

SJT-SPC-V1

绝对位置控制板

使用说明书

版本号：V1.5

1. 功能概述

为避免开错厅门，出现安全隐患，电控系统需要获取到准确的电梯绝对楼层参数，才能实现当前楼层厅门的准确控制，通过增加磁栅尺装置，电控系统通过CAN总线可获得轿厢绝对位置信息，为了使电控系统与磁栅尺装置之间的通讯正常，衍生出一种装置，即SJT-SPC-V1绝对位置控制板装置。该装置设置两路CAN通讯，一路与磁栅尺装置通讯，获取磁栅尺的状态信息、位置信息，另一路与主控系统通讯，主控系统获取绝对位置信息、楼层信息以及门区信号是否有效的信息。另外，该装置用于电梯超速保护，主要通过磁栅尺装置获取电梯的实时速度，利用2位数码块，实时显示电梯运行速度，另外通过按键对速度最大值进行设置，当电梯梯速不低于速度最大值时，SJT-SPC-V1上的继电器会断开安全钳电源回路，实现超速保护。

2. 适用对象和适用范围

本产品适用于蓝光系列别墅梯控制系统、支持波特率为 27.8K、50K、250K，协议为 406、417 协议的磁栅尺装置。

3. 型号说明

绝对位置控制板的型号说明如图 1 所示。

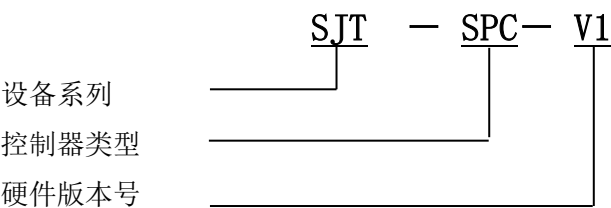


图 1 型号说明示意图

4. 接口定义及规格

表 1 接口定义及规格

名称	位置	定义	用 途	接口技术规格	
				接口形式	额定负荷
J1	J1-1	12VB	备用电源	--	--
	J1-2	GNDB			
	J1-3	24VB	电源 以及与电梯主板通 讯接口		
	J1-4	GNDB			
	J1-5	CB+			
	J1-6	CB-			
	J1-7	X10	下门区	光耦输出	8mA
	J1-8	X9	上门区		
	J1-9	COM3	公共端		
	J1-10	空	空		

表 1 接口定义及规格（续）

名称	位置	定义	用 途	接口技术规格	
				接口形式	额定负荷
J2	J2-1	X1	RL1 复位开关输入点	光耦	8mA
	J2-2	X2	光幕输入点		
	J2-3	COM4	输入公共端		
	J2-4	空	空		
	J2-5	空	空		
J3	J3-1	+24VA	电源 以及与磁栅尺通讯接口		
	J3-2	GNDA			
	J3-3	CA+			
	J3-4	CA-			
	J3-5	空	空		
J4	J4-1	Y1	电子安全钳触发输出	输出	
	J4-2	COM1	电子安全钳触发输出		
	J4-3	Y2	RL2 继电器输出		
	J4-4	COM2	RL2 继电器输出公共端		
JSP	编程接口				
S1	连接磁栅尺侧的终端电阻跳线				
S2	连接电梯主板侧的终端电阻跳线				
JC	检测跳线				

