



上海三菱电梯
SHANGHAI MITSUBISHI ELEVATOR

电梯应急电源

安装 调试 使用 手册

No.:
Date : 2024.12.01

工地调试手册

ESS-2P15-M

电梯应急电源安装使用手册



上海三菱电梯
SHANGHAI MITSUBISHI ELEVATOR

电梯应急电源

安装 调试 使用 手册

No.:
Date : 2024.12.01

工地调试手册

安装前注意事项

1. 为了正确安装、调试和使用本电梯应急电源，请您务必先认真阅读此使用说明书。
2. 为了避免造成人员及设备事故，本产品的安装、调试及维修等必须采取以下安全措施：
 - A.在进行本产品的安装、连接工作之前，必须切断电梯总电源。
 - B. 电梯设备及电梯应急电源应接地良好。
 - C.在接通电源调试之前，必须确保电梯智能救援系统与电梯电气系统之间连接正确。
3. 本装置内有市电220V高压，要求专业人员参照说明书中提示进行操作，以防造成人员伤害，同时避免损害电梯设备。
4. 电梯检修操作需断开总电源的情况，请先将本装置侧面的SK开关置于关闭状态。待电梯检修完毕上电后，在打开装置SK开关。



上海三菱电梯
SHANGHAI MITSUBISHI ELEVATOR

电梯应急电源

安装 调试 使用 手册

No.:
Date : 2024.12.01
Page : 1/12

工地调试手册

目 录

一、概 述.....	2
1. 使用条件:	2
2. 功能:.....	2
3. 装置输入:	2
4. 装置输出:	2
5. 适配范围:	2
二、原 理.....	3
1. 电气结构.....	3
2. 工作流程图.....	4
3. 电梯应急电源与电梯控制系统接口示意图.....	5
4. 电梯应急电源与 CPU 控制板接口与指示灯示意图.....	6
三、电梯应急电源与电梯控制系统连接.....	7
1. 应急电源装置固定:	7
2. 电梯应急电源与电梯控制系统接线连接:	7
四、调试.....	7
1. 调试说明.....	7
2. 测试:.....	8
3. 工作时序设置:	9
五、异常情况处理.....	10
六、使用注意事项.....	10



上海三菱电梯
SHANGHAI MITSUBISHI ELEVATOR

电梯应急电源

安装 调试 使用 手册

No.:
Date : 2024.12.01
Page : 2/12

工地调试手册

一、概述

电梯应急电源是为电梯优化使用的安全应急救援装置。正在运行中的电梯，遇到供电系统故障（停电、缺相）时，将会使运行的轿厢立即停止运行。此时乘客将被困在轿厢中无法离开。电梯应急电源能在电梯失电时自动投入工作，将电梯轿厢运行至就近楼层，并自动开门放客，以避免因电梯困人而造成的不良后果。在电梯上配备一套电梯智能救援系统，不仅可以确保电梯乘客的安全疏散，而且相应地增强了电梯的整体安全性能。

1. 使用条件：

- A. 环境温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
- B. 相对湿度 $\leq 90\%$ 无凝露
- C. 无腐蚀性和易燃易爆性气体及导电尘埃。

2. 功能：

- A. 电梯应急电源在电梯失电后，6 秒钟内自动启动。
- B. 电梯应急电源投入应急运行后，给电梯系统提供应急运行电源，并通过电梯专用接口，启动应急运行模式，运行到门区位置后即停止驱动，并开门放客。
- C. 电梯应急电源在电梯完成疏散后，自动停止工作，并自动恢复待机工作状态，以便再次投入工作。
- D. 电梯应急电源选用 4 只 12V7AH 全密封免维护蓄电池提供电源。

3. 装置输入：

- A. AC220V市电
- B. 电梯电源箱主空开辅助触点（常开，合闸送电时闭合）
- C. 应急运行使能信号
- D. 电梯运行结束（平层）信号
- E. 电梯检修信号

