

UCMP 轿厢意外移动保护系统

出版状态： 标准

产品版本： V1.3

上海新时达电气股份有限公司

版权所有，保留一切权利。

没有得到上海新时达电气股份有限公司许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书（软件等）的全部或部分，不得以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

版权所有，侵权必究。内容如有改动，恕不另行通知。

All Copyright© reserved by Shanghai STEP Electric Corporation

All rights reserved

The information in this document is subject to change without prior notice. No part of this document may in any form or by any means (electronic, mechanical, micro-coping, photocopying, recording or otherwise) be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted without prior written permission from Shanghai STEP Electric Corporation.

序 言

根据GB 7588—2003《电梯制造与安装安全规范》第1号修改单提出：

对检测子系统、制停子系统和自监测子系统组成的轿厢意外移动保护装置完整系统进行型式试验，也可以对检测子系统、制停子系统和自监测子系统单独进行型式试验。已单独进行了型式试验的检测子系统、制停子系统和自监测子系统的相互适配性及完整系统的适用范围需经型式试验机构审查确认，并出具完整系统的型式试验报告。

内容提要

本使用手册对 UCMP 系统的设计、安装、使用、功能参数设定、维护及故障处理进行了全面系统的阐述。本手册可作为 UCMP 保护系统安装、调试、维护的使用资料。

为了确保能够正确的使用本功能，请在使用前仔细阅读本使用说明书。

读者对象

用户

电梯控制设计人员

工程维护人员

用户技术支持人员

内容说明

本说明书内容会有补充和修改，请经常留意我公司网站，更新说明书。我公司网址：www.stepelectric.com。

目 录

| | |
|--------------------------|---|
| 第一章 使用须知..... | 2 |
| 1.1 使用须知 | 2 |
| 1.1.1 安全规范..... | 2 |
| 第二章 系统组成..... | 3 |
| 2.1 UCMP 轿厢意外移动保护系统..... | 3 |
| 2.1.1 UCMP 系统介绍 | 3 |
| 2.1.2 产品外观及尺寸 | 3 |
| 2.1.3 端口定义及图纸..... | 4 |
| 2.1.4 门区开关安装示意图..... | 8 |
| 第三章 现场使用 | 9 |
| 3.1 系统参数介绍 | 9 |
| 3.2 现场使用指导 | 9 |

第一章 使用须知

1.1 使用须知

1.1.1 安全规范

作为 UCMP 轿厢意外移动保护系统，UCMP 系统的使用需要接入电梯控制系统中，其接入的电路存在高压的风险，所以使用本系统时配线需注意，如安装接线错误，有可能导致安全事故。

安装、调试人员必须是经过培训，合格上岗的专业人士使用专业的工具进行，否则会有短路甚至电击的风险。

系统的正常维护、故障排除应由专业的人士进行，否则有可能导致安全事故。

注意：1) 现场测试时厅门区域用需要安全护栏隔离。

第二章 系统组成

2.1 UCMP 轿厢意外移动保护系统

2.1.1 UCMP 系统介绍

2.1.1.1 配置同步电机

1. SM. 11/A + 门区开关
2. 两个门区开关装在同一水平线上（建议）
3. 自检测子系统（BFT）

2.1.1.2 配置异步电机

1. 增加 SM. 11SF/A + 门区开关
2. 增加 SM. 091CA. 11 扩展板（程序版本为 091CAV206）
3. 两个门区开关装在同一水平线上（建议）
4. 配置夹绳器（或其他制停部件）建议：客户用断电延时功能的夹绳器，防止断电时夹绳器先于抱闸动作损坏夹绳器，若夹绳器不带断电延时功能需要采购我司断电延时板。
5. 轿门锁需要额外增加一副低压触点
6. 随行电缆中，需要增加两根线，采集额外的轿门锁信号

