

ARD 系列新平台电梯应急救援装置

用户手册

用户手册

资料版本 V1.0

归档日期 2024/11/14

BOM 编码

深圳麦格米特电气股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的深圳麦格米特电气股份有限公司办事处或客户服务中心联系，也可直接与公司总部联系。

深圳麦格米特电气股份有限公司

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

深圳麦格米特电气股份有限公司

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼

邮编：518057

网址：<https://www.megmeet.com>

电话：(0755) 8660 0500

传真：(0755) 8660 0562

服务邮箱：driveservice@megmeet.com

客服电话：400-666-2163

前 言

感谢您购买深圳麦格米特电气股份有限公司生产的 ARD 系列新平台电梯应急救援装置。

本用户手册介绍了如何正确使用 ARD 系列新平台电梯应急救援装置,全面介绍了 ARD 系列新平台电梯应急救援装置的安装配线、参数设置、故障对策、维护等详细信息。

在使用前,请务必认真阅读本用户手册。同时,请在完全理解产品的安全注意事项后再使用该产品。

开箱检查注意事项




产品到货后在开箱时,请认真确认以下项目:

- 产品是否有破损现象;
- 本机铭牌的额定值是否与您的订货要求一致。

本公司在产品的制造及包装出厂方面,已严格检验,若发现有某种遗漏,请速与公司或供货商联系解决。

由于致力于产品的不断改善,因此本公司所提供的资料如有变更,恕不另行通知。

安全注意事项

标识	含义
 危险	表示如果不按规定操作,则导致死亡或严重身体伤害
 警告	表示如果不按规定操作,则可能导致死亡或严重身体伤害
 注意	表示如果不按规定操作,则可能导致轻微身体伤害或设备损坏


目 录

第一章 产品信息	1
1.1 铭牌与型号	1
1.1.1 产品铭牌	1
1.1.2 产品型号	1
1.2 产品技术规格	2
1.3 外形尺寸与安装尺寸	3
1.4 选配指导	5
第二章 电气安装	6
2.1 安装环境要求	6
2.2 安装空间要求	6
2.3 安装方式	7
2.3.1 壁挂式安装	7
2.3.2 落地式安装	8
第三章 配线	9
3.1 端子说明	9
3.2 电气接线示意图	10
3.3 接线指导	11
3.3.1 ARD 与配电箱接线指导	11
3.3.2 ARD 与电梯控制柜接线指导	12
第四章 调试与运行	13
4.1 LED 显示运行状态说明	13
4.2 ARD 调试说明	14
4.2.1 调试流程图	14
4.2.2 调试前检查	14
4.2.3 接通电源并确认电梯与 ARD 状态	15
4.2.4 ARD 运行	15
4.3 ARD 功能介绍	16
第五章 维护与保养	17
5.1 操作时注意事项	17
5.2 电池更换时注意事项	17
第六章 故障代码说明	18
6.1 故障检查与处理	18
附录 A 保修及服务	19

第一章 产品信息

1.1 铭牌与型号

1.1.1 产品铭牌

		<div>MEGMEET</div> <div>电梯应急救援平层装置 Elevator emergency rescue level device</div>	
产品型号	型号	Type:	SMILE-ARD-B-800
适配功率	功率	Power:	800W
输入规格	输入电压	Input voltage:	3P×AC380V 50Hz/60Hz
输出规格	输出电压	Output voltage:	AC400V+AC230V 50Hz/60Hz
电池容量	电池容量	Output capacity:	12V7Ah*3
产品条码	产品编码	Product code:	<div></div>
		株洲麦格米特电气责任有限公司 Zhuzhou Megmeet Electrical Co., Ltd	

1.1.2 产品型号

SMILE3000 - ARD - X - XXXX

① ② ③ ④

标识	说明	标识	说明
①	产品系列	②	应急救援装置
③	A: 代表输出单相 380V B: 代表输出两路 AC380V+220V	④	功率等级 800:0.8kW

表 1-1 产品型号规格

型号	输出规格	额定功率	额定电流	箱体类型
Smile3000-ARD-A-800	输出单相 AC380V	800W	2.0A	箱体 A
Smile3000-ARD-A-1000	输出单相 AC380V	1000W	2.5A	箱体 B
Smile3000-ARD-A-2000	输出单相 AC380V	2000W	5.0A	箱体 C
Smile3000-ARD-A-3000	输出单相 AC380V	3000W	7.4A	箱体 D
Smile3000-ARD-B-800	输出单相 AC380V+220V	800W	2.0A	箱体 A
Smile3000-ARD-B-1000	输出单相 AC380V+220V	1000W	2.5A	箱体 B
Smile3000-ARD-B-2000	输出单相 AC380V+220V	2000W	5.0A	箱体 E
Smile3000-ARD-B-3000	输出单相 AC380V+220V	3000W	7.4A	箱体 E

