



FYJJ-5B

# 绝缘监测系统说明书

北京福源立达电子科技有限公司



## FYJJ-5B 绝缘监测系统说明书

资料版本：V1.0

归档时间：2010-01-14

BOM 编码：100114

福源立达有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户也可直接与公司总部联系。

北京福源立达电子科技有限公司

版权所有，保留一切权力。内容如有改动，恕不另行通知。

北京福源立达电子科技有限公司

地址：北京市大兴区新安里 28#-1-402

邮编：102614

公司网址：[www.fuyuanlida.com](http://www.fuyuanlida.com)

客户服务热线：010-61295219

E-mail: fuyuanlida@126.com



## 目 录

一. 总概述	4
二. 功能及特点	4
三. 技术指标	5
第一章 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元	
1. 主要特点及技术指标	6
2. 产品外观及安装尺寸	7
3. 操作说明	8
4. 接线说明	9
第二章 FYJJ-5B 直流绝缘选线采样模块	
5. 主要特点及技术指标	10
6. 产品外观及安装尺寸	11
7. 电流传感器外观及尺寸	12
8. 接线图	13
9. 注意事项	14
10. 订货须知	14
11. 装箱单	15
保修登记单	16



## 一. 总概述

FYJJ-5B 绝缘监测选线系统是我公司针对电力直流系统开发的绝缘状况在线监测设备，可实现对直流系统的母线电压和对地绝缘的实时在线监测。发生故障时本系统进入巡检状态，并通过显示屏和蜂鸣器显示报警信息，其选线准确，运行可靠。可记忆母线和出线接地信息，并配置通信接口把各种故障信息传送至有关部门，同时将告警信息通过串行总线上传到主控机。

FYJJ-5B 绝缘监测选线系统是我公司开发的以 PHILIPS 生产的 ARM7TDM-S 核 - LPC2138 32 位微处理器的控制核心的故障信号报警装置，采用 240×64 单色液晶屏可以快速、准确地显示系统的运行状况和故障内容。

本系统性能可靠，功能完善，人机界面友好，可广泛用于电力、石油、化工、铁路、煤炭等行业的发电厂和变电站。

其中包括两部分，分别是：第一章 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元和第二章 FYJJ-5B 直流绝缘选线采样模块。

## 二. 功能及特点

- 2.1 采用大屏幕汉字液晶显示器作为人机操作的接口，非常直观方便。
- 2.2 具有实时时钟，各种故障的发生时间都能准确的记录下来。
- 2.3 系统采用 DCS 控制模式，便于用户进行扩展，最多可扩展 8 个绝缘监测模块，监测 256 条支路绝缘状态。
- 2.4 在线实时监测直流系统的绝缘状况。一旦系统的接地电阻低于预先设定的报警值，则自动报警。之后装置进入选线状态，显示出接地支路号。
- 2.5 在线实时监测并显示直流系统的母线电压。一旦系统的母线电压超出预先设定的范围，则自动报警。
- 2.6 不需停电即可查找接地支路。在多点接地及系统对地电容较大的情况下仍有较高的准确度，可以迅速准确地判别母线或出线接地。
- 2.7 正、负母线的对地绝缘均匀下降时仍能准确报警。
- 2.8 系统发生故障时，可最多存储 20 条当前故障记录。当故障恢复时，可最多存储 200 条历史故障。掉电不丢失。
- 2.9 本系统具有 RS-232 或 RS-485 两种通讯接口，可与上位机进行通信。
- 2.10 抗干扰能力强，可靠性高。



### 三. 技术指标

- 3.1 电压等级：DC220V；
- 3.2 接线电阻报警门限范围： $3\text{K}\Omega$ – $50\text{K}\Omega$ ，绝缘状况良好时，默认绝缘电阻为  $100\text{K}\Omega$ 。
- 3.3 母线电压测量精度：0.5%；
- 3.4 母线对地绝缘电阻测量精度： $3\text{K}\Omega$ – $50\text{K}\Omega$   $\leq 3\%$ ；
- 3.5 支路绝缘电阻测量精度： $3\text{K}\Omega$ – $50\text{K}\Omega$   $\leq 10\%$ ；
- 3.6 外接绝缘监测模块数：1–8； 选线回路：1–256 路；
- 3.7 最大监测段数：2 段；
- 3.8 工作方式：连续运行，自动在线监测；
- 3.9 输入电源：90VDC~300VDC；
- 3.10 环境温度： $-10^{\circ}\text{C}$ ~ $50^{\circ}\text{C}$ ；
- 3.11 绝缘强度：AC 2KV/5mA.

## 第一章 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元

### 1、主要特点及技术指标

#### 1.1 绝缘监控单元主要特点

- 监控系统采用的以 PHILIPS 生产的 ARM7TDM-S 核 - LPC2138 32 位微处理器，速度更快、功能更强，可靠性更高。
- 整个系统采用主机与从机采样模块配合工作的积木模式，可以根据需求灵活扩展。
- 通讯口、模拟量通道、开关量通道采用了全隔离技术，微处理器得到精心呵护，符合高等级抗干扰度国际标准，系统工作稳定可靠。
- 用户可灵活配置系统，控制母线馈出和合闸母线馈出回路数等都可由用户自行修改。
- 系统功能完备，可以精确检测系统各种运行参数。
- 具有监察母线绝缘状态的功能。单个绝缘选线采样模块可监测 32 个馈电回路的绝缘状态。若有需要，系统最多可配置 8 个绝缘选线采样模块，实现 256 个馈电回路的监测。
- 系统后台通讯可选择 485 和 232 接口标准，并配有多种行业标准通讯规约，方便与电力自动化系统连接，实现对电源系统“四遥”功能。
- 系统设有可更改的设置和控制密码，非授权人员只能做简单的查询操作，确保系统安全。
- 采用 240×64 单色液晶屏，全汉化显示，人机界面友好。
- 监控单元具有 20 条当前故障存储和 200 条历史故障记忆功能。

#### 1.2 绝缘监控单元功能参数

- 工作电源：85~320VDC
- 最大功耗：≤10W
- 外形尺寸：
- 开孔尺寸：
- 内部通信端口：RS485
- 检测功能：监测母线电压，并在它超出设定县值时给出声光报警。

监测母线正对地电压，并在它超出设定限值时给出声光报警。

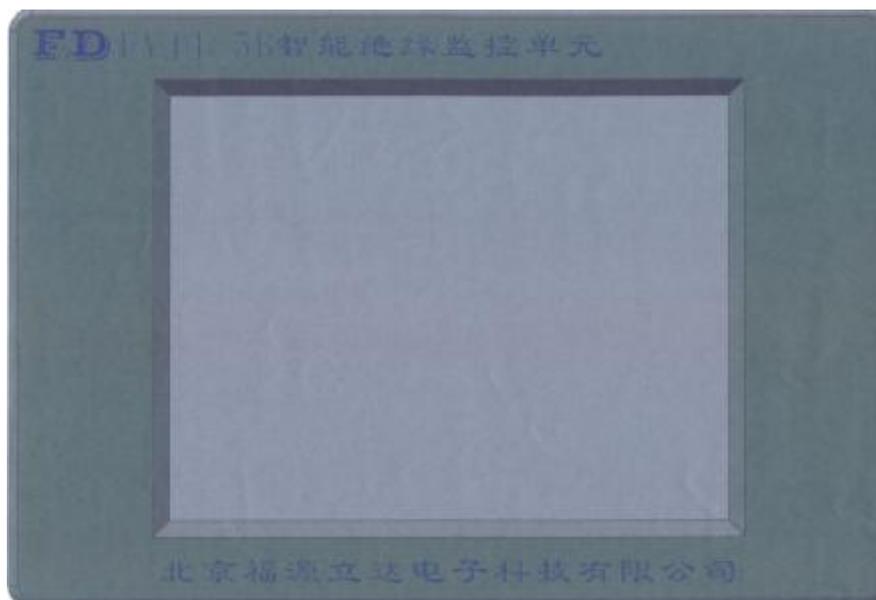
监测母线负对地电压，并在它超出设定限值时给出声光报警。

监测各回路对地电阻阻值，并在它超出设定限值时给出声光报警。

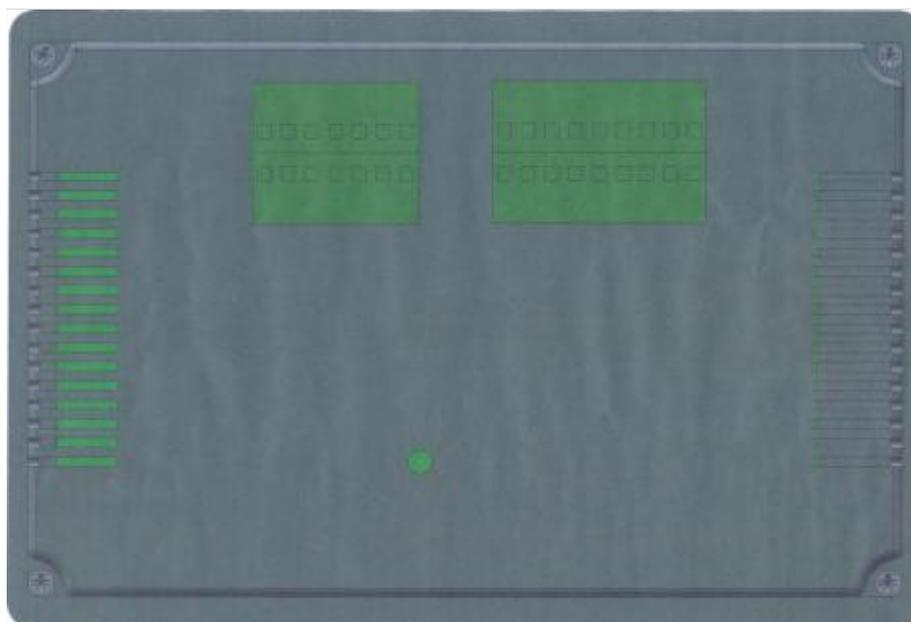
监测母线负对地电压，并在它超出设定限值时给出声光报警。

## 2、产品外观及安装尺寸

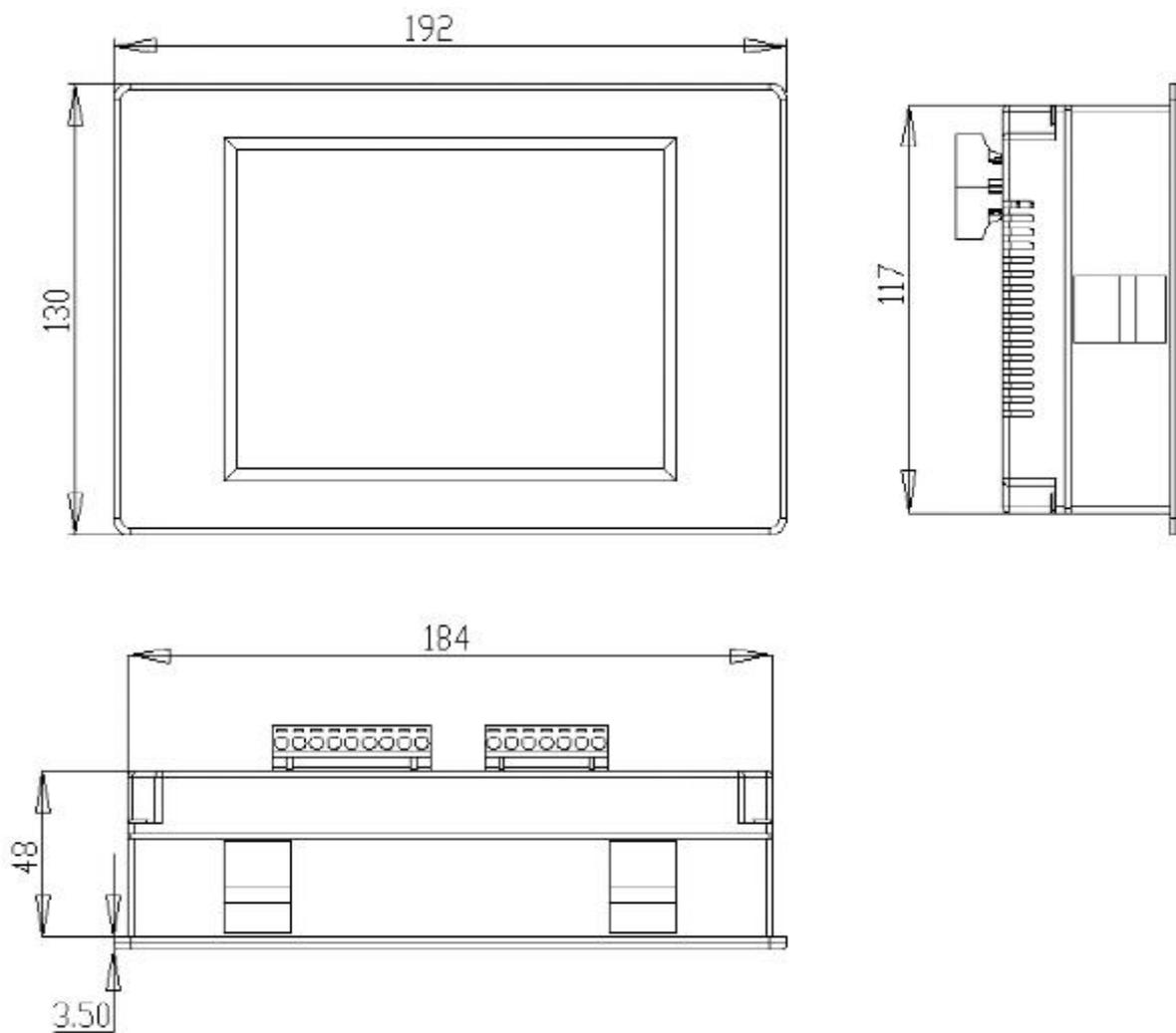
### 2.1 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元前面板图



### 2.2 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元后面板图



## 2.3 FYJJ-5B 智能绝缘监控单元尺寸图



## 3、操作说明



#### 4、接线说明

## 第二章 FYJJ-5B 直流绝缘选线采样模块

### 5、主要特点及技术指标

#### 5.1 主要特点

- 监控系统采用的以 PHILIPS 生产的 ARM7TDM-S 核 - LPC2138 32 位微处理器，不仅速度更快、功能更强，而且可靠性更高；
- 单个绝缘选线模块可监测 32 路馈电回路的绝缘状况；
- 最多可达 256 路，扩展能力可满足超大系统的需要；
- 可同时监测合母与控母支路；
- 提供 RS485 接口，配有多种通讯规约供用户选择；
- 高压、低压隔离设计，保证系统安全可靠；
- 具备电磁兼容和安规措施，符合 IEC 相关标准；
- 独特的原理设计，不会出现烧机的现象。

#### 5.2 技术指标

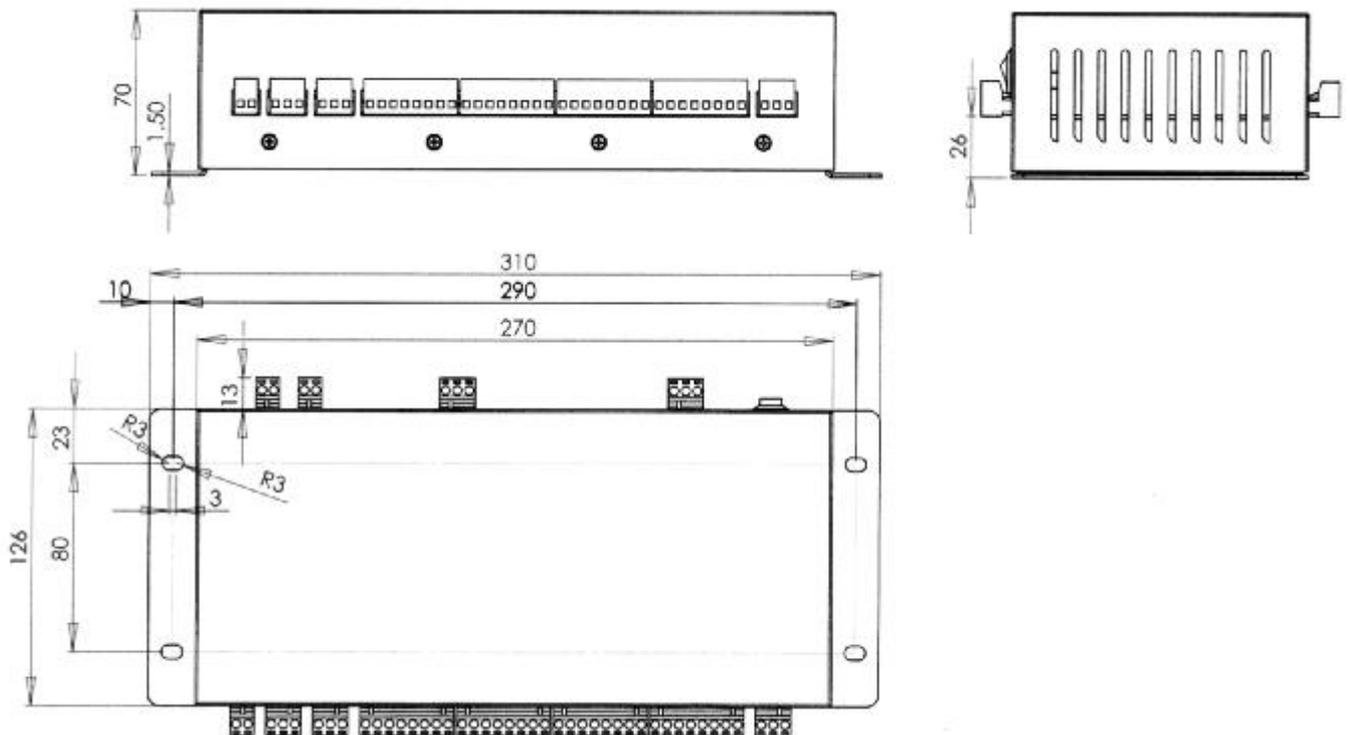
- 工作电源：85~320VDC
- 最大功耗：≤25W
- 绝缘监测路数：32 路
- 故障干结点输出路数：1 路
- 环境温度：-10℃~50℃
- 海拔高度：≤2500m
- 外形尺寸：
- 配套漏电流传感器的规格：额定电流±10mA DC；额定输出：±5V

## 6. 产品外观及安装尺寸

### 6.1 FYJJ-5B 直流绝缘选线采样模块外观图

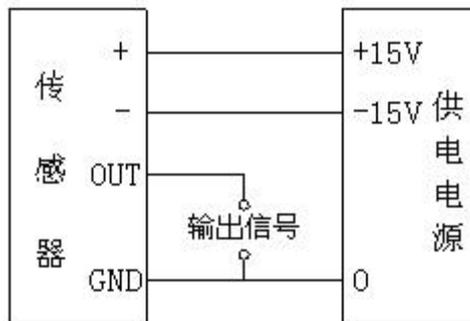