2.1.2 产品外观及尺寸

2.1.2.1 同步电机配置板卡（SM.11/A）

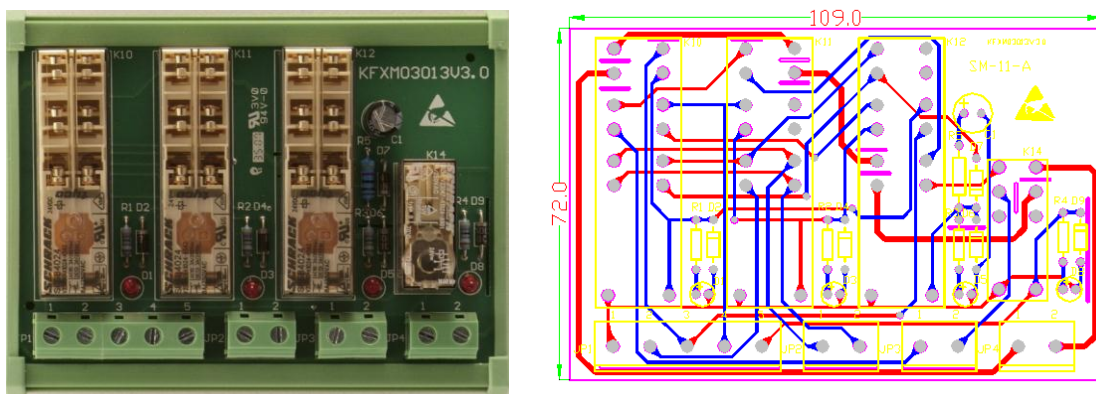


图 2.1 SM.11/A 外观图及尺寸

2.1.2.2 异步电机配置板卡（SM.11SF/A）

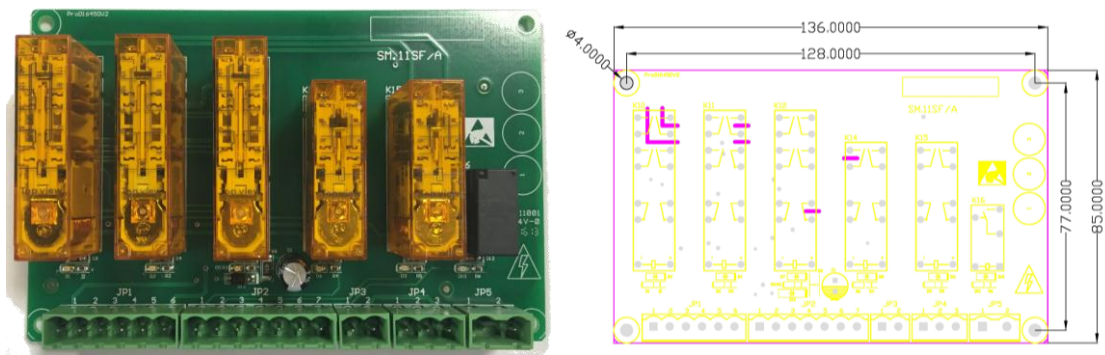


图 2.2 SM.11SF/A 外观图及尺寸

2.1.3 端口定义及图纸

2.1.3.1 SM.11/A（配同步电机）

表 1 SM.11/A 端口定义

| 端子 | 端号 | 定义 | 备注 |
|-----|-------|----------------------|----|
| JP1 | JP1.1 | 公共端 0V | |
| | JP1.2 | 直流+24V 输入 | |
| | JP1.3 | 门区 1（MQS）信号输入 | |
| | JP1.4 | 门区 2（MQX）信号输入 | |
| | JP1.5 | 接主板的提前开门或开门再平层继电器输出点 | |
| JP2 | JP2.1 | 公共端 0V | |
| | JP2.2 | 接主板的门区开关信号检测点 | |
| JP3 | JP3.1 | 公共端 0V | |
| | JP3.2 | 接主板的开门再平层或提前开门检测点 | |
| JP4 | | 门锁回路短接点 | |