1.2 产品技术规格

项目	规格
电气规格	
输入电压	三相 380VAC，波动范围：±10%
输入频率	50/60Hz，波动范围：±5%
输出功率	参见表 1-1
连续输出电流	参见表 1-1
输出电压	400VAC，波动范围小于 5% 220VAC，波动范围小于 5%
基本规格	
控制模式	市电三段式充电，推挽升压，逆变 SPWM 控制
冷却方式	风扇冷却
控制输入输出信号	
数字量输入	3 路，光耦隔离输入
数字量输出	3 路，继电器触点输出
操作显示	
LED 显示功能	电源灯 POWER LED 显示 DSP 输入信号指示灯 继电器状态指示灯 母线状态指示灯
通信	
RS232 通讯	1 个 USB 端子
环境	
安装场所	温度受控，湿度不受控的室内场所； 无显著振动和冲击的场所。
环境温度	-5℃~50℃
相对湿度	40℃时，≤50%； 25℃时，≤90%
其它气候条件	无凝露、结冰、雨、雪、雹等
污染等级	污染等级 2
防护等级	IP20
海拔高度	低于 3000m（高于 1000 米每 100 米降额 1%）
振动	振动不应超过如下极限： 2Hz≤f<9Hz，位移 0.3mm； 9Hz≤f<200Hz，加速度 1m/s²
应用环境等级	气候环境等级：3K3，并结合铅酸蓄电池应用环境要求； 机械条件等级：3M1

1.3 外形尺寸与安装尺寸

(1) 箱体 A: 适配机型: Smile3000-ARD-A-800、Smile3000-ARD-B-800

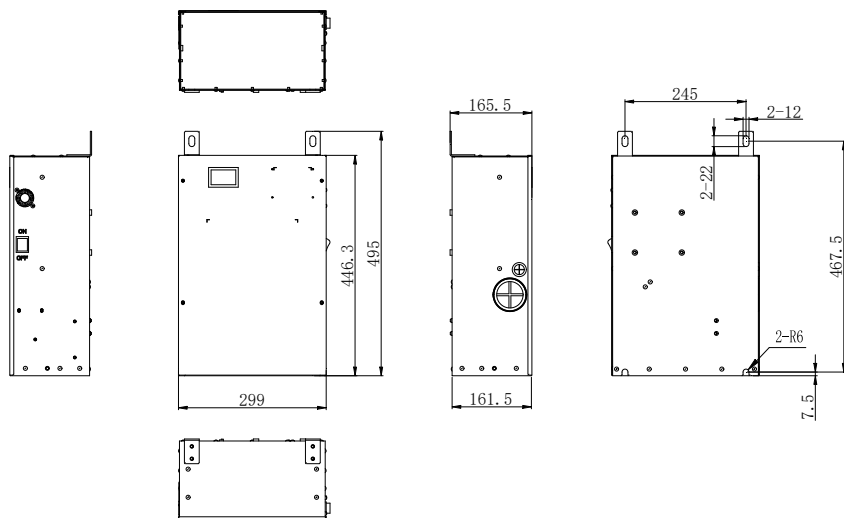


图 1-1 箱体 A (壁挂式安装)

(2) 箱体 B: 适配机型: Smile3000-ARD-A-1000、Smile3000-ARD-B-1000

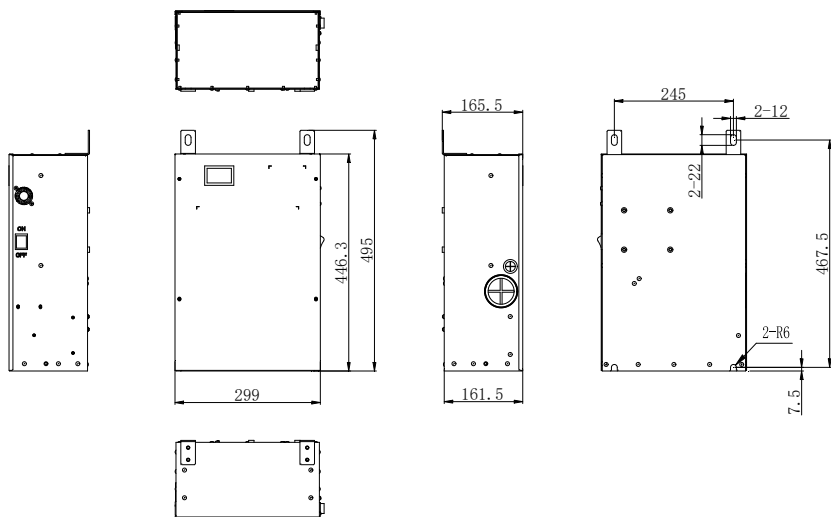


图 1-2 箱体 B (壁挂式安装)

