

Part1.1 电梯电气组成

控制系统

一体化控制柜
变频器



编码器



到站钟/方向灯



显示器&
目的层选层器



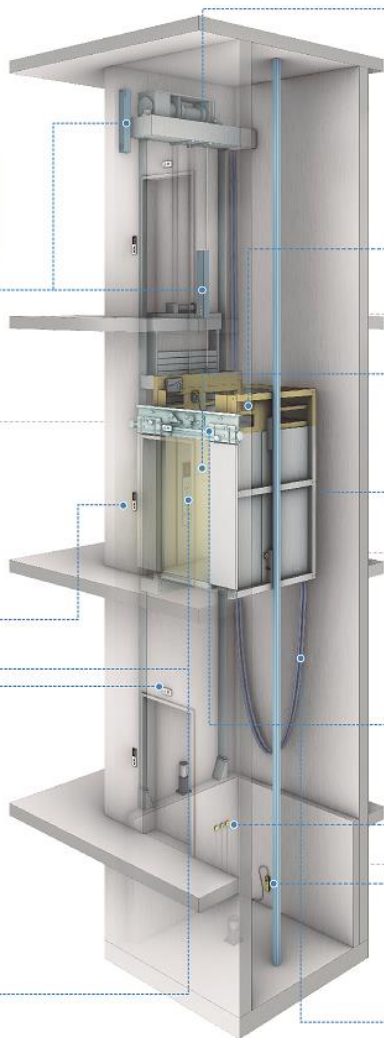
无接触乘梯



按钮&
显示模块



操纵盘



机房电源箱



井道检修盒



轿顶修盒



空气净化器



光栅尺
光电开关



门机&厅门&门机控制器



随动电缆/机房动力电缆
井道电缆/轿厢电缆



箱体电气

其他

门系统

线束线缆

人机交互系统

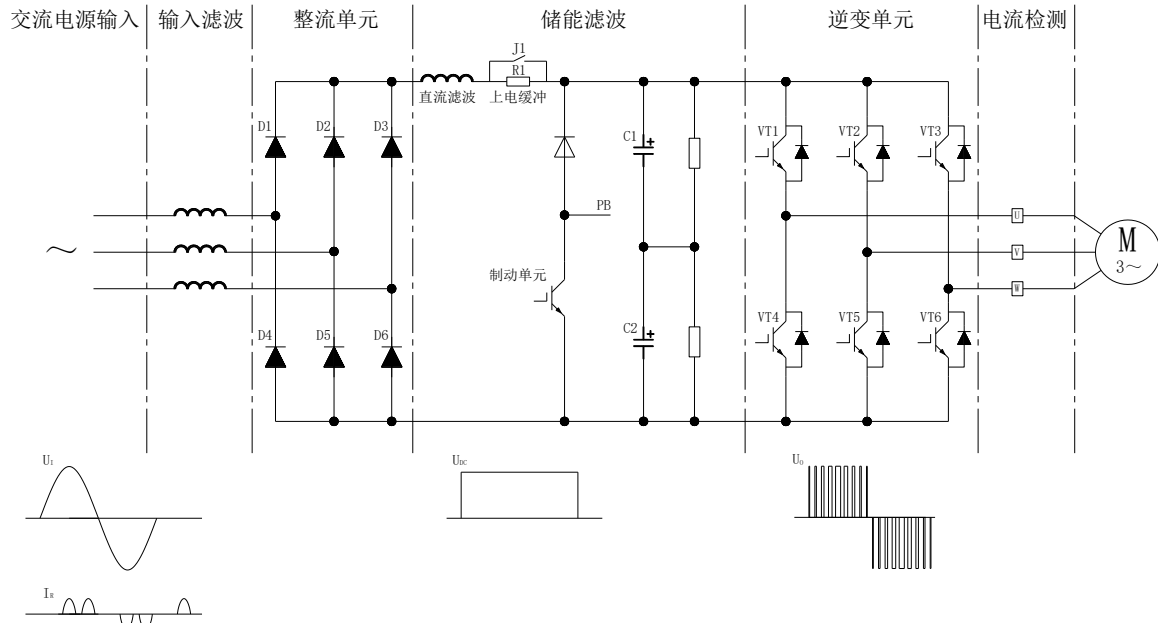
Part1.2 变频器部件组成



+



=



Part2.1 过流故障

- 1、同步机磁极角度计算错误
- 2、速度环参数太强，引起电机运行振荡
- 3、相间短路、电机对地短路，封星接触器问题。
- 4、电流环参数太强，引起电流环振荡
- 5、负载过重
- 6、硬件偶尔干扰导致误报过流