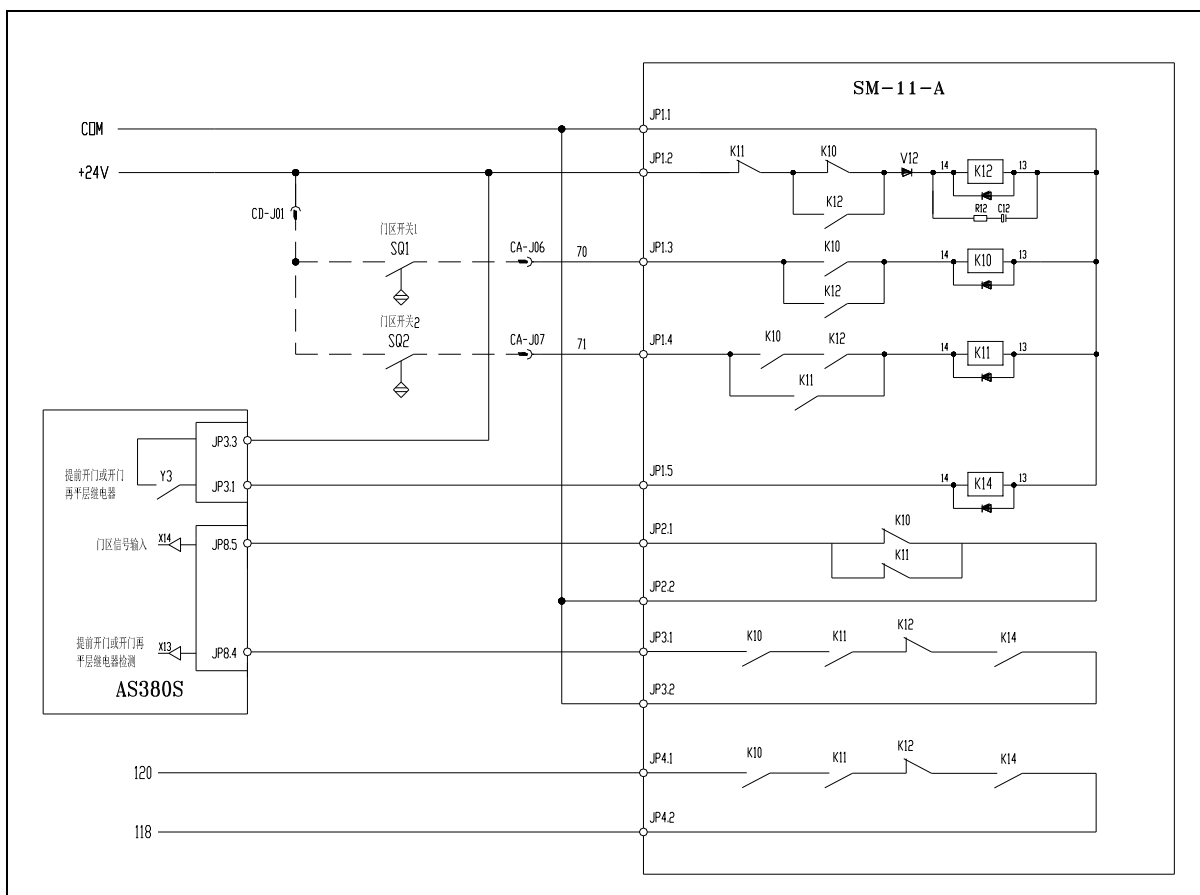


图 2.3 配同步电机参考图纸

2.1.3.2 SM.11SF/A+SM.09IO/C (配异步电机)

表 2 SM.11SF/A 端口定义

| 端子 | 编号 | 定义 | 备注 |
|-----|-------|-------------------------|----|
| JP1 | JP1.1 | 公共端 0V | |
| | JP1.2 | 直流+24V 输入 | |
| | JP1.3 | 门区 1 (MQS) 信号输入 | |
| | JP1.4 | 门区 2 (MQX) 信号输入 | |
| | JP1.5 | 轿门锁触点 | |
| | JP1.6 | 轿门锁触点 | |
| JP2 | JP2.1 | 主板提前开门信号输出 | |
| | JP2.2 | 主板扩展板安全继电器输出 (防运行时门锁脱开) | |
| | JP2.3 | 主板扩展板复位继电器输出 | |
| | JP2.4 | 主板门区信号输入 | |
| | JP2.5 | 主板提前开门信号输入 | |
| | JP2.6 | COM | |

| | | | |
|-----|-------|---------|--|
| JP3 | JP3.1 | 夹绳器输出 | |
| | JP3.2 | 夹绳器输出 | |
| JP4 | JP4.1 | 限速器触点 | |
| | JP4.3 | 限速器触点 | |
| JP5 | JP5.1 | 门锁回路短接点 | |
| | JP5.2 | 门锁回路短接点 | |