(3) 箱体 C: 适配机型: Smile3000-ARD-A-2000

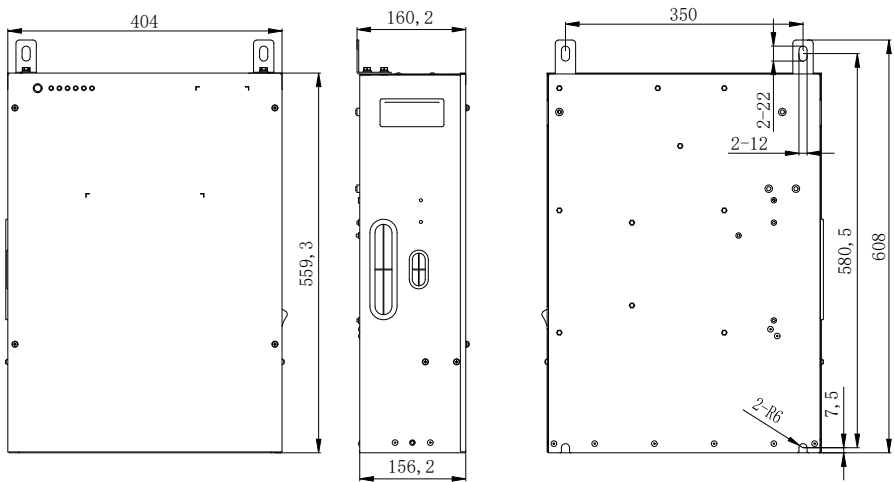


图 1-3 箱体 C（壁挂式安装）

(4) 箱体 D: 适配机型: Smile3000-ARD-A-3000

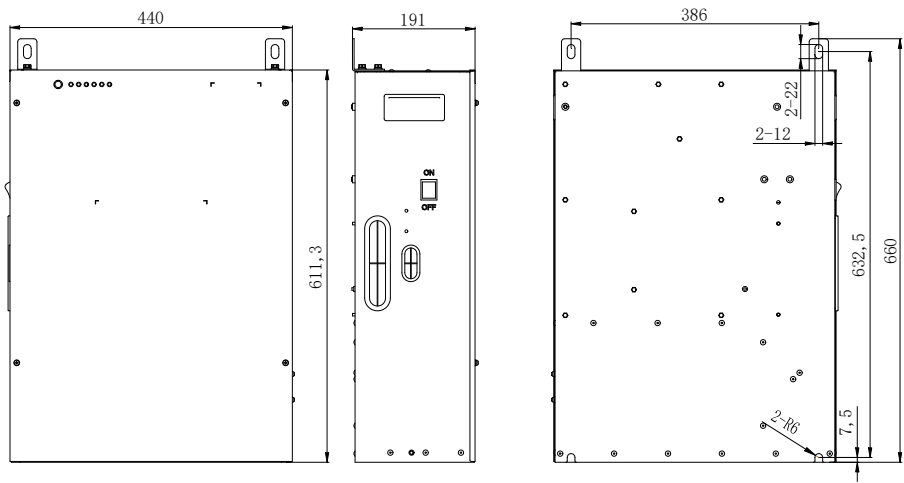


图 1-4 箱体 D（壁挂式安装）

(5) 箱体 E：适配机型：Smile3000-ARD-B-2000/Smile3000-ARD-B-3000

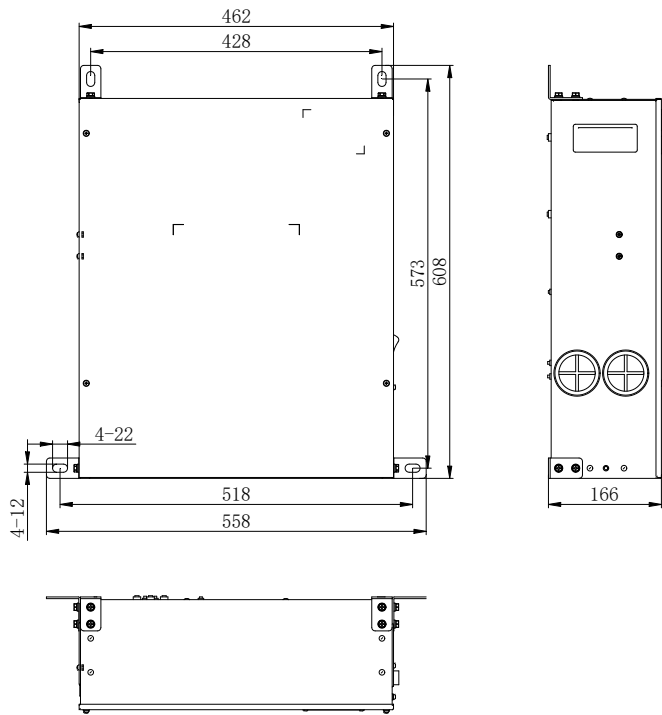


图 1-5 箱体 E（壁挂式安装）

1.4 选配指导

输出电压	整机型号	规格要求	电池规格	箱体类型
A 系列：输出单相 AC380V	Smile3000-ARD-A-800	3PH 380VAC 11KW 以下轻载方向救援	12V/7AH*3	箱体 A
	Smile3000-ARD-A-1000	3PH 380VAC 15KW 以下轻载方向救援	12V/7AH*4	箱体 B
	Smile3000-ARD-A-2000	3PH 380VAC 22KW 以下轻载方向救援	12V/12AH*4	箱体 C
	Smile3000-ARD-A-3000	3PH 380VAC 37KW 以下轻载方向救援	12V/18AH*4	箱体 D
B 系列：输出单相 AC380V+220V	Smile3000-ARD-B-800	3PH 380VAC 11KW 以下轻载方向救援	12V/7AH*3	箱体 A
	Smile3000-ARD-B-1000	3PH 380VAC 15KW 以下轻载方向救援	12V/7AH*4	箱体 B