5. 外形尺寸及指示灯说明

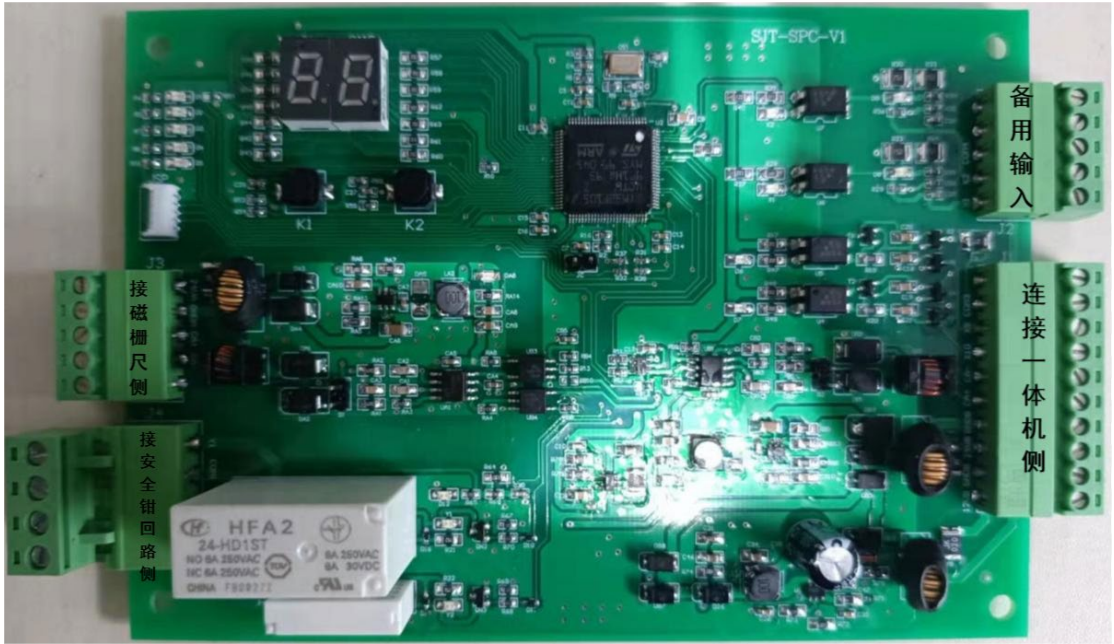


图 2 绝对位置控制板实物图

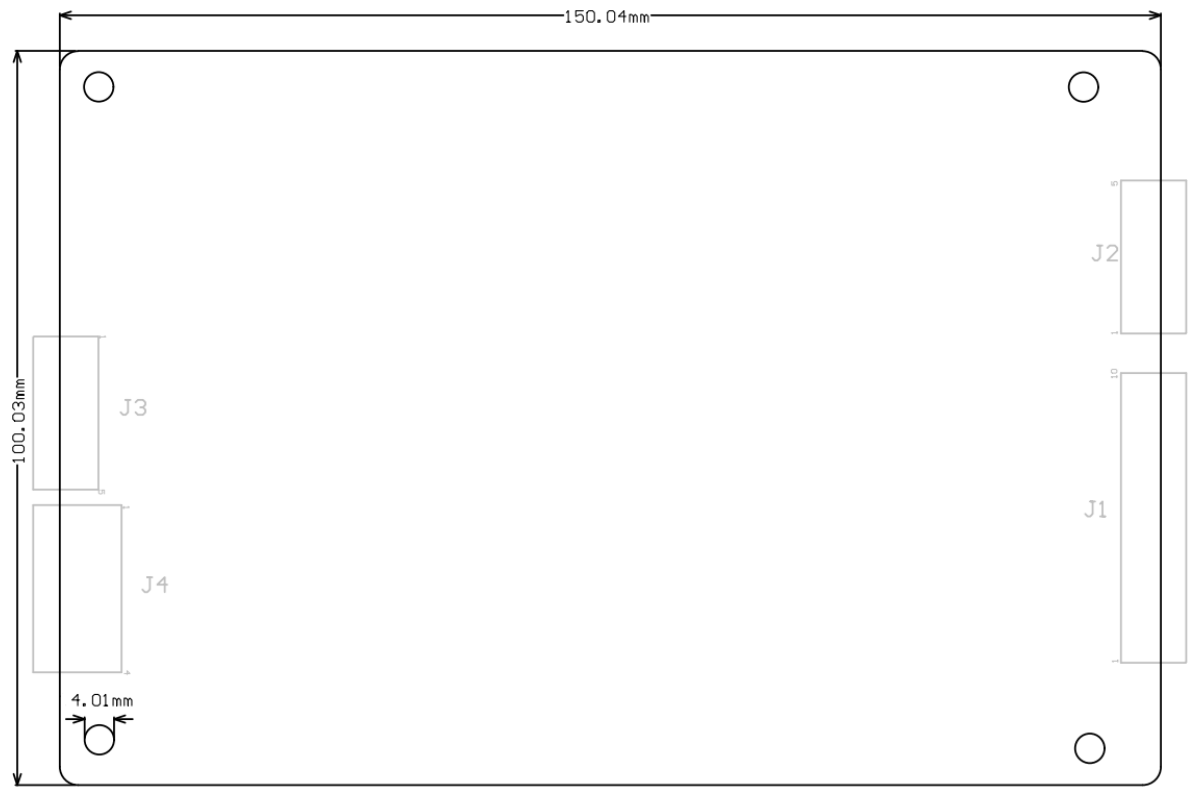


图 3 绝对位置控制板实物尺寸图（单位：mm）

6. 状态指示灯说明

表 2 状态指示灯介绍

名称	定义	具体状态介绍
D1	绝对位置控制板 状态指示灯	绝对位置控制板正常：每间隔 1s 进行闪烁 绝对位置控制板中井道数据错误：常亮 绝对位置控制板处于楼层映像自学习状态下：每间隔 0.5s 进行闪烁 绝对位置控制板异常状态：不亮
D2	磁栅尺状态指示	磁栅尺处于 Pre-operation 状态：不亮 磁栅尺处于 Operation 状态：每间隔 1s 进行闪烁 磁栅尺处于故障状态：常亮
D3	Can1 通讯状态 灯	电梯与绝对位置控制板通讯正常：每间隔 1s 进行闪烁 电梯与绝对位置控制板通讯错误计数>127 ：每间隔 0.5s 闪烁 电梯与绝对位置控制板通讯错误计数>160 ：每间隔 2s 闪烁 电梯与绝对位置控制板之间通讯异常：常亮
D4	Can2 通讯状态 灯	磁栅尺与绝对位置控制板通讯正常：每间隔 1s 进行闪烁 磁栅尺与绝对位置控制板通讯错误计数>127 ：每间隔 0.5s 闪烁 磁栅尺与绝对位置控制板通讯错误计数>160 ：每间隔 2s 闪烁 磁栅尺与绝对位置控制板通讯异常：常亮
D5	备用	备用

7. 数码管显示以及设置说明

(1) 上电后，数码管显示当前的速度值，例如显示 21，则代表电梯当前速度为 0.21m/s；电梯发生超速，继电器 RL1 常开触点断开，导致安全钳供电回路断开，此时数码管显示 CS，当继电器 RL1 恢复，即常开触点闭合，数码管会显示电梯当前的速度；