4. 装置输出：

- A. 电梯系统应急运行电源:AC220V
- B. DC48V $\pm 10\%$ 电源
- C. 驱动 MSK 接触器工作

5. 适配范围：

- A. 三菱电梯
- B. 速度 $\leq 3\text{ M/S}$

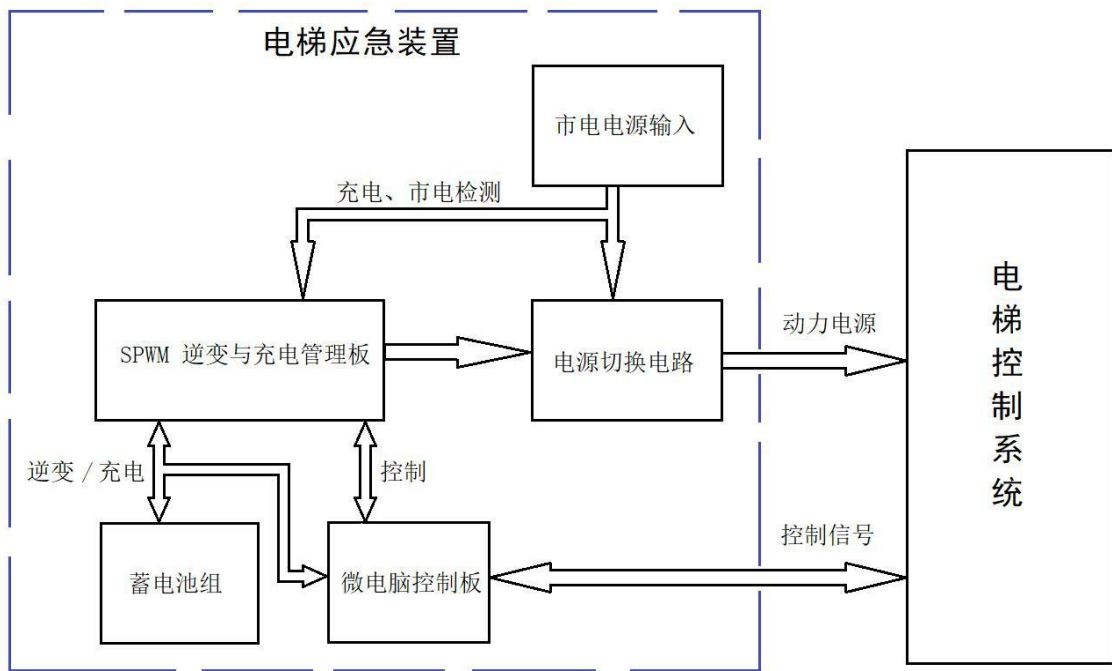


工地调试手册

二、原 理

1. 电气结构:

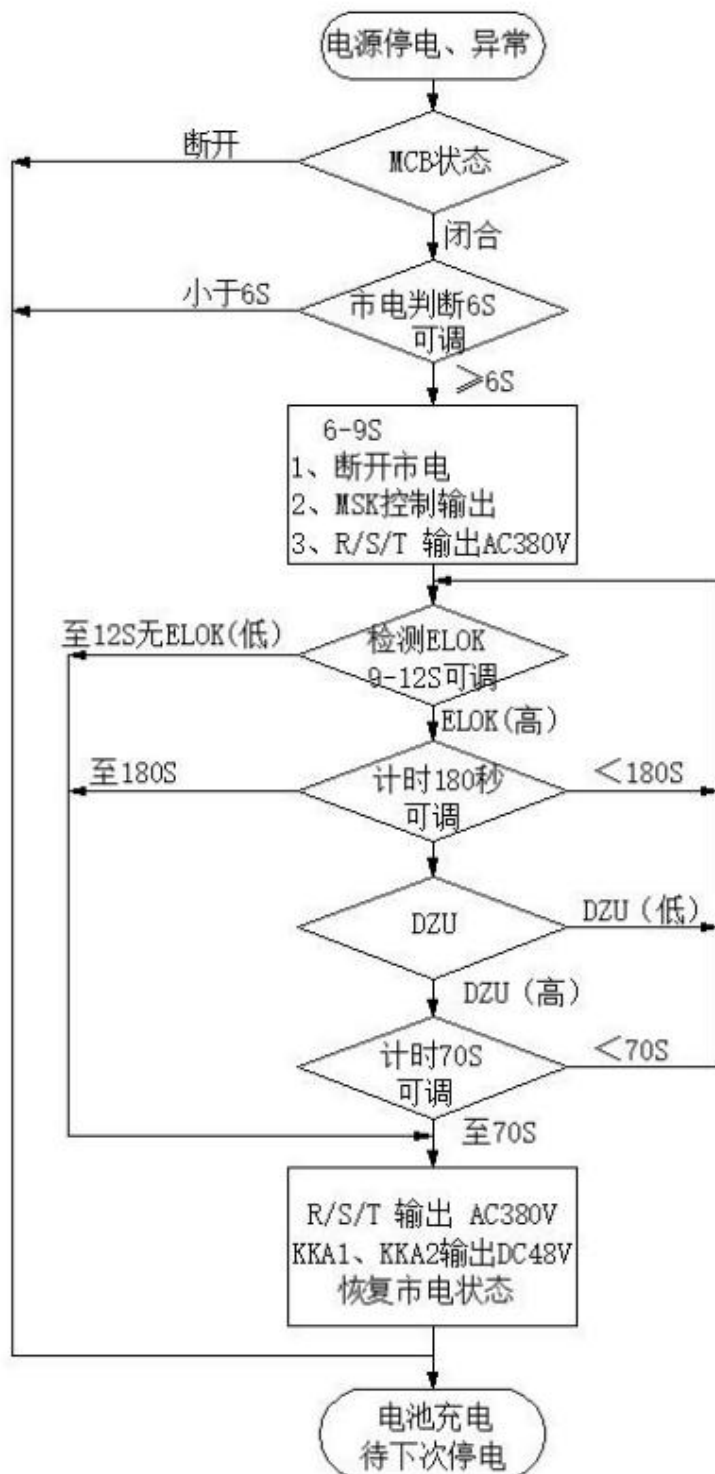
装置由微电脑控制接口电路、功率模块 SPWM 逆变电路、接触器隔离与接口电路、及 48V 免维护蓄电池等部分组成，其结构框图如下。





工地调试手册

2. 工作流程图:

