

# SJT-BRM 系列钢带监测设备 使用说明书

版本：V1.1

# 目 录

第 1 章 产品简介.....	2
1.1 功能原理.....	2
1.2 产品特点.....	2
1.3 外形尺寸.....	3
1.4 端子定义.....	4
第 2 章 安装调试.....	5
2.1 安装方法.....	5
2.2 调试方法.....	5
第 3 章 电梯专家 APP 调试说明 .....	6
3.1 主菜单.....	6
3.2 参数设置.....	7
3.2.1 钢带自学习 .....	7
3.2.2 激励电压设定 .....	7
3.2.3 钢带电阻设置 .....	7
3.2.4 钢带异常电阻比例 .....	7
3.2.5 钢带异常报警上限 .....	7
3.2.6 钢带检测周期 .....	8
3.2.7 设备 ID 号 .....	8
3.2.8 保存参数菜单 .....	8
3.2.9 恢复出厂值 .....	8
3.2.10 重启设备 .....	8
3.3 监视界面查看状态 .....	9
3.3.1 设备状态监视 .....	9
3.3.2 软件版本号 .....	9

## 第 1 章 产品简介

### 1.1 功能原理

蓝光钢带监测装置可安装在使用钢带曳引的电梯，可对其每条钢带内部钢芯的安全状态进行持续的监测。本装置由检测主机、钢带首端连接器、钢带末端短接器三部分构成，通过首端连接器及末端短接器将每条钢带的全部钢芯串联在一起，并给出电气激励并监测其电气特性，根据其电气特性的变化监测钢芯状态。一旦曳引钢带发生钢芯裸露、短接或断开即可检出异常，并发出报警信号（继电器输出）。

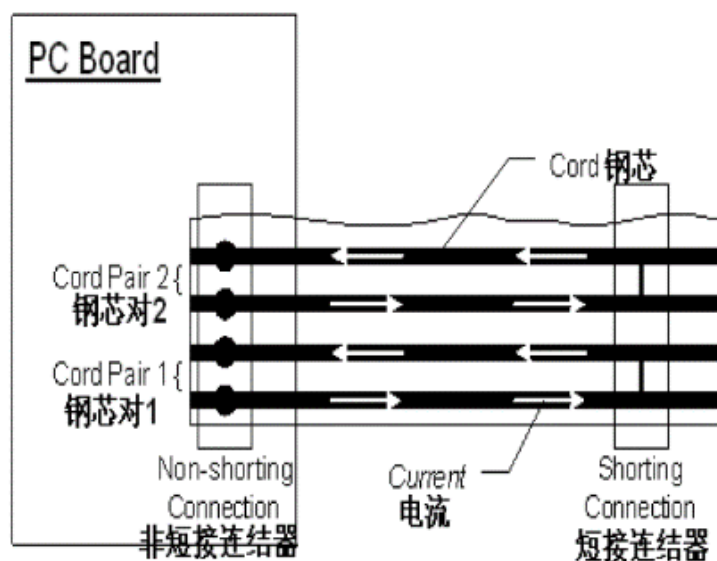


图 1.1 工作原理图

### 1.2 产品特点

1. 多种故障检出：钢带钢芯断路、钢带钢芯短路、钢带钢芯裸露：
  - a. 钢带钢芯断路：一根及以上的钢芯断开即可检出；
  - b. 钢带钢芯短路：两根及以上的钢芯裸露，裸露处搭接相连即可检出；
  - c. 钢带钢芯裸露：一根及以上的钢芯裸露，搭接到外部金属结构（PE）即可检出。
2. 持续电阻监测：每条钢带独立电阻监测（分辨率 $\leq 1\%$ ）；
3. 故障报警输出：继电器常开点故障输出、每条钢带独立故障灯指示；
4. 多钢带监测：1-3 条（10 芯或 12 芯钢带）；
5. 手机 APP 调试：内置蓝牙模块，使用手机 APP 调试；
6. 其他：一键检测/自学习。

