率之上(P398)	<ul style="list-style-type: none"> • 增大直流制动开始频率
	12		
A049	r956	No slave 对于串行I/O(带SCI1/2的SCB1)，无从动装置连接，光纤电缆断开或从动装置无电压	P690 SCI Analn Conf <ul style="list-style-type: none"> • 检查从动装置 • 检查电缆
	0		
A050	r956	Slave incorrect 对于串行接口I/O，不存在根据参数设置所需的从动装置(从动装置号或形式)	检查P690 SCI Analn Conf
	1		
A051	r956	Peer Bdrate 装置对装置连接时，波特率太高或相差太大	SCB板的波特率和P701 SCom/SCB波特率相适配
	2		
A052	r956	Peer PcD L 装置对装置连接时，PcD长度选得太高(>5).	减少字数 P703 SCom PcD #
	3		
A053	r956	Peer Lng f. 装置对装置连接时，发射器与接受器的PcD长度不匹配	调整发射器和接受器的字长 P703 SCom/SCB PcD #
	4		

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号.		
A057	r956	TB Param 如果存在TB并已连接上，但在由PMU，SCom1或SCom2输入参数时设在6s钟内从TB得到响应	更换TB配置(软件)
	8		
A061		Alarm 1 function blocks	检查报警原因(见FP 710)
A062		Alarm 2 function blocks	检查报警原因(见FP 710)
A063		Alarm 3 function blocks	检查报警原因(见FP 710)
A064		Alarm 4 function blocks	检查报警原因(见FP 710)
A065	r957	Auto restart active 选择WEA(P373)再次起动传动系统。如果没有选择捕捉再起，则需等待一段可参数化的通电延迟时间(P374)失效。在直流母线预充电期间，则无时间监控。如采用外部电源，它也可以再接入	注意! 当传动装置自动再起时，现场人员可能遭受危险。请检查自动再起是否真的需要。
	0		
A066	r957	fsyn>fmax 外部变频器(或电源)的测出目标频率大于同步变频器的设定最大频率	检查： <ul style="list-style-type: none"> • P452最大频率(右向)/P453最大频率(左向)是否正确且 • 是否选择了正确的电机数据组 P578 Src Mot DSet Bit0
	1		
A067	r957	Fsyn<fmin 外部变频器(或电源)的测出目标频率小于同步变频器所需的最小频率	检查： <ul style="list-style-type: none"> • r533同步目标频率 • 同步电缆
	2		
A068	r957	syn<>fsoll 同步变频器的设定频率与外部变频器(或电源)的测出目标频率大不相同，允许的偏差值在P529中设定。	将整个设定(主设定和附加设定)调节到只读参数r533中显示的目标频率。
	3		
A069	r957	RGen active 只要在同步变频器设定通道中的斜坡发生器激活，同步就不起动。仅在已选择同步功能后才输出该报警信号。	等待直至加速完成 检查： <ul style="list-style-type: none"> • P462加速时间 • P463加速时间的单位是否正确设定
	4		

报警号	参数号	原因	解决措施
	位号.		
A070	r953	Sync.Error	仅当退出同步之后才能消除报警
	5	如果在实现同步之后，相位差离开同步窗口(P391)之外，则输出本报警信号	
A071	r957	TSY missing	将TSY板插入电子机箱内
	6	在未插入同步板或未进行参数设定时企图起动同步功能	
A076	r957	t-comp lim	变频器功率与电机功率相差太大 检查电机数据输入P095~P109
	11	确定的补偿时间限制在 0.5 μ s - 1.5 μ s	
A077	r957	r-g limit	变频器输出与电机输出数据差别太大 检查电机数据输入P095~P109
	12	所测的电阻值被限制到最大值的49%	
A078	r957	Stands.Meas	如果静止测量能在无任何危险的情况下进行： • 给变频器通电
	13	随着变频器通电，执行静止测量。在该测量下，电机能以任何转向自己校正几次。	
A079	r957	Mld Inv Stop	P516 Src Inv Release- 释放逆变器或给逆变器通电而使逆变器重新 起动测量
	14	由于存在逆变器停止命令。旋转测量被中止或不能起动。	
A080	r957	MotId:Dr.M.	如果旋转测量能在无任何危险的情况下进行： • 给变频器通电
	15	当变频器通电时，旋转测量自动加速传动装置。传动装置仅能按很受限制的方式进行外部控制	
A081.. A096	r958	CB alarm	
	1...15	参见CB板用户手册	
A097.. A112	r959	TB alarm 1	
	1...15	参见TB板用户手册	
A113.. A128	r960	TB alarm 2	
	1...15	参见TB板用户手册	

表 12-2 报警号，原因及其解决措施

致命错误(FF)

致命错误是不允许变频器正常运行的软/硬件严重错误。它们仅以“FF<No>”在PMU板上出现。通过按任意PMU的键再重新启动软件。

FFxx	错误信息	变频器断电后再通电，如果致命错误信号再出现，请与有关服务部门联系
FF01	Time slot overflow 在较高优先级的时间区域内，发现不可排除的时间区域的溢出。	<ul style="list-style-type: none"> • 增加取样时间(P357)或减小脉冲频率(P340) • 更换CU板
FF03	Access error, optional board 使用外部选件板时出现严重错误 (CB, TB, SCB, TSY..)	<ul style="list-style-type: none"> • 更换CU板 • 更换LBA板 • 更换选件板
FF06	Stack overflow 堆栈上溢	<ul style="list-style-type: none"> • 增加取样时间(P357)或减小脉冲频率(P340) • 更换CU板
FFxx	Other fatal errors	<ul style="list-style-type: none"> • 更换CU板
E	Fatal hardware errors	<ul style="list-style-type: none"> • 更换CU板
EEEE	Fatal firmware errors	<ul style="list-style-type: none"> • 更换CU板 • 固化软件重装

表 12-3 致命错误