注：如果夹绳器需要的是触点信号，3.1 和 3.2 直接接夹绳器的触发点的两端；如果夹绳器需要的是电平信号，3.1 接触发电平，3.2 接夹绳器。

表 3 SM.091CA.11 端口定义

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| SW2.1 | SW2.2 | SW2.3 | SW2.4 | |
| ON | OFF | OFF | OFF | 输入点有效 |

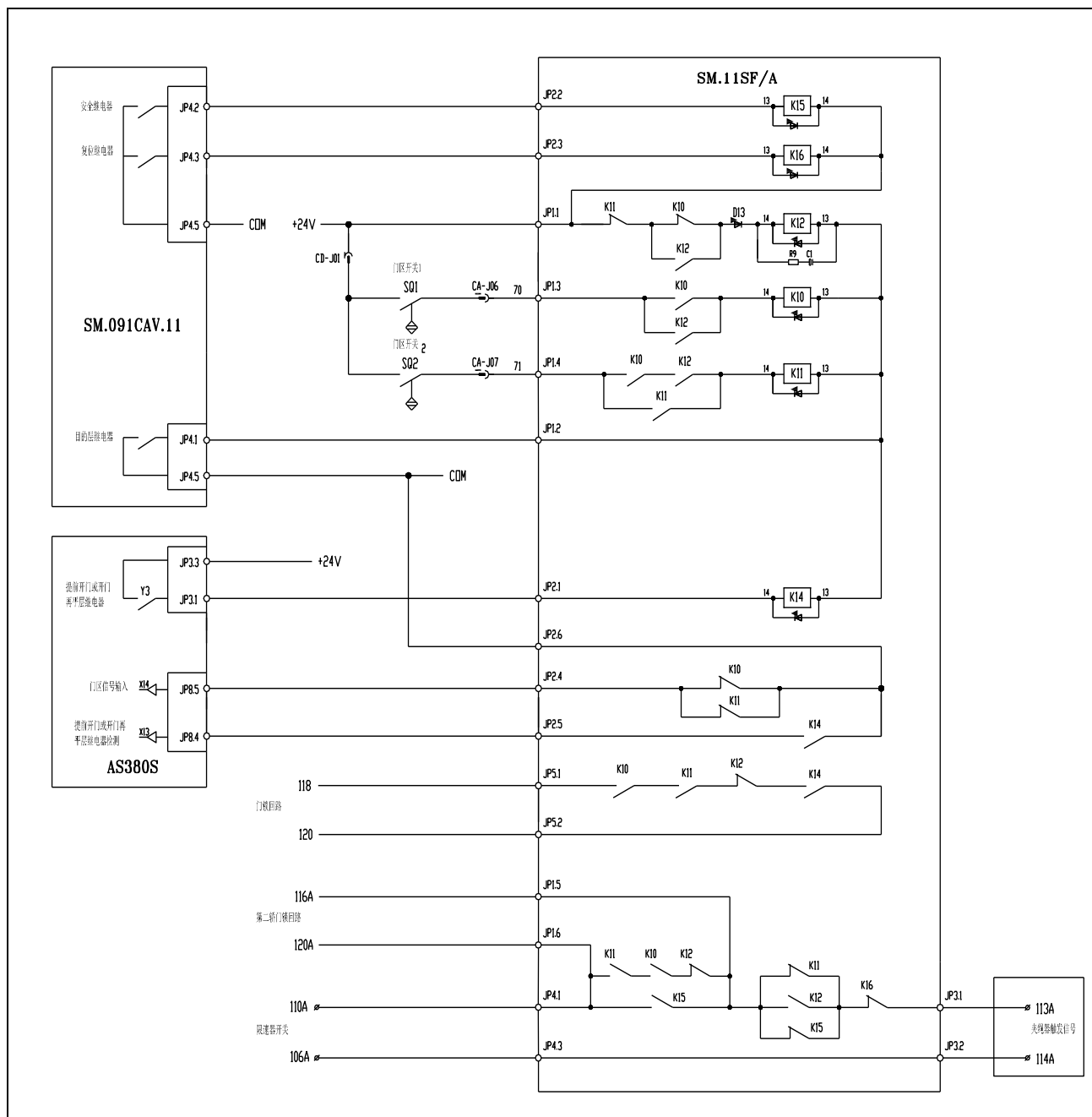
输入端口定义：

| 端口(SM.091CA.11) | 定义 | 定义 | 定义 |
|-----------------|-------|--------|-------------------|
| JP3.1 | 备用 | 备用 | 备用 |
| JP3.2 | 公共端 | 公共端 | 公共端 |
| JP3.3 | EXTX0 | 应急平层输入 | 04VHLV55 8 上功能 |
| JP3.4 | EXTX1 | 地震输入 | |
| JP3.5 | EXTX2 | 后备电源输入 | |
| JP3.6 | EXTX3 | 消防员输入 | 新增功能 |
| JP3.7 | EXTX4 | 火灾返回输入 | |