## 1.3 外形尺寸



图 1.2 钢带监测装置产品外形图

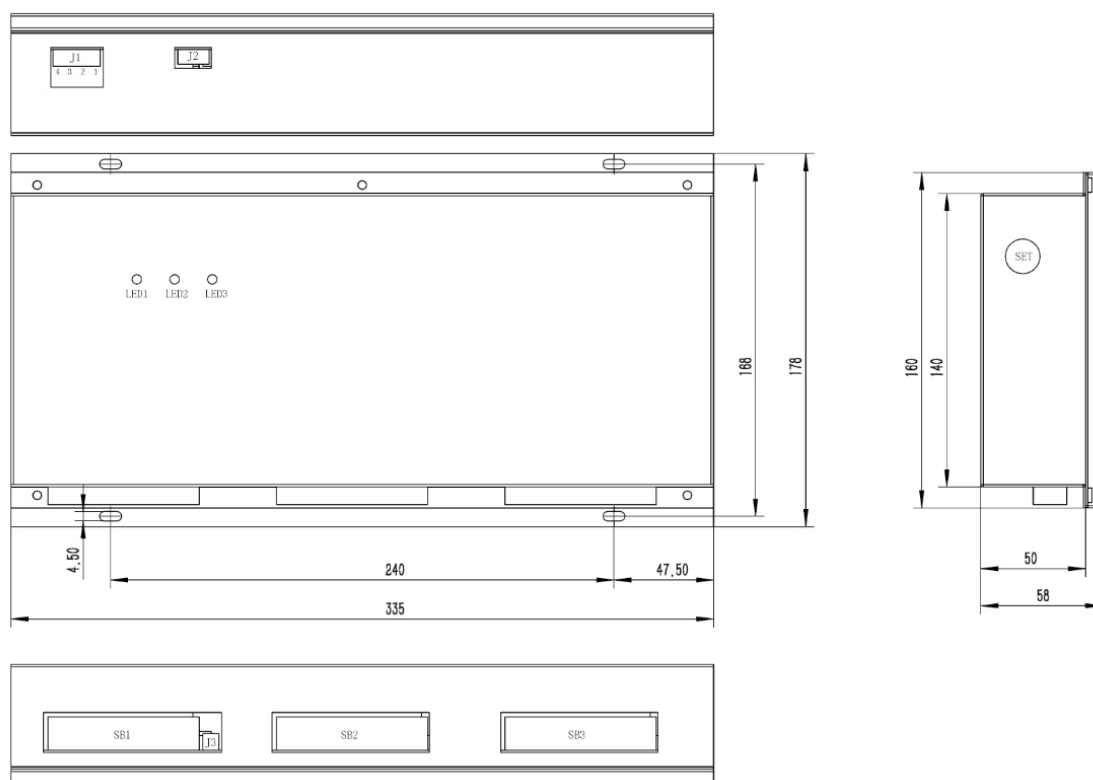


图 1.3 钢带监测装置产品尺寸图（单位：mm）

## 1.4 端子定义

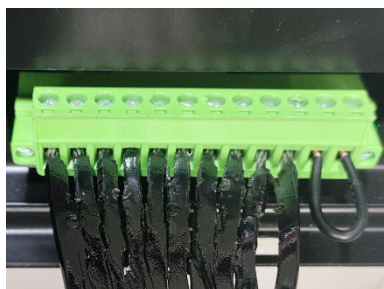
接口			定义	功能	备注
J1	5.08-4P 端子	1	Y0+	故障继电器输出。	--
		2	Y0-		
		3	GND	电源端子。	--
		4	+24V		
J2	USB A		调试口	调试器或外接蓝牙模块。	预留接口， 产品已内置蓝牙模块。
B1	5.08-12P		钢带 1	钢带 1 首端接口。	插头需要用螺丝紧固。 如使用 10 芯钢带，需要短接最后两个引脚！
J3	2.54-2P		外部热敏电阻	外部热敏电阻接口。	预留外部热敏电阻接口。
B2	5.08-12P		钢带 2	钢带 2 首端接口。	插头需要用螺丝紧固。 如使用 10 芯钢带，需要短接最后两个引脚！
B3	5.08-12P		钢带 3	钢带 3 首端接口。	插头需要用螺丝紧固。 如使用 10 芯钢带，需要短接最后两个引脚！
LED1	钢带 1 状态灯			常亮：钢带异常； 持续快速闪烁：未进行自学习； 快速闪烁 3 次：钢带检测中。	--
LED2	钢带 2 状态灯				--
LED3	钢带 3 状态灯				--
SET	钢带检测/自学习按键			未自学习时：短按 3 次触发钢带自学习。 已自学习时：短按 1 次触发一次钢带检测；长按 10s 进入待自学习模式，此时状态灯快速闪烁，继续短按 3 次触发钢带自学习。	自学习会重置钢带基础阻值请谨慎操作。

## 第 2 章 安装调试

### 2.1 安装方法

- 1、使用工具刀，斜嘴钳等工具将钢带两端的外层复合材料剥离，将每根钢芯都裸露出来。
- 2、裸露的钢芯的末端需要足够的清洁，保证电气连接良好。可以用研磨器械进行打磨。
- 3、将裸露的钢芯末端，装入首端连接器、末端短接器的端子上，并紧固螺丝，。