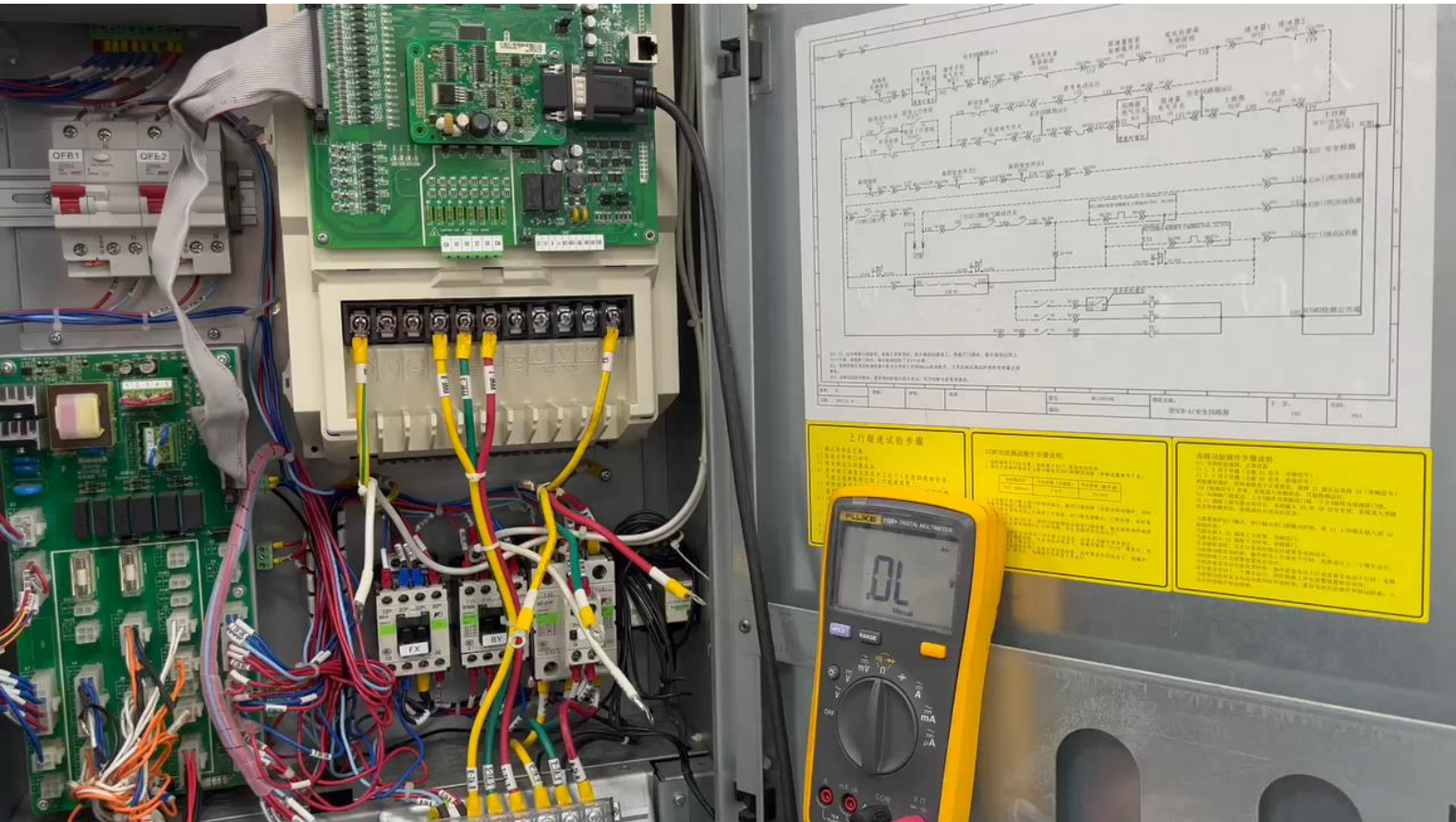
过流故障E02、E03、E04

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传

案例分享：

无锡江阴一个电梯现场，检修运行变频器一输出就报E02故障，向默纳克申请技术人员支持。

Part2.1 过流故障



故障原理： 电流瞬时值达到变频器额定电流峰值的2.5倍

查看故障电流

排查接触器

检查主机接线

排查动力线

Part2.2 过欠压故障

- 1、电源输入电压过高
- 2、制动电阻选择偏大，制动回路异常
- 3、减速度过大

过压故障E05、E06、E07 欠压故障E09

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传

变频器电压等级	过压点	欠压点
220V	400V	150V
380V	810V	350V
480V	890V	450V
690V	1350V	650V
1140V	2000V	1350V