	Smile3000-ARD-B-2000	3PH 380VAC 22KW 以下轻载方向救援	12V/12AH*4	箱体 E
	Smile3000-ARD-B-3000	3PH 380VAC 30KW 以下轻载方向救援	12V/12AH*4	箱体 E



注意

- ① 重载是可调的，可以选择救援方向，轻载不可，只能使用默认的救援方向。
- ② 选项参考：电梯曳引机额定电流小于接触器电流。

第二章 电气安装

2.1 安装环境要求

本 ARD 装置应安装在电梯机房或井道内，靠近电梯控制柜时应留有足够的维修空间，安全装置的使用环境必须满足“1.2 产品技术规格”环境要求。

2.2 安装空间要求

壁挂式需保证 4 个方向尺寸距离为大于 250mm，落地式式仅需保证左右距离为大于 250mm。

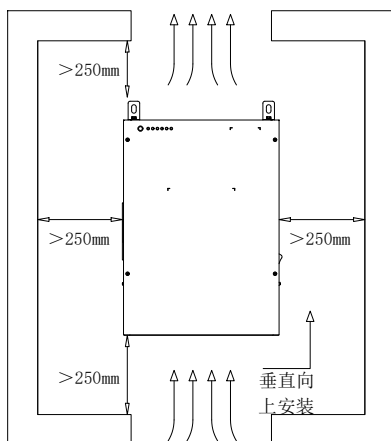


图 2-1 壁挂式安装要求

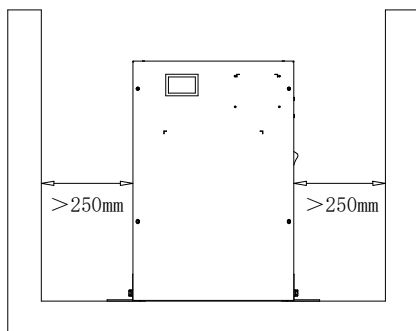


图 2-2 落地式安装

2.3 安装方式

本 ARD 装置支持壁挂式、落地式两种安装方式。



注 意

安装前请准备好 M6 螺钉及相应规格的十字螺丝刀。

2.3.1 壁挂式安装

箱体 A、B、C、D: 首先用 2-M6*16 组合螺钉将 L 形安装脚与机箱连接（安装部位在机箱顶部，如图 2-3 所示），然后用 4-M10*100 膨胀螺钉将产品固定在墙壁上。

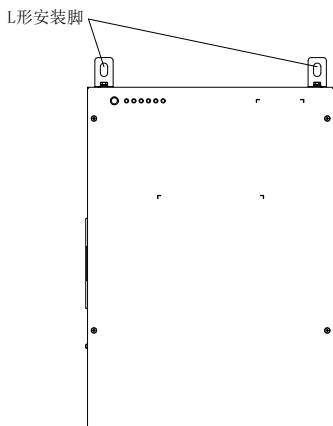


图 2-3 壁挂式示意图 1

箱体 E: 首先用 2-M6*16 组合螺钉将 L 形安装脚与机箱连接（安装部位在机箱顶部，如图 2-4 所示），然后用 4-M10*100 膨胀螺钉将产品固定在墙壁上。