**注意！**如使用 10 芯钢带，需要短接 12P 端子的最后两个引脚（如下图）。



钢带首端连接设备



钢带末端短接正面



钢带末端短接背面

图 2.1 安装接线图

### 2.2 调试方法

安装完毕后，若设备尚未进行过钢带自学习，可通过短按 3 次 SET 按键触发钢带自学习。

若已进行过自学习，想重新执行一次自学习可通过长按 10s 进入待自学习模式，此时状态灯快速闪烁，继续短按 3 次触发钢带自学习。

自学习完毕后，可通过电梯专家 APP 进入菜单界面，查看每条钢带的 S02 钢带基础电阻值，正常情况下，每条钢带的 S02 值相差不大（10%以内）。

出厂默认监测机制为：间隔 20s 进行一次钢带检测，每次测得的电阻值偏差超过 10%则认为钢带电阻异常，如果连续 10 次检测出钢带电阻异常则触发钢带异常报警，并吸合故障继电器。

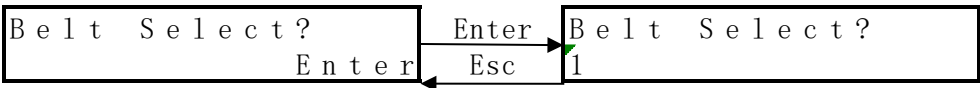
如果想改变测试周期等参数，请进入对应钢带的菜单界面进行设置。

### 第 3 章 电梯专家 APP 调试说明

本产品内置蓝牙功能，可通过电梯专家 APP 进行调试，目前仅支持安卓手机，具体方法为：  
打开手机蓝牙->打开电梯专家 APP 进行连接->调试->设置->蓝光主板调试->开启调试(ON)。

Menu	——	返回主界面
Enter	——	进入下级菜单或者改变参数时确定
Esc	——	取消操作或者返回上级菜单
>	——	右移
^	——	向上 or +1, Yes, ON
v	——	向下 or -1, No, OFF

#### 3.1 主菜单



首先通过钢带菜单选择界面，选择想要进入的钢带菜单，确认后进入下面主菜单界面。



第一行最右边的“1”、“2”表示该菜单参数界面属于几号钢带，在全部菜单中均显示此标号。

第一行的“123”和第二行的“SSS”、“SES”指示钢带 1、钢带 2、钢带 3 的状态。

- 0: \*号钢带监测设备离线;
- N: \*号钢带已学习正常监测中;
- S: \*号钢带尚未进行自学习;
- E: \*号钢带异常报警。

第一行的“R+0.8%”、“R+0.5%”指示当前钢带的电阻变化比例。

第二行的“Normal”、“Error”指示设备运行状态。

- Normal: 全部钢带无异常;
- Error: 钢带异常报警,具体是哪个钢带异常请看前面的钢带状态指示。

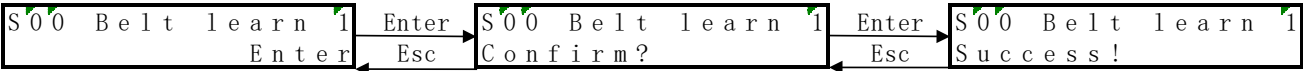
第二行的最右边的“□”、“■”表示故障继电器动作状态。

- : 故障继电器未动作;
- : 故障继电器动作。

3.2 参数设置

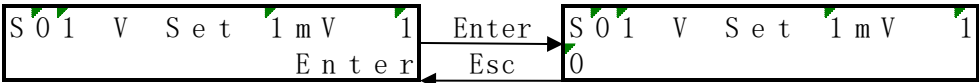
主菜单中按下 “Enter” 进入参数设置菜单。

3.2.1 钢带自学习



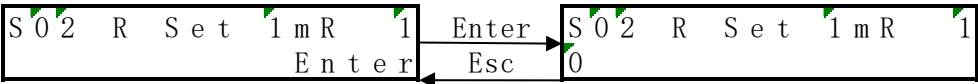
该界面可以触发一次钢带自学习。  
注意：右上角的 “1” 表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.2 激励电压设定



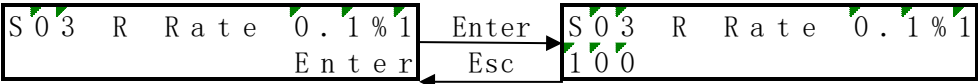
该界面可以设置监测时输出电压，可通过钢带自学习自动设置。  
注意：右上角的 “1” 表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.3 钢带电阻设置



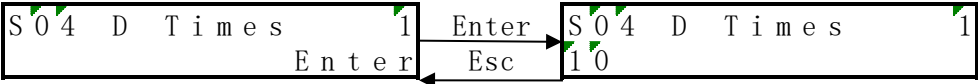
该界面可以设置钢带基础电阻值，可通过钢带自学习自动设置。  
注意：右上角的 “1” 表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.4 钢带异常电阻比例