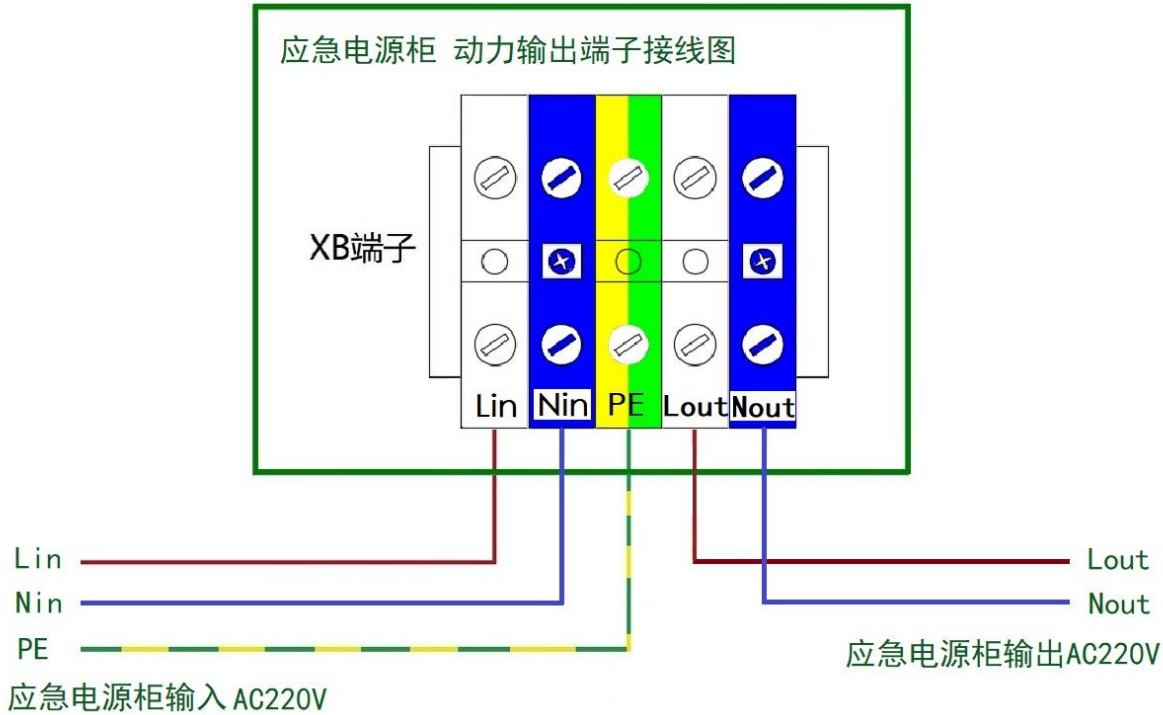




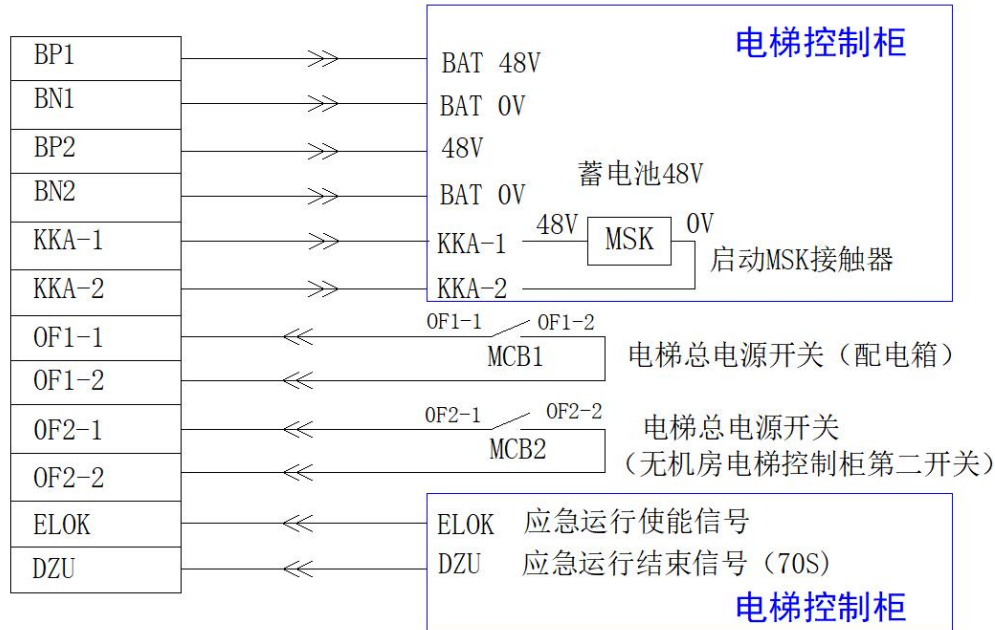
工地调试手册

3. 电梯应急电源与电梯控制系统接口示意图:

3.1 动力端子输入输出接线示意图:



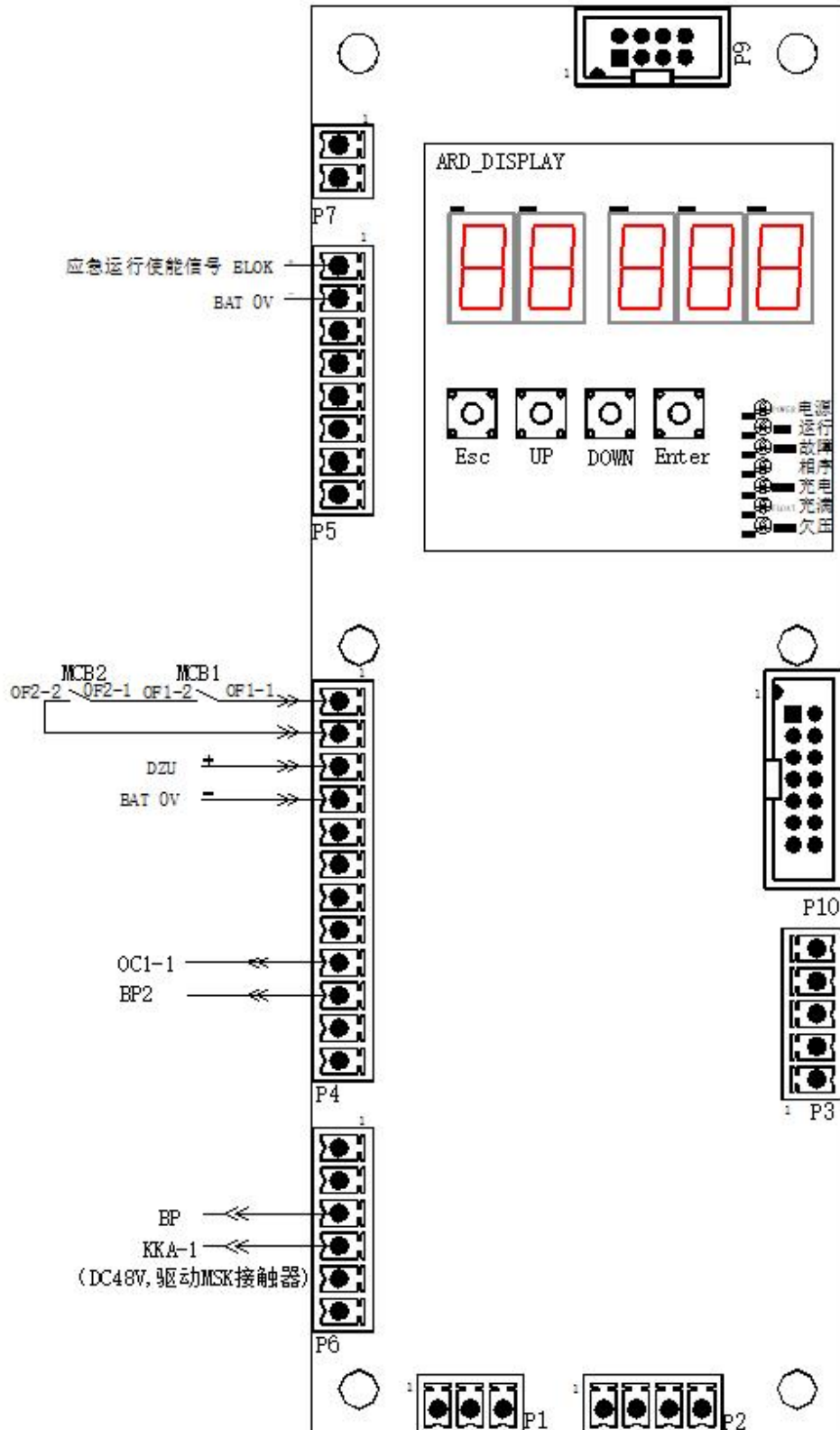
3.2 控制信号输入输出接线示意图:





工地调试手册

4. 电梯应急电源与 CPU 控制板接口与指示灯示意图：



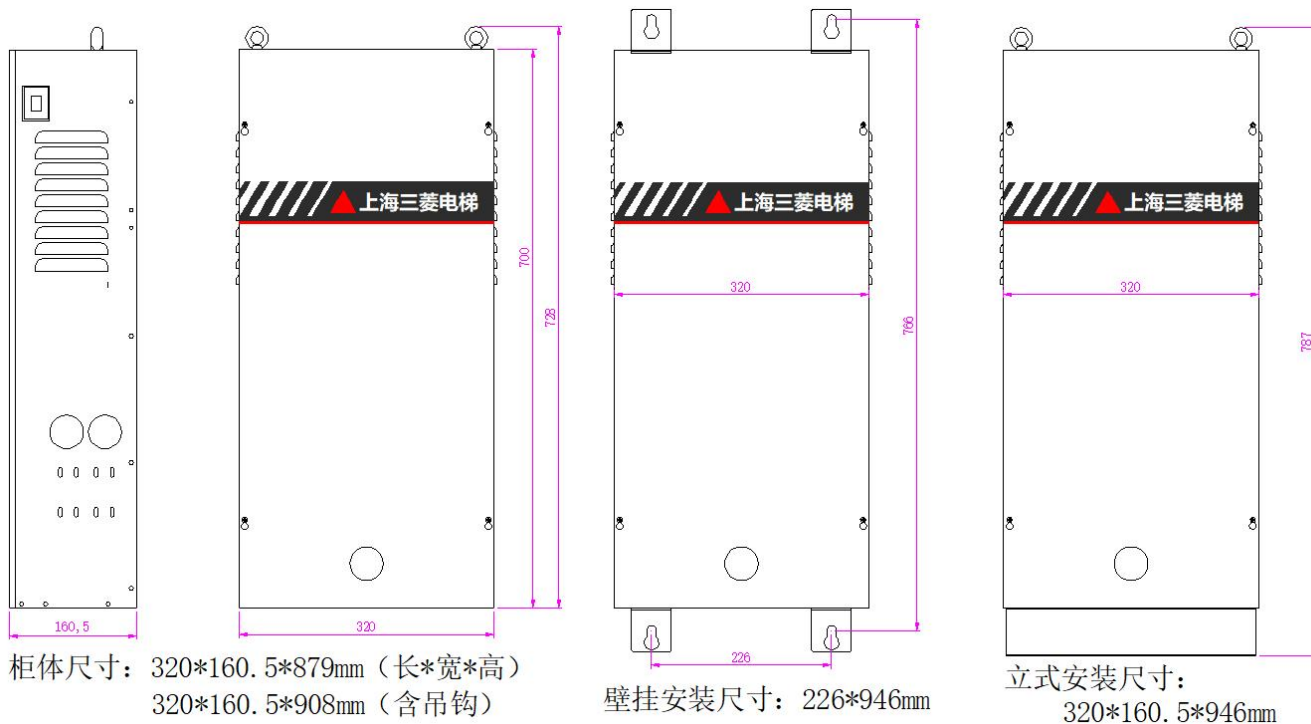
工地调试手册

三、电梯应急电源与电梯控制系统连接

特别注意：装置需连接电梯市电电源，因此请务必断开市电电源再安装接线，确保安全！

1. 应急电源装置固定：

- A. **壁挂安装：**用随配的螺钉安装固定支架，注意有上、下的区别，均需如图固定在折边下方。再用膨胀螺钉将装置固定在墙壁合适位置。
- B. **立式安装：**用随配的螺钉将设备的支架脚安装在装置底部，再用膨胀螺钉将装置固定在地面合适位置。



2. 电梯应急电源与电梯控制系统接线连接：

按照电梯系统要求，将市电、电梯的输入主动力线、接口控制回路连接。
上电后观察电脑板指示灯“相序”是否亮，不亮请检测电源是否正常。
全部安装结束后，注意检查连接可靠性和安全性。

四、调试

1. 调试说明：

本应急电源与电梯控制系统连接前，务必保证电梯调试完毕且投入正常运行



工地调试手册

2. 测试:

- 1) 送上输入 L1/L2/L3 总电源（三相 380V），
- 2) 将应急电源内的主空开 OC1 置于 ON 状态，
- 3) 打开应急电源侧边的检修开关（置于“1”工作位置）
- 4) 根据应急电源工作流程图，按照如下步骤测试。