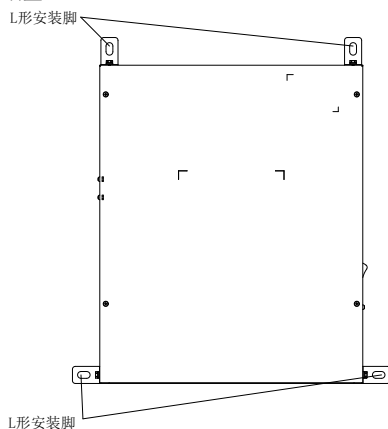


图 2-4 壁挂式示意图 2

2.3.2 落地式安装

首先用 2-M6*16 组合螺钉将 L 形安装脚与机箱连接（安装部位在机箱左右侧，如图所示），然后用 2-M10*100 膨胀螺钉将 HY1-ALP 固定在地面。

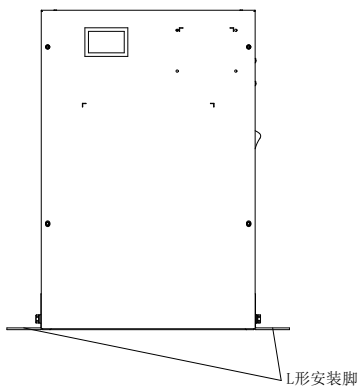


图 2-5 落地式安装示意图

第三章 配线

3.1 端子说明

(1) A 系列：适配型号：Smile3000-ARD-A-800/1000/2000/3000

端子符号	端子名称及功能说明
PE	接地端子
L1、L2、L3	输入三相交流电源端子
R、S、T	三相交流输出端子（RT 输出 380Vac）

(2) B 系列：适配型号：Smile3000-ARD-B-800/1000/2000/3000

端子符号	端子名称及功能说明
PE	接地端子
L1、L2、L3、N	输入三相交流电源端子
R、S、T、N1	三相交流输出端子（RT 输出 380Vac，SN1 输出 220Vac）

(3) 信号端子说明

端子标识	功能定义
1/11	GND
2	VCC（24V）
3	输出信号，应急启动信号：（干接点）当救援时闭合
4	
5	输出信号：相序短接信号：（干接点）当救援时闭合
6	

CN7 端子定义	
端子标识	功能定义
7	输出信号：故障短接信号：（干接点）当救援时闭合
8	
2	输入信号，救援完成信号
9	
2	输入信号，检修信号
10	
2	输入信号，强制救援信号
12	

3.2 电气接线示意图

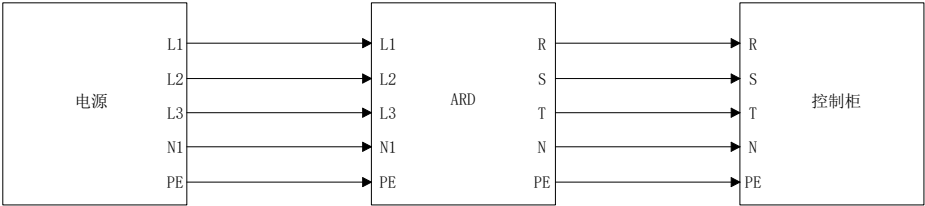


表 3-1 接口板端子说明

类别	端子符号	端子说明	功能说明
主功率端子	PE	ARD 交流三相输入电源	市电先接到 ARD 的 L1, L2, L3, 再由 R, S, T 接到电梯控制柜，这样电梯在正常或应急时才能有效工作
	N1		
	L1		
	L2		
	L3		
	R	ARD 输出端子	
	S		
	T		
N			
I/O 信号端子 (CN7)	X1	救援完成信号	高电平有效（24V），ARD 接收到此信号后认为救援完成，停止输出，退出救援，等待系统来电；如无此信号接入，ARD 运行 3 min 后自动停止输出（时间可以用功能码设置）
	X2	强制救援	高电平有效（24V），ARD 接收到此信号后认为前级空开被断开，即便系统掉电，ARD 也不救援
	X3	检修信号	高电平有效（24V），ARD 接收到此信号后开始强制救援

类别	端子符号	端子说明	功能说明
	GND	地	/
	Y1	输出进入应急状态信号	ARD 应急工作时接通
	M1		ARD 应急结束时断开
	Y2	相序短接输出信号	电梯系统输入端存在相序继电器时，此端子输出
	M2		ARD 应急工作时接通 ARD 应急结束时断开
	Y3	故障输出信号	ARD 故障时接通
	M3		
USB 端口	CN10	烧录端口/无线接口	更新程序或者连接 WIFI 模块