| JP3.8 | EXTX5 | 备用 | |
| JP3.9 | EXTX6 | 备用 | 备用 |
| JP3.10 | EXTX7 | 备用 | 备用 |

继电器输出端口定义：

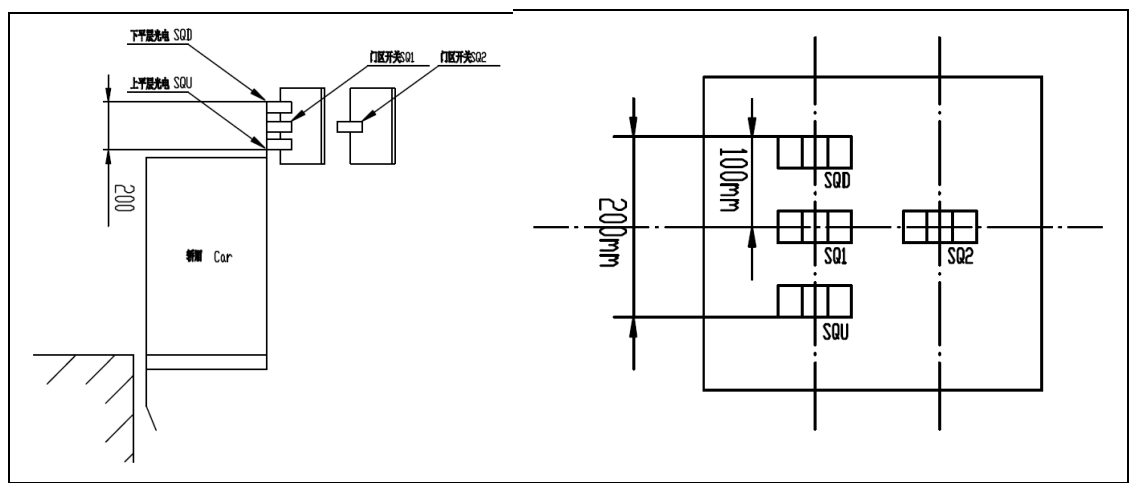
| 端口(SM.091CA.11) | 定义 | 定义 | 备注 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| JP4.1 | EXTY0 | 目的楼层 | UCMP 功能 |
| JP4.2 | EXTY1 | 安全继电器 | |
| JP4.3 | EXTY2 | UCM 故障 | |
| JP4.4 | EXTY3 | 力矩输出点 | |
| JP4.5 | JP4.1—JP4.4 公共端 | JP4.1—JP4.4 公共端 | |
| JP4.6 | EXTY4 | 应急平层完成 | 04VHLV55 8 上功能 |
| JP4.7 | EXTY5 | 后备电源完成 | |
| JP4.8 | EXTY6 | 是否停梯（停止/运行中） | |
| JP4.9 | EXTY7 | 故障输出 | 新增功能 |
| JP4.10 | P4.6—JP4.9 公共端 | P4.6—JP4.9 公共端 | |