Part2.2 过欠压故障

案例分享：

某电梯厂内电梯，每天下午5点左右报E06故障，其他时间段正常运行，需要协助排查故障点。

故障原理：

运行过程中，软件检测母线电压达到过压点以上。

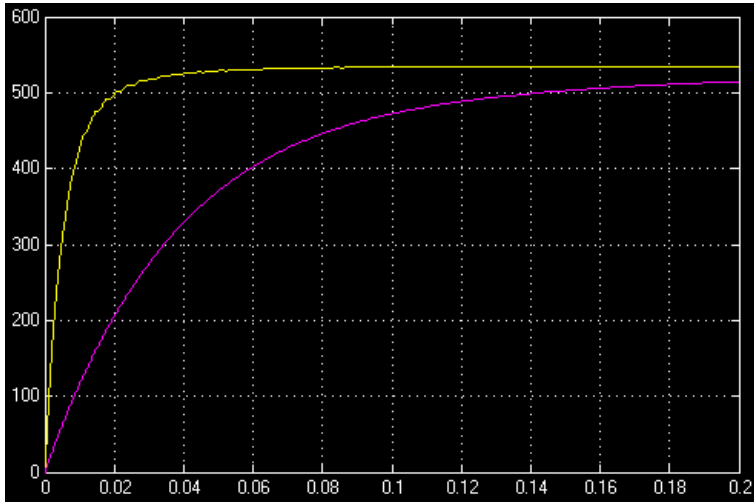
排查过程：

故障记录—E0-08母线电压—
测量制动电阻—确认选型是否正确—
定位问题。



Part2.3 缓冲继电器故障

- 1、驱动缓冲继电器故障
- 2、维保功能故障报出，电梯超过45天无断送电维保维护，会故障提示。F9-13维保天数设定



E08



Part2.4 过载故障

1、机械原因（如抱闸没打开）

2、负载过大（平衡系数不合适、变频器机型选取过小、加减速速度过大）

3、调谐参数不准确（多次调谐）

4、编码器（相序接反、线数设置错误、信号异常）

5、电机参数设置错误

变频器过载故障10

主机过载故障11

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传

案例分享：

吉林舒兰SL现场，一共8台直梯，7台验收通过，有一台钢丝绳打滑一直不通过，报E10故障，协助现场技术人员解决。

Part2.4 过载故障



故障原理： 151%变频器电流 1分钟过载

187%变频器电流 2秒过载