注 意

插头类型

CN7：插拔式端子台-母座-带锁扣/4.20mm-12P-双排-白色

CN10：USB 连接器-插座-2.5/2/2/2.5mm-4P-180 度直角

3.3 接线指导

3.3.1 ARD 与配电箱接线指导

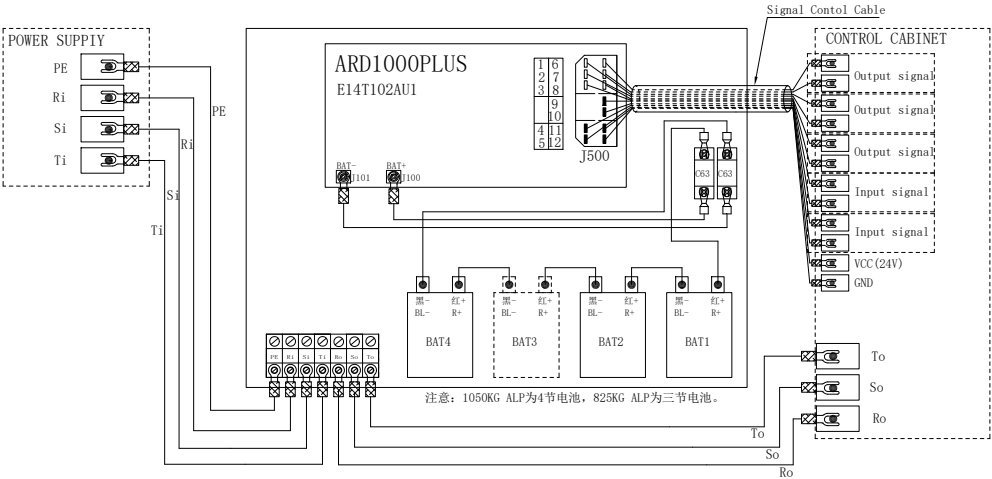


图 3-1 三相五线制 380V 输入接线指导图

3.3.2 ARD 与电梯控制柜接线指导

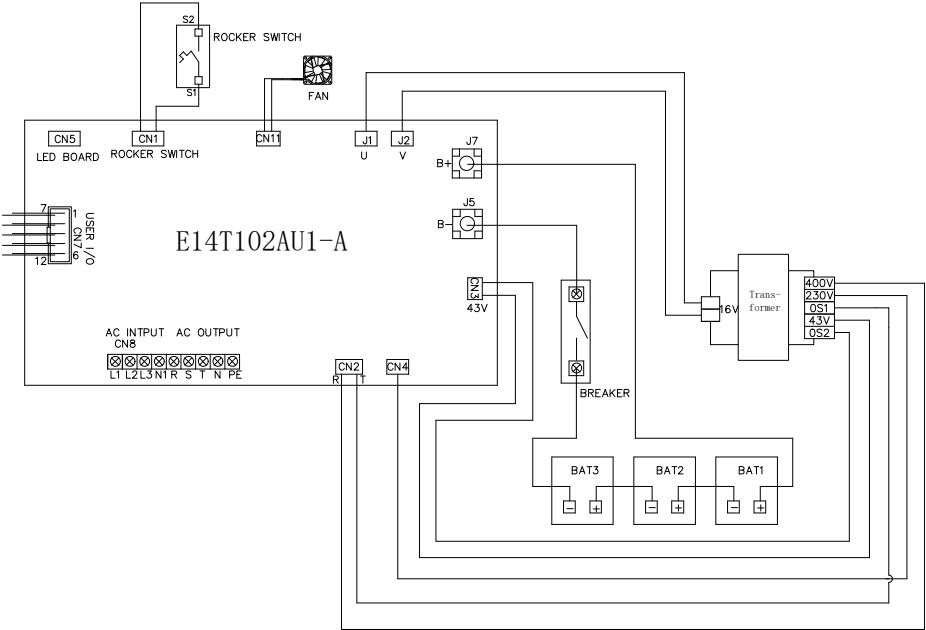


图 3-2 ARD 与控制柜连接示意图

第四章 调试与运行

4.1 LED 显示运行状态说明

表 4-1 LED 显示运行状态说明

状态说明 \ 指示灯		LED 1#	LED 2#	LED 3#	LED 4#	LED 5#	LED 6#
		红色	黄色	绿色	绿色	绿色	绿色
市电及电量说明	100%	/	/	ON	ON	ON	ON
	75%	/	/	ON	ON	ON	Flash
	50%	/	/	ON	ON	Flash	Flash
	25%	/	/	ON	Flash	Flash	Flash
	0%	/	/	Flash	Flash	Flash	Flash
警告指示	逆变输出过流	/	ON	ON	/	/	/
逆变及电量说明	100%	/	Flash	Flash	Flash	Flash	Flash
	75%	/	Flash	Flash	Flash	Flash	/
	50%	/	Flash	Flash	Flash	/	/
	25%	/	Flash	Flash	/	/	/
	0%	/	Flash	/	/	/	/
故障指示	逆变器故障	ON	/	/	/	/	ON
	开机市电故障	ON	/	/	/	ON	ON
	输出过载	ON	ON	ON	/	/	/
