



故障症状

(1) 症状的类型

机器人系统中的故障首先表现为一种症状，它可能是：

- ◆ 事件日志消息，可使用 Flex Pendant 或 Robot Studio Online 查看。
- ◆ 系统性能差或者显示机械干扰。
- ◆ 系统可能不能启动或者显示启动期间的不规范行为。
- ◆ 硬件上的指示，如 LED。
- ◆ 其他类型的症状。因为系统很复杂并具有大量的功能和功能组合，因此几乎不可能预测全部类型的故障。为更大程度地方便故障排除，这包括整个系统、系统的部件和组件以及系统执行的特定功能的说明，以供参考之用。它使操作员和维修人员避免因系统处理不当而造成任何故障。



(2) 没有事件日志信息的故障

①启动故障

症状和原因:

- 任何单元上面无 LED 指示灯亮起
- 接地故障保护跳闸
- 无法加载系统软件
- Flex Pendant 已“死机”，Flex Pendant 启动，但未对任何输入做出响应。
- 包含系统软件的磁盘未正确启动。



建议操作:

- 确保系统的主电源通电并且在指定的极限之内
- 确保Drive Module中的主变压器正确连接，以符合现有的主电压要求
- 确保打开主开关
- 确保Control Module电源和Drive Module电源在各自指定的限制范围内
- 如果无LED亮起，请继续



②控制器死机

机器控制器完全或者间歇地“死机”。无指示灯亮起且不能操作。

后果：使用 Flex Pendant，系统可能无法操作。

可能的原因：

- 控制器未连接主电源。
- 主变压器出现故障或者未正确连接
- 主保险丝 (Q1) 可能已断开
- 控制器与 Drive Module 之间的连接缺失。



要矫正该症状，建议采用以下操作：

- ✓ 确保车间里的主电源正常工作并且电压符合控制器的要求。
- ✓ 确保主变压器正确连接，以符合现有的主电压要求。
- ✓ 确保Drive Module中的主保险丝（Q1）未断开。如果已断开，则将其复位。
- ✓ 如果在Device Module正常工作并且Drive Module主开关打开的情况下无法启动，则确保正确建立了模块之间的连接。



③ FlexPendant死机

机器人 Flex Pendant 完全或间歇性地“死机”。

该症状可能由以下原因引起：

- ◆ 系统未开启
- ◆ Flex Pendant 没有与控制器连接。
- ◆ 到控制器的电缆被损坏。
- ◆ 电缆连接器被损坏。
- ◆ Flex Pendant 出现故障。
- ◆ Flex Pendant 控制器的电源出现故障。



建议操作:

- 确保系统已经打开并且FlexPendant连接到控制器
- 检查FlexPendant电缆看是否存在任何损坏迹象。
- 检查Control Module电源是否向FlexPendant供应24V的直流电



④ FlexPendant通信

Flex Pendant 启动，但未显示任何屏幕。

可能的原因：

- 主机无电源
- Flex Pendant 和主机之间可能无通信。



建议操作：

- 确保Control Module主电源正常
- 如果电源正常，则检查从电源到主机的所有电缆，确保正确连接
- 确保FlexPendant与Control Module正确连接
- 检查Control Module和Drive Module中所有所有单元上的所有指示LED
- 确保与机器人通信卡（RCC）的所有连接和电源正常
- 确保RCC和接线台之间的以太网线正确连接
- 如果所以电缆和电源正常，并且似乎没有其它办法可以解决该问题，则：更换主机设备。



⑤控制杆无法工作

系统可以启动，但 Flex Pendant 上的控制杆似乎无法工作。

可能的原因：

- Flex Pendant 可能未正确连接或者电缆可能被损坏。
- Flex Pendant 的电源不能正常工作。
- Flex Pendant 发生故障。



建议操作:

- 系统是否打开?
- 是否已在Manual Mode中选择了Jogging?
- FlexPendant是否工作?
- 确保FlexPendant与控制模块正确连接
- 确保FlexPendant电缆未损坏
- 确保Control Module电源和Panel Board正常工作
- 如果所有方法都无效, 请更换FlexPendant



⑥机器人制动闸未释放

在开始机器人操作或者微动控制机器人时，必须释放内部制动闸以进行运动。如果未释放制动闸，机器人不能运动，并且会发生许多错误日志消息。

可能的原因：

- 制动接触器（K44）不能正常工作
- 系统未正确进入Motors ON状态
- 机器人轴上的制动闸发生故障
- 电源电压24V BRAKE缺失



建议操作：

- ◆ 确保制动接触器已激活
- ◆ 确保激活了RUN接触器（K42和K43）。
（注意：两个接触器必须激活，而不只是激活一个！）
- ◆ 使用机器人上的按钮测试制动闸。
- ◆ 如果只有一个制动闸出现故障，现有的制动闸很有可能发生故障，必须更换。
- ◆ 检查Drive Module电源以确保24V BRAKE电压正常