超过187%变频器电流 过载保护时间均为2秒

Part2.5 缺相故障

1、输入电源缺相或者不对称（R、S、T）

2、变频器输出缺相（包括到主机的U、V、W之间的线路，接触器及触点，端子排的连接）

3、电机损坏（绝缘被击穿）

4、硬件故障（IGBT）

输入缺相故障12

输出缺相故障13

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传

案例分享：

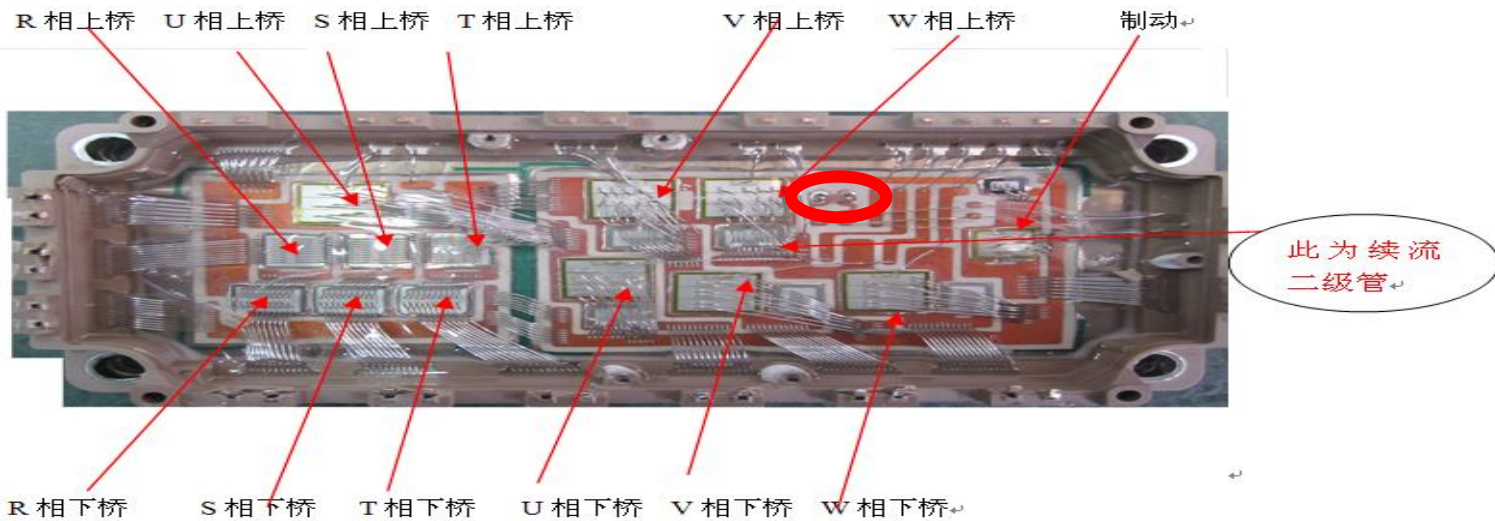
浙江嘉兴一小区，偶尔报E12故障且不定时，申请技术支持解决。

Part2.6 模块过热故障

- 1、风扇工作情况，检查变频器散热
- 2、温度曲线设置是否正确
- 3、温度检测电路硬件异常

模块过热故障E14

All rights reserved 汇川技术, 内部资料 Company Confidential 注意保密, 严禁外传



Part2.6 模块过热故障

案例分享：

盐城滨海KD防爆梯现场，运行偶尔报E14，影响化工厂用梯。

故障原理：

DSP检测到温度达到故障值

- 1、不同功率的机器查询不同的温度曲线；
- 2、散热器温度大于42度后风扇运行，低于40度后停止；
- 3、37KW及其以上85度保护；37KW以下95度保护。