	电池欠压	ON	/	ON	ON	ON	ON
	检修关机	Flash	Flash	/	Flash	/	/
	电池损坏	ON	ON	ON	/	ON	/
	逆变过温	ON	ON	/	/	/	ON

4.2 ARD 调试说明

4.2.1 调试流程图



图 4-1 ARD 调试总流程图

4.2.2 调试前检查

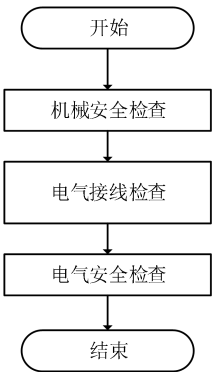


图 4-2 调试前检查流程图

1. 机械安全检查

确认井道畅通，井道、轿厢、轿顶无人，并且具备电梯安全运行的条件。

2. 电气接线检查

使用人有责任遵守所在国家认可的技术规程以及其他适用的地区性规定，做包含下表但不限于下表所示的检查工作。每项内容检查完成时，请在表格中标注。

序号	检查项目	确认
1	检查电源输入端子接线相序正确、牢固	
2	检查 ARD 输出端子接线正确、牢固	
3	检查 ARD 正确接地	
4	确认安全回路导通，且保证电梯控制系统内其他急停按钮及开关动作可靠	
5	检查电网制式，确保 ARD 电源输入接线正确	

3. 电气安全检查

序号	检查项目	确认
1	确保用户电源线电压范围在 ARD 规格许可之间	
2	检查总线线规及总开关容量符合要求	
3	检查输入电源 L1、L2、L3 相间及对地未短路	
4	检查输出端子 R、S、T、N、PE 相间及对地短路	
5	检查和系统信号接线正确	
6	检查铅酸电池空气保护开关处于闭合状态	

4.2.3 接通电源并确认电梯与 ARD 状态

序号	检查项目	确认
1	合上电网主电源开关，确认电梯的运行及功能正常	
2	上电后，确认 ARD 的 LED 灯正常显示，如果 LED 不亮，请检查供电是否正常	
3	确认 ARD 蓄电池电量，保证电量指示不低于 30V	