步骤	时序	应急电源检测内容
1	停电发生~6 秒 (模拟停电: 断开输入 L1/L2/L3 的三相 380V 电源)	a) 断开输入 L1/L2/L3 的三相 380V 电源。 b) 应急电源启动, 持续检测停电或电源异常状态并计时。L1/L2/L3 到 R/S/T 维持接通状态, R/S/T 无需供电。 c) 如果检测到输入 L1/L2/L3 的三相 380V 电源重新输入, 则退出计时, 应急电源返回待机停止状态。 d) 同时检测 XA-1、XA-2 之间的 MCB 的 OF1-1、OF1-2 触点状态, XA-3、XA-4 之间的 MCB 的 OF2-1、OF3-2 触点状态。 e) 如果检测到任一触点断开, 则装置返回有电待机停止状态。
2	6~9 秒	a) 应急电源接触器 KC1、KC2 吸合, 断开 L1/L2/L3 市电网的连接, 且保持断开直至装置供电结束。 b) 端子 XA-7 输出 DC48V, (供给 KKA1-KKA2 输出 DC48V, 驱动#MSK 吸合动作并保持吸合)。 c) 装置 R/S/T 输出 AC380V 电源。
3	9~12 秒	a) 检测端子 XA-9 的 ELOK 信号,如果 ELDEN 信号低电平, 则在第 12 秒转入供电结束状态, b) 同时检测端子 XA-10 的 DZU 信号, 如果信号为高电平状态, 则再供电 70 秒后转入供电结束状态。ELOK c) 信号低电平转入供电结束状态的优先级, 高于 DZU 信号 (即 只要 ELOK 信号低电平, 无论 DZU 状态, 都立即转入供电结束状态)
4	R/S/T 供电开始 ~ 300 秒	a) 持续检测端子 XA-9 的 ELOK 信号, 如果信号保持高电平, 则 R/S/T 保持输出。如果检测到 ELOK 变为低电平, 则立即转入供电结束状态。 b) 持续检测 DZU 信号, 检测到 DZU 信号由低电平变为高电平后, 再持续供电 70 秒, 转入供电结束状态。R/S/T c) 输出供电时长若超过设定值 (0~300 秒, 默认 120 秒), 且DZU 始终为低电平, 转入供电结束状态ELOK 信号低电平转入 d) 供电结束状态的优先级, 高于 DZU 信号 (即 只要 ELOK 信号低电平, 无论 DZU 状态, 都立即转入供电结束状态)
5	供电结束状态	应急电源在 3 秒内按照如下步骤结束工作: a) 切断 R/S/T 的 AC380V 输出。 b) 端子 XA-7 停止输出 DC48V(KKA1-KKA2 断开 DC48V 输出, #MSK 释放)。 c) 接触器 KC1、KC2 释放, 恢复 L1/L2/L3 市电网联通状态。
6	市电网有电, 应急电源停止状态	a) 保持 L1/L2/L3 到 R/S/T 的接通状态 b) 电池充电, 及电池满电后的电池寿命容量维护管理 c) 装置等待下次停电发生