该界面可以设置钢带异常电阻比例，默认为 10%，即钢带电阻变化超过±10%，认为钢带异常。  
注意：右上角的 “1” 表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

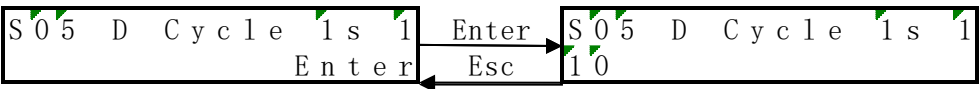
3.2.5 钢带异常报警上限



该界面可以设置钢带电阻异常次数，默认为 10 次，即连续检测处钢带异常 10 次以上触发报警。  
注意：右上角的 “1” 表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

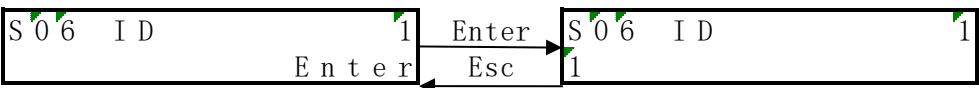


3.2.6 钢带检测周期



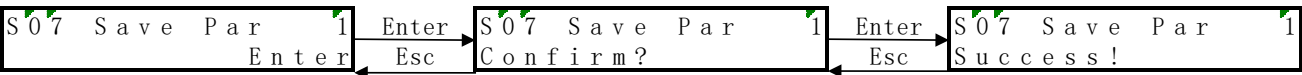
该界面可以设置钢带检测周期，默认为 10 秒，即间隔 10 秒检测一次钢带电阻。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.7 设备 ID 号



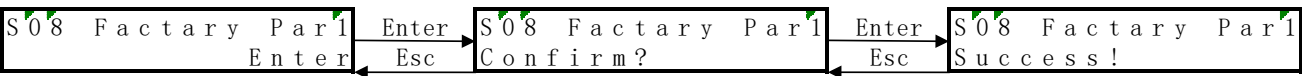
该界面可以设置设备 ID，此参数对应钢带物理接口，请勿修改。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.8 保存参数菜单



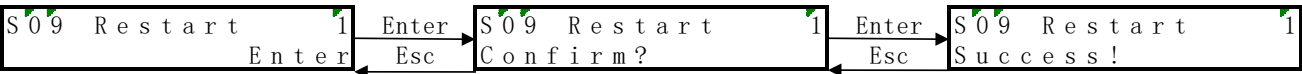
当各参数设置好后进行保存，保证断电后这些参数设置依然有效。保存成功后按“Esc”键，回到保存参数界面。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

3.2.9 恢复出厂值



如果由于干扰引起参数错误，可进行恢复出厂值操作，恢复出厂值后需要保存参数。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

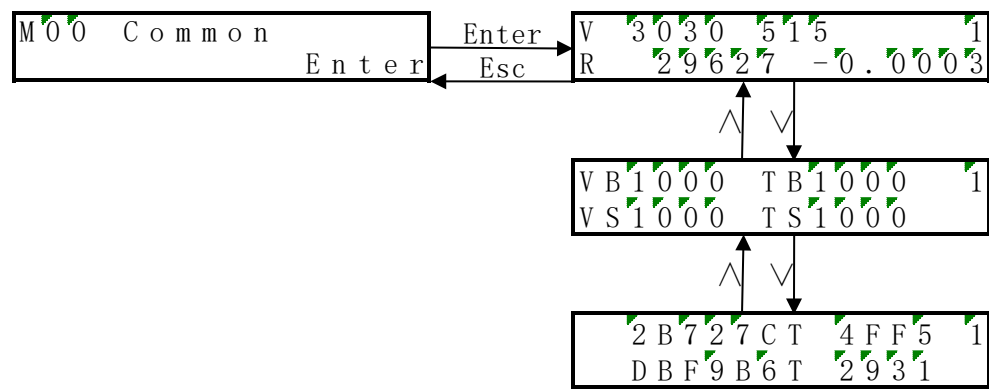
3.2.10 重启设备



用户可以通过此菜单执行设备重启。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

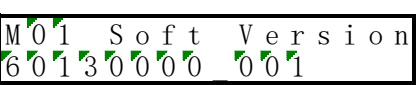
### 3.3 监视界面查看状态

#### 3.3.1 设备状态监视



第一行 V 3030 515：钢带电压 3030mV 采样电压 515mV；  
第二行 R 29627 -0.0003：钢带电阻 29627mΩ 与基础电阻相比偏差比例为-0.0003；  
下方的两个界面为厂家内部监测数据。  
注意：右上角的“1”表示此菜单为 1 号钢带的菜单。

#### 3.3.2 软件版本号



在此界面中可以查看当前的软件版本号。（如：61030000\_001）