DSP程序中包含载频随温度调整的功能，当温度超过75度后载频逐渐降低，当温度低于70度后载频慢慢回升。

载波的降低会使得对电机的控制变差，带来主机异响。

Part2.7 短路故障

- 1、制动电阻短路
- 2、制动回路硬件干扰或损坏
- 3、变频器三相输出对地短路
- 4、变频器三相输出相间短路

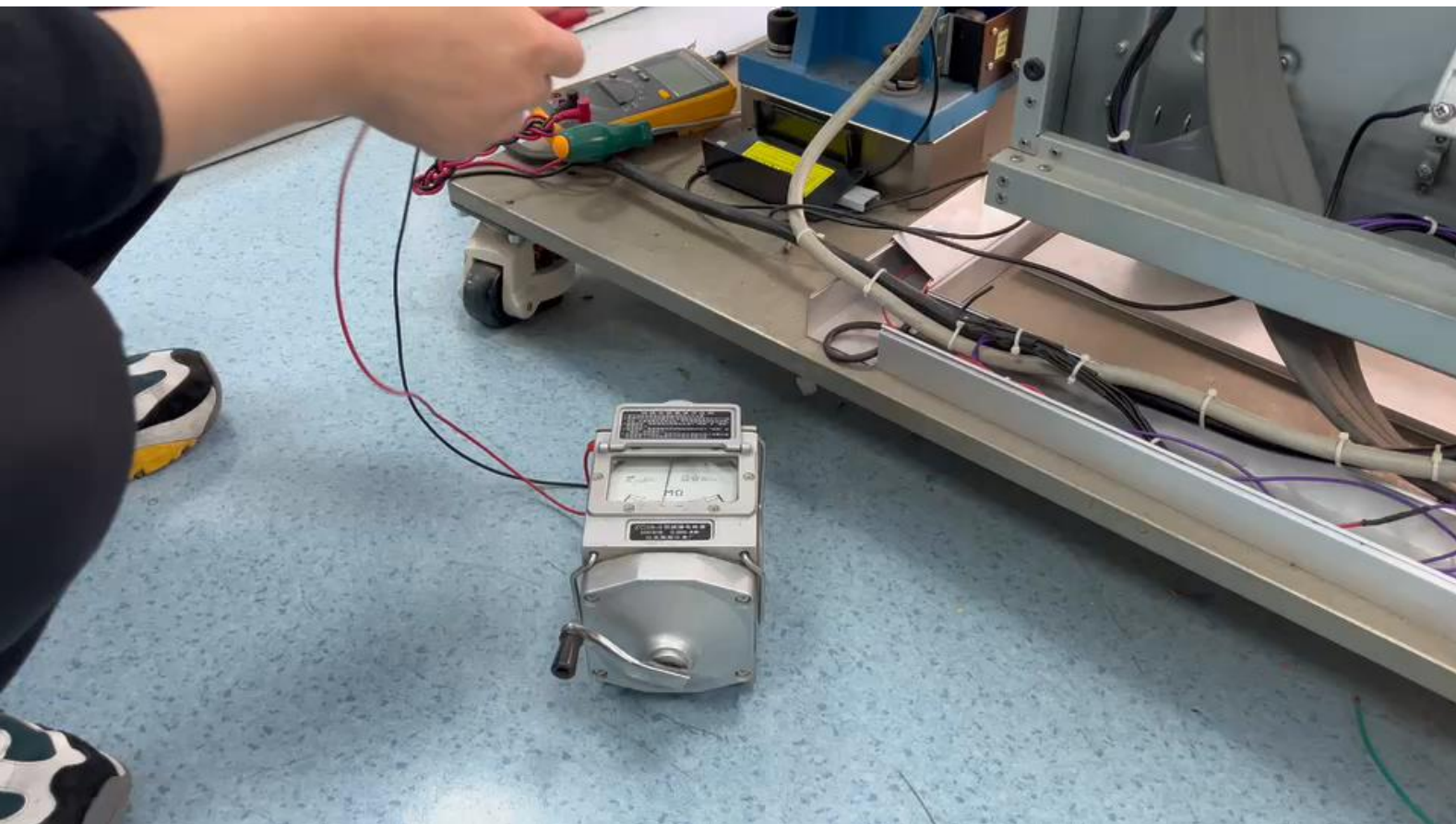
制动回路故障E15 短路故障E23

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传

案例分享：

河南周口TL电梯现场，电梯检修运行偶尔会炸机，已经损坏3台变频器，前去技术支持。

Part2.7 短路故障

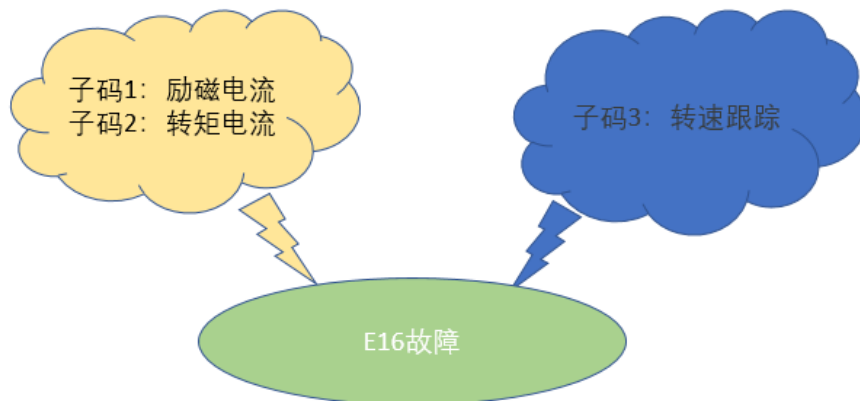


Part2.8 电流控制故障

- 1、输出缺相
- 2、母线电压不够
- 3、运行接触器断开
- 4、速度偏差过大
- 5、转矩上限或负载过大

电流控制故障E16

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传



Part2.8 电流控制故障

案例分享：

浙江桐乡现场，一天不定时偶尔报E16子码2，电梯厂调式员多次蹲守未解决，现场技术支持。