图 2.4 配异步电机参考图纸

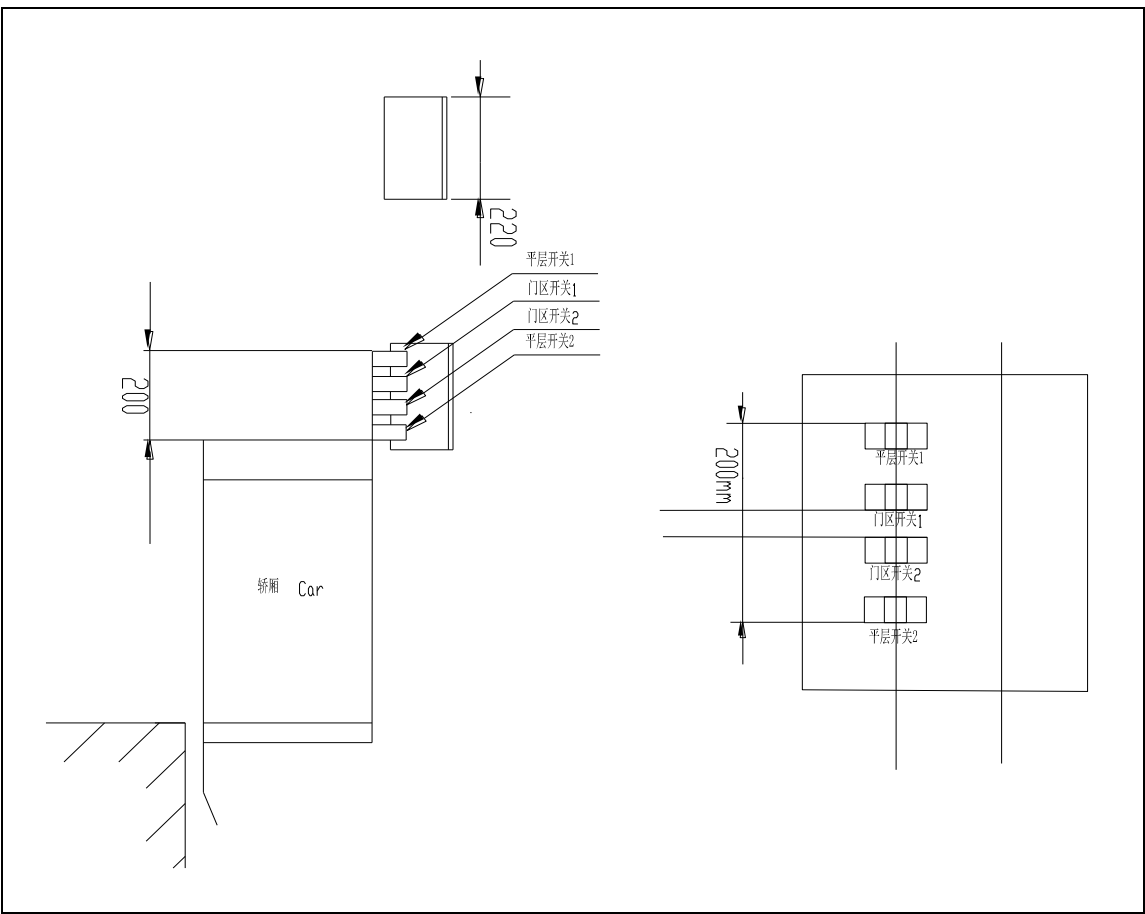


2.1.4 门区开关安装示意图

2.1.4.1 并排示意图（建议此安装方法）



2.1.4.2 单排示意图



建议：安装时 2 个门区开关在互不干扰的前提下尽量靠近

第三章 现场使用

3.1 系统参数介绍

3.1.1 UCMP 参数设置和参数介绍

手持操作器路径->增值功能->UCM 功能->UCM 参数设置

UCM 上行测试

UCM 下行测试

抱闸测试记录

| 参数介绍 | | | | | |
|--|----------------|------|-------|------|-------|
| M0: UCM 选项 | | | | | |
| | | 同步电机 | | 异步电机 | |
| 位置 | 注释 | 默认值 | 是否可修改 | 默认值 | 是否可修改 |
| Bit0 | 抱闸力自动测试允许/禁止 | * | 是 | - | 否 |
| Bit1 | UCM 接触器允许/禁止 | - | 是 | - | 否 |
| Bit2 | UCM 手动允许/禁止 | * | 是 | * | 是 |
| Bit3 | UCM 抱闸开关允许/禁止 | * | 是 | - | 否 |
| Bit4 | UCM 门锁允许/禁止 | - | 是 | - | 否 |
| Bit5 | UCMP 故障检测允许/禁止 | * | 是 | * | 是 |
| Bit6 | 上电抱闸力允许/禁止 | - | 是 | - | 否 |
| M1: 抱闸力手动测试---M1 默认为 0; M1=11 时才可进行抱闸力手动测试 | | | | | |
| M2: 抱闸力矩输出持续时间---M2 默认为 5s; M2 参数设置范围为 3-10s | | | | | |
| M3: 抱闸臂个数---根据现场电机进行设置 | | | | | |
| M4: 电梯额定梯速---根据现场梯速进行设置 | | | | | |
| M5: 平衡系数---根据现场平衡系数进行设置 | | | | | |
| M6: 电梯额定载荷---根据现场额定载荷进行设置 | | | | | |

表 4 UCMP 相关参数

3.2 现场使用指导

3.2.1 同步电机 UCMP 现场测试(F202=1)