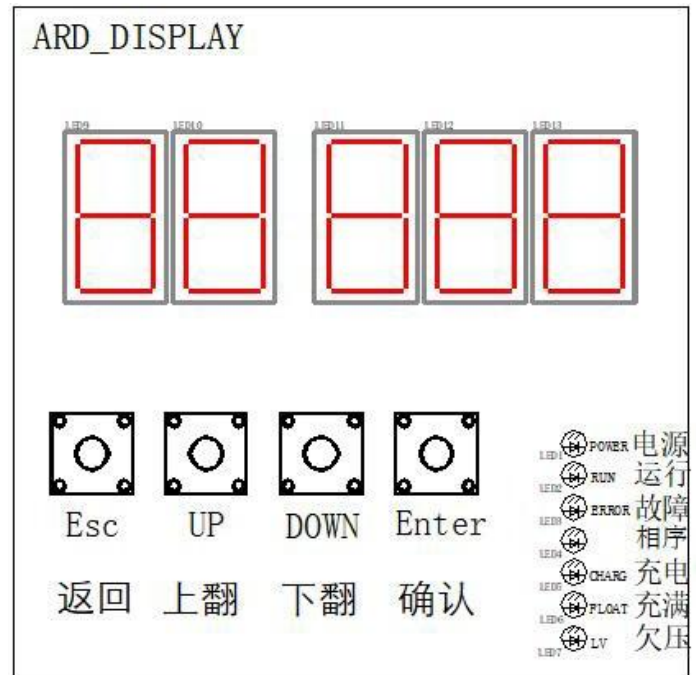
工地调试手册

3. 工作时序设置：

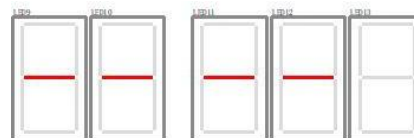
◆ 救援系统的显示、设置键，如右图：

各指示灯亮，代表相应状态被激活。

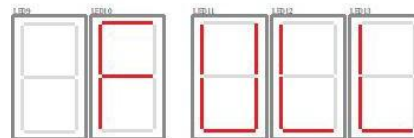
指示灯	指示状态
电源	无效
运行	亮：系统救援运行
故障	亮：设备故障
相序	亮：市电电源正常
充电	亮：市电充电状态
充满	亮：蓄电池充满状态
欠压	亮：蓄电池欠压



◆ 蓄电池状态如下图：



正在充电，动态滚动

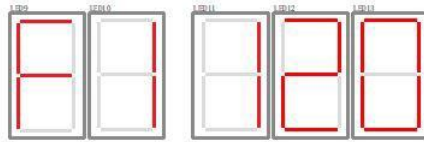


电池充满显示“FULL”

◆ 运行时序设置如下图：

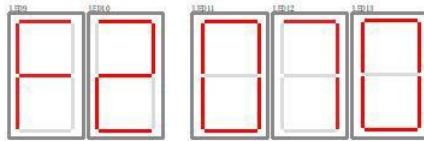


工地调试手册



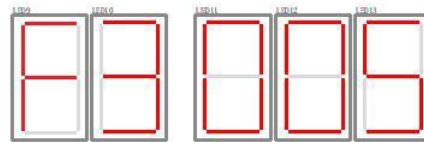
设置救援系统运行总时间，单位(秒)

Esc>Down >F1>Enter>Down设置时间>Enter确认



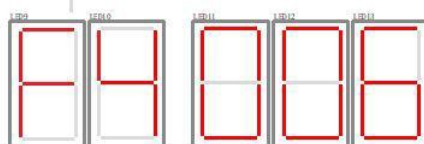
设置DZU平层结束信号后，系统运行时间

Esc>Down >F2>Enter>Down设置时间>Enter确认



设置系统判断市电失电的时间，市电失电该时间后救援工作

Esc>Down >F4>Enter>Down设置时间>Enter确认



设置系统送出MSK信号后，电梯给出Enbale的时间

Esc>Down >F3>Enter>Down设置时间>Enter确认

五、异常情况处理

异常现象	处理方法
应急疏散装置不启动	A、空气开关应置于工作位置
	B、电梯主空开 MCB1、MCB2 辅助触点检测回路应闭合
	C、蓄电池电源是否正常
	D、装置侧边检修开关 SK 是否在工作位置（标识“1”按下）

六、使用注意事项

- A. 运输、存放、检修时需把装置 SK 开关打在检修状态（印刷“0”），调试验收完毕后打在工作状态（印刷“1”）；



上海三菱电梯
SHANGHAI MITSUBISHI ELEVATOR

电梯应急电源

安装 调试 使用 手册

No.:
Date : 2024.12.01
Page : 11/12

工地调试手册

- B. 本公司要求用户使用全密封免维护蓄电池；
- C. 救援系统安装调试完毕，如电梯暂不使用，或电梯电源停止供电超过一周时，则必须将救援系统蓄电池主回路空气开关 OC1 打在断开状态，否则将导致蓄电池损坏无法使用；
- D. 装置要求每 3 个月人为工作一次，以检查设备是否正常，同时蓄电池进行充放电保养，延长使用寿命。
- E. 铅酸免维护蓄电池的使用寿命为 2 年，用户应每 2 年更换一次蓄电池。

蓄电池的连接参照下图，拆除按照

到空开OC-2



连接蓄电池步骤

到电源板 BATT -