(2) 最大速度值为电子安全钳的动作阈值，是本产品必设参数，建议为电梯额定速度的 110%-115%。电梯处于静止状态，3s 内连续按动 K1 按键，连续按动三次，数码管显示 0-，进入最大速度值设置菜单，具体流程见下表 3；

(3) 使用该产品，需要对安全钳的类型进行设置（参数为 01，代表连接失电动作的安全钳；参数为 00，代表连接得电动作的安去钳），电梯处于静止状态，3s 内连续按动 K2 按键，连续按动三次，数码管显示 0-，进入安全钳类型设置菜单，具体流程见下表 4。默认参数为 01，即连接失电动作的安全钳。

表 3 速度最大值与光幕开启的设置

设置项目	设置项目	设置值
最大速度值	0-	按“K1 键切换到下一个“设置项目”按“K2”键进入速度最大值设置状态 设置状态：显示速度最大值 XY（默认 48，即 0.48m/s，部分程序默认 60，即 0.6m/s），设置范围为 5-80（10 进制），可以对 XY 的闪烁位进行单独设置 按“K1”进行“X”→“Y”→“返回”设置切换 按“K2”键改变设置值
光幕是否启用设置	1-	显示 1-，“-”闪烁， 按“K1 键切换到下一个“设置项目”按“K2”键进入光幕是否启用状态 设置状态：显示 01，代表启用光幕，显示 00，代表不启用光幕，可以对 Y 的闪烁位进行单独设置 按“K1”按键，“返回” 按“K2”键改变设置值
保存设置	2-	显示 2-，“-”闪烁， 按“K1”键，切换到“设置项目 3-” 按“K2”键，保存速度最大值与光幕是否启用参数，如果保存成功，“-”停止闪烁
退出界面	3-	显示 3-，“-”闪烁 按“K1”键切换到“设置项目 0-” 按“K2”键，退出速度最大值设置菜单