注意

如果 ARD 蓄电池电量低于 30V，请充电后使用。
如果 LED 灯从左至右依次按红黄 1/3 绿显示则提示电池故障，请检查电池或者空气开关状态。



注意

首次调试说明
请勿在顶层或底层进行试验，应将电梯运行到中间楼层。然后向上或向下运行电梯，当电梯运行到非门区时，切断主电源。

4.2.4 ARD 运行

控制柜救援速度参照以下设定：
建议救援速度设定为 0.1m/s～0.2m/s

4.3 ARD 功能介绍

以 Smile3000-ARD-A 型产品为例说明：
在外电网正常期间，ARD 对蓄电池进行充电。

LED 3#	LED 4#	LED 5#	LED 6#
绿色	绿色	绿色	绿色
ON	ON	ON	ON

图 4-3 LED 显示（充电状态-电池充满）

在外网发生故障时，工作流程如下：

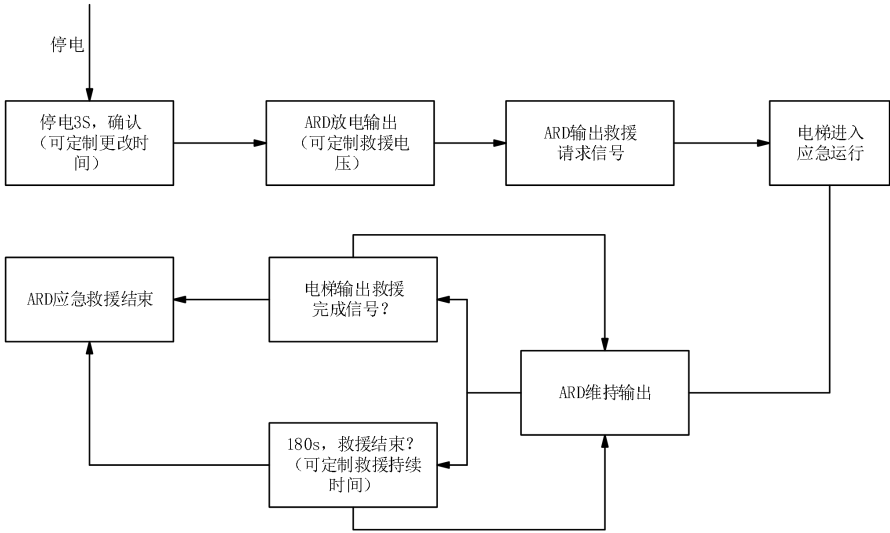


图 4-4 应急工作流程图

当外网恢复供电时，ARD 将外电网接通到电梯控制柜，电梯恢复正常运行。（说明：当外电网断电 3S 内恢复供电，ARD 将不进入救援模式，恢复正常市电模式）

第五章 维护与保养

5.1 操作时注意事项

- ① 请操作前务必断开空开，保证 ARD 脱离市电。
- ② 断电后，放置 10min，待驱动板电容放电结束后操作。
- ③ 请使用带绝缘手柄的螺丝刀，禁止将工具或其他金属物放在电池上。
- ④ 禁止将电池正负极短接或反接，避免电池短路打火损坏。
- ⑤ 根据 LED 故障提示更换电池（2 年更换一次电池），3~6 个月进行一次充放电。

5.2 电池更换时注意事项

- ① 为防止电池正负极短路打火，更换电池时请不要拆除 PCB 板电池端子固定螺丝，只可以拆除电池端的插拔端子。
- ② 切勿将蓄电池的正负极短路或接反。

第六章 故障代码说明

6.1 故障检查与处理

下列信息提示了本系列 Smile3000-ARD 发生时用户会碰到的一些现象,利用该信息可判断故障是否由外部因素引起及如何修正。

当您与维修人员联系时请提供以下资料:

- ◆ Smile3000-ARD 型号, 机器批号.
- ◆ 问题发生日期.
- ◆ 完整的问题说明 (包括面板指示灯显示、电力情况、负载容量、电池电压)

故障码	故障名称	故障措施
充电电压异常	主板损坏	联系厂家
	市电输入频率是否正常	检查频率是否匹配
输出过载	Smile3000-ARD 输出过载	请检查负载是否匹配功率,检测负载是否异常,电流是否异常。重启复位
Smile3000-ARD 工作异常	Smile3000-ARD 程序运行出错	关机,等待 5S 后,开机如果仍不正常,请联系公司进行维修
电池放电时间短	电池充电不足	保持 Smile3000-ARD 持续接通市电 15 小时以上,让电池重新充电
	Smile3000-ARD 过载	检查负载水平并移去非关键性设备
	电池老化容量下降	更换电池,请与公司联系,以获得电池及其组件
Smile3000-ARD 不能启动	各线缆,器件连接松动	可靠固定各线缆,插座等
	电池异常	检查三节电池电压是否低于 26V (四节电池为 38V)
	打开电池断路器	电池断路器没有打开
	Smile3000-ARD 内部发生故障	请联系公司进行维修

附录 A 保修及服务

深圳麦格米特电气股份有限公司严格按照 ISO9001: 2008 标准制造电机驱动器产品。万一产品发生异常, 请及时与产品供货商或深圳麦格米特电气股份有限公司总部联系, 公司将为用户提供全方位的技术支持服务。

一、保修期

产品保修期为自购买之日起的 18 个月内, 但不能超过铭牌记载的制造日期后的 24 个月。

二、保修范围

在保修期内, 因本公司责任而产生的异常, 异常部分可以在本公司得到免费修理或更换, 如发生以下情况下, 即使在保修期内也将收取一定的维修费用。

1. 火灾、水灾、强烈雷击等原因导致损坏。
2. 自行改造造成的人为损坏。
3. 购买后摔落损坏或运输中损坏。
4. 超过标准规范要求使用而导致的损坏。
5. 不按照使用手册操作和使用而导致的损坏。

三、售后服务

1. 在驱动器安装、调试方面若有特殊要求, 或驱动器工作状况不理想 (如性能、功能发挥不理想), 请与产品代理商或深圳麦格米特电气股份有限公司联系。

2. 出现异常时, 及时与产品供货商或深圳麦格米特电气股份有限公司联系需求帮助。

3. 在保修期内, 由于产品制造和设计上的原因造成的异常, 本公司将做无偿修理。

4. 超过保修期, 公司根据客户要求做有偿修理。

5. 服务费用按实际费用计算, 如有协议, 以协议优先。

深圳麦格米特电气股份有限公司

SHENZHEN MEGMEET DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼

电话: (0755) 8660 0500

传真: (0755) 8660 0562

邮编: 518057

公司网址: <https://www.megmeet.com>

客服电话: 400-666-2163