故障原理：

当出现输出缺相、电压饱和、或负载过重导致速度跟踪出现较大偏差时会报Err16，持续200ms报故障。

排查过程：

故障记录—E0-10母线电压—E0-08故障电流—确认故障时电梯状态—观察到运行接触器闪跳动—定位问题。

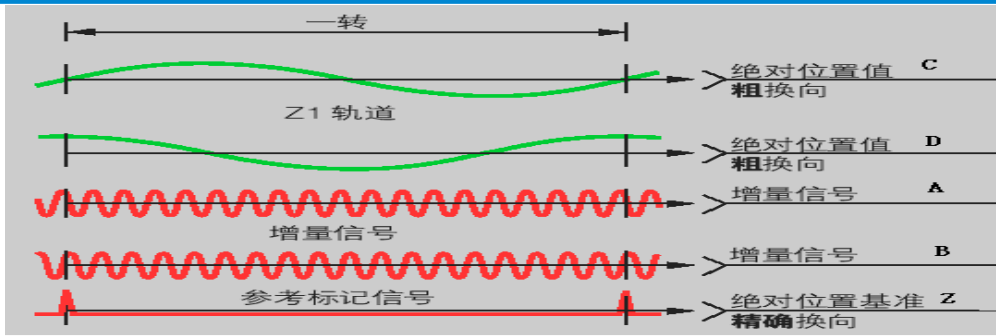


Part2.9 编码器故障

- 1、旋转一圈未检测到AB信号（子码1）
- 2、检测到AB信号相序与输出相序相反（子码3）
- 3、电机转两圈半，依然未检测到Z信号（子码4）
- 4、速度偏差过大（子码9）
- 5、启动过程中编码器AB信号丢失（子码12）运行中丢失（子码13）
- 6、运行中编码器信号干扰严重（子码19）调谐中CD信号错误（子码55）

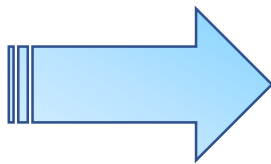
编码器故障E20

All rights reserved 汇川技术，内部资料 Company Confidential 注意保密，严禁外传



Part3.0 疑难解答

一体机突然不工作了，
电梯动不了，主板无显示，
可能是那里坏了？



Part3.0 疑难解答

过电流E02、E03，怎么办？大家在现场遇到该故障一般都如何处理，排查步骤？