表 4 安全钳类型的设置

设置项目	设置项目	设置值
安全钳类型设置	0-	显示 0-, “-” 闪烁, 按 “K1” 键切换到下一个 “设置项目” 按 “K2” 键进入安全钳设置界面 设置状态: 显示 01, 代表适用于失电动作的安全钳, 显示 00, 代表适用于得电动作的安全钳, 可以对 Y 的闪烁位进行单独设置 按 “K1” 按键, “返回” 按 “K2” 键改变设置值
保存设置	1-	显示 1-, “-” 闪烁, 按 “K1” 键, 切换到 “设置项目 2-” 按 “K2” 键, 保存该参数, 如果保存成功, “-” 停止闪烁
退出界面	2-	显示 2-, “-” 闪烁 按 “K1” 键切换到 “设置项目 0-” 按 “K2” 键, 退出设置菜单界面

8. 安装说明

本产品分别与电梯主板通讯线、磁栅尺通讯线连接, 分别与主板、磁栅尺进行数据信号的传输, 同时能够进行两路门区信号有效无效的输输出。

- 1、将本产品放置于轿顶等靠近电梯的位置并固定好;
- 2、将 J3-1、J3-2、J3-3、J3-4 分别与磁栅尺设置的 24V, GND, CANH, CANL 进行连接;
- 3、将 J1-3、J1-4、J1-5、J1-6 接入主板 CAN 总线, J1-3、J1-4 为系统 24V 电源, 另外将 J1-3、J1-4 需要分别与 J3-1、J3-2 直接连接; J1-2 与 J1-1 为备用电源 12V, 需要与备用电源 12V 连接;
- 4、如果为了节省上下门区传感器, 不打算安装上下门区传感器, 那么需要将 J1-8 (X9) 连接上门区信号线, J1-7 (X10) 连接下门区信号线, J1-9 (COM3) 连接系统 GND 信号。如果不需要节省上下门区传感器, 那么 J1-7、J1-8、J1-9 不需要接线;
- 5、J4-1 与 J4-2 需要串联接到安全钳的电源回路中, 注意: 默认出厂安全钳类型设置成适用于失电动作的安全钳, 如果不是该类型的安全钳, 需要参照表 4 安全钳类型的设置进行设置;

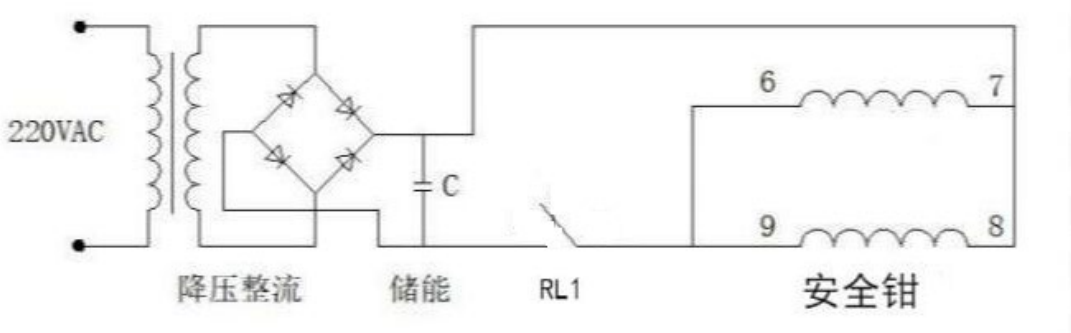


图 4 继电器 RL1 的输出点接线示意图

6、正确接线后, D1、D2、D3、D4 指示灯分别每间隔 1s 进行闪烁, 继电器 RL1 动作, 则产品正常工作。

9. 使用说明

9.1. 具体使用流程

(1) 装置安装完毕并上电，电梯非运行状态下，利用数码管与按键对速度最大值进行设置，如何设置可参照表 2 速度最大值的设置；特别提醒，当电梯运行速度不小于速度最大值时，继电器 RL1 会由动作变成不动作，切断安全钳电源回路，禁止电梯运行，即实现超速保护；因此设置速度最大值时，请结合实际情况谨慎设置合适的数值。另外，电梯发生超速，继电器 RL1 从动作变成不动作，切断安全钳电源回路，电梯会报 ER68 故障，如果想消除故障，有两种方式：

- a. 自动复位：电梯静止，超速故障等待 40s 后消除，如果连接的是失电动作的安全钳，继电器 RL1 不动作后开始等待约 40s 后，继电器 RL1 自动恢复；如果连接的是得电动作的安全钳，继电器 RL1 等待约 3s 后，继电器 RL1 自动恢复；
- b. 手动复位：电梯静止状态下，4s 内连续使能 RL1 复位开关三次后，故障消除，继电器 RL1 会恢复为初始上电状态。

(2) 观察 D2 指示灯，每间隔 1s 进行闪烁，即表示装置进入 Operation 状态；

(3) 电梯设置成检修状态，运行电梯到平层位置停靠，门处于关闭状态且电梯无故障；

(4) 设置一体机参数，FX-44=3，然后设置驱动模式 F1-21=9，且 F1-21 设置成 9 后，会一直保持数字“9”不变，此时表示绝对位置控制板进入 Teach 模式，即楼层映像自学习模式；

(5) 设置 VIP 层 F0-04 = 当前楼层，一体机发送学习当前楼层指令给绝对位置控制板，学习成功后，F0-04 自动清零；

(6) 运行电梯去下一层继续学习，直到所有楼层都学习完，然后，运行到每一个楼层的门区位置，查看门区信号是否正确，正确无误后，设置驱动模式 F1-21=0，即代表退出 Teach 模式，然后电梯自动返回下限位做井道自学习。

9.2. 平层调整功能

所有楼层支持逐层调整。井道自学习成功后，如果需要对楼层位置进行微调，电梯检修状态下，修改一体机 FE 组参数，默认每一个楼层默认出厂数值为 50，修改成功后，一体机 FE 组参数自动恢复成 50。举例，如果需要将 1 楼平层向上调整 10mm，需要将 FE-01 参数设置成 60，设置成功后，FE-01 参数自动恢复成 50；如果需要将 2 楼平层向下调整 10mm，需要将 FE-02 参数设置成 40，设置成功后，FE-02 参数自动恢复成 50。

9.3. 故障 ER68 说明

(1) 当磁栅尺自身发生故障时，状态指示灯 D2 常亮，电梯自动状态下会报 ER68 故障，检修状态下不报故障 ER68；

(2) 当井道楼层刻度数据学习错误时，电梯自动状态下会报 ER68 故障，检修状态下不报故障 ER68；

(3) 磁栅尺进入 Operation 模式，楼层映像自学习学习成功后，一体机自动模式下才可运行，否则报 ER68 故障，检修状态下不报故障；

(4) 超过 3s 收不到磁栅尺发送的数据，状态指示灯 D4 常亮，如果电梯此时在自动状态下会报 ER68 故障，检修状态下不报故障 ER68；

(5) 电梯主板超过 10s 收不到绝对位置控制板发送的数据，视为通讯异常，如果电梯此时在自动状态下会报 ER68 故障，检修状态下不报故障 ER68；

(6) 电梯发生超速，切断安全钳电源回路，电梯会报 ER68 故障。

9.4. 光幕输入说明

如不使用轿顶板，利用该产品作为光幕输入，光幕常闭触点的两端分别连接输入点 J2-2 与 J2-3；利用数码管与按键开启光幕输入（具体详见表 3），默认开启光幕输入功能。