3.2.1.1 UCMP测试模式

- 1、 需要确认具有提前开门板（SM. 11/A）、门区开关。
- 2、 在“UCM功能”菜单中M0的Bit5 “UCMP故障检测允许”设置为*; Bit2 “UCM手动”设置为*。
- 3、 电梯开到合适的楼层，并关好门（测试位置：上行测试时为空载顶部第2层，下行测试时为满载底部第2层）。

注意事项：

- 1) 电梯停靠在顶层，自动状态，门锁闭合，选择UCM上行测试提示“请开到中间层”
- 2) 电梯停靠在底层，自动状态，门锁闭合，选择UCM下行测试提示“请开到中

间层”

- 4、在增值功能-〉UCM功能中，选择合适的方向(UCM 上/下行测试)，如没关好门，在测试菜单中会提示，也会尝试关门。
- 5、门闭合后提示“请切断门锁”。断开SM. 11/A轿门锁检测触输入点前接入一个开关，模拟断开门锁。
- 6、人为将模拟门锁断开，提示“按Enter开始测试”，按下Enter后，提示“测试中”，电梯自动登记就近楼楼层指令运行。主板自动输出K1z，短接门锁，登记该方向的一个指令(可服务层)，开始启动。
- 7、电梯关着门运行，离开门区后，提前开门板断开门锁，电梯急停，提示“测试完成，请检查位移&故障代码”，查询故障报51#。
- 8、测量轿厢位置。
- 9、UCMP故障复位方法：检修下同时按住检修上行和检修下行保持5s，可复位UCMP故障。注：主板断电再上电，UCM故障保持，不会复位。

3.2.1.2 同步电机手动抱闸力检测

1. 确定轿厢为空。
2. 将电梯拨到检修状态，空载开到顶部第2层。
3. 将M1设置为11。(使用手持操作器)
4. 按住检修方向 上行不放。
5. Kmy吸合，电梯给出爬行速度。
6. 先速度输出为0，并保持5s（使得电梯停下来，变为静摩擦）。电梯给出设定的力矩，并保持M2设定的时间，在此时间内，如果发现位移超过10mm，则记录64故障，抱闸力严重不足，如果位移不超过10mm，则记录65故障，抱闸力轻微不足。
7. 释放Kmy，将M1自动设置回0，此时可以释放检修方向按钮。
8. 查看测试记录(UCM 功能→抱闸测试记录)，可知测试是否成功（成功：抱闸制动力足够，失败：抱闸制动力不足），如果成功，测试结束。
9. 如果有64号故障，则应该立刻维修抱闸，然后通过UCMP复位方式复位。如果只有65号故障，则应该立刻记录上报，尽快安排维修。

注意事项：

1. 按住下方向，电梯不能运行。
2. 上方向在测试完成前释放，下次按上方向需重新开始测试。
3. 上方向一直不松开，测试完成会自动停止，释放方向再按下才会运行。
4. 测试完成或者变为自动，M1会自动变为0。
5. 65号故障下，状态指示灯双闪提示。

3.2.1.3 同步电机自动抱闸力检测

1. M0 Bit0=1、Bit6=0：电梯满足条件会进入抱闸力自动测试。
2. 每次上电后，首次进入全自动状态时编码器角度自学习完成且电梯空闲3分钟后，开始自动测试。
3. 首次进入全自动状态，并且无指令外呼超过3分钟后，电梯自动关门（如果开通开门待梯功能也先关门，同时如果开通自动返基功能时此阶段无效。
4. 电梯自动状态停梯，门锁闭合，将主板时间修改为2016-6-21 02:59:59，进入凌晨3点时，电梯在自动状态且无指令和外呼登记，首次需超过3分钟(2016-6-21

03:04:00), 门锁闭合, 直接进入抱闸力自动测试, 持续M2时间, 电机未转动, 切断力矩, 完成抱闸力自动测试。

5. 测试过程中, 如果有指令和外呼登记, 则自动取消测试, 等下次满足条件再进行。如果从自动转到检修或者出现故障或者断电, 不会再自动测试。

3.2.1.4 UCMP 抱闸开关检测

1. M0:bit2, 3, 5=*, 需要 UCMP 复位

2. 电梯停在门区, 人为断开KMB1或KMB2其中一个, 电梯马上报38# (抱闸开关不吸合) 故障, 3次后故障报死, 操作器主界面提示 “UCMP故障保护”, 检修状态下同时按住检修上行和检修下行按钮超过5s钟才能清除故障, 检修或断电上电不能复位。

3. 电梯运行时, 短接一个抱闸开关检测点, 电梯保护报38#; 尝试5次后(记录5个38#), 操作器主界面提示 “UCMP故障保护”, 检修状态下同时按住检修上行和检修下行按钮超过5s钟才能清除故障, 检修或断电上电不能复位。

3.2.2 异步电机 UCMP 现场测试(F202=0)

3.2.2.1 UCMP测试模式

1. 在 “UCM功能” 菜单中Bit5 “UCMP检测允许”, 设置为*; Bit2为 “UCM手动” 设置为*。

2. 电梯开到合适的楼层, 并关好门 (测试位置: 上行测试时空载顶部第2层, 下行测试时为满载底部第2层)。

注意事项:

- 1) 电梯停靠在顶层, 自动状态, 门锁闭合, 选择UCM上行测试提示 “请开到中间层”。

- 2) 电梯停靠在底层, 自动状态, 门锁闭合, 选择UCM下行测试提示 “请开到中间层”。

3. 在增值功能->UCM功能中, 选择合适的方向(UCM 上/下行测试), 如没关好门, 在测试菜单中会提示, 也会尝试关门。

4. 断开SM. 11SF/A轿门锁检测触输入点前接入一个开关, 模拟断开门锁。

5. 按下Enter, 主板自动输出K1z, 短接门锁, 登记该方向的一个指令, 开始启动。

6. 电梯运行出门区, 提前开门板断开门锁, 电梯急停。如果开通UCMP故障检测, 会有UCMP故障记录。查询故障报51#。

7. 测量轿厢位置。

8. UCMP故障复位方法: 检修下同时按住检修上行和检修下行保持5s, 可复位UCMP故障。

注: 主板断电再上电, UCM故障保持, 不会复位。

3.2.2.2 扩展板介绍

1. 目的层: 当电梯到达停靠楼层或者检修时输出, 至少保持到门区开关和两个平层开关都脱出时才断开。其它情况保持之前状态。

2. UCM安全: 电梯运行且非UCMP测试, 并且2个平层都不在时输出, 当目的层输出且至少1个平层在时不输出。其它情况保持之前的状态。

3. UCM故障: 当发生故障时输出, UCMP复位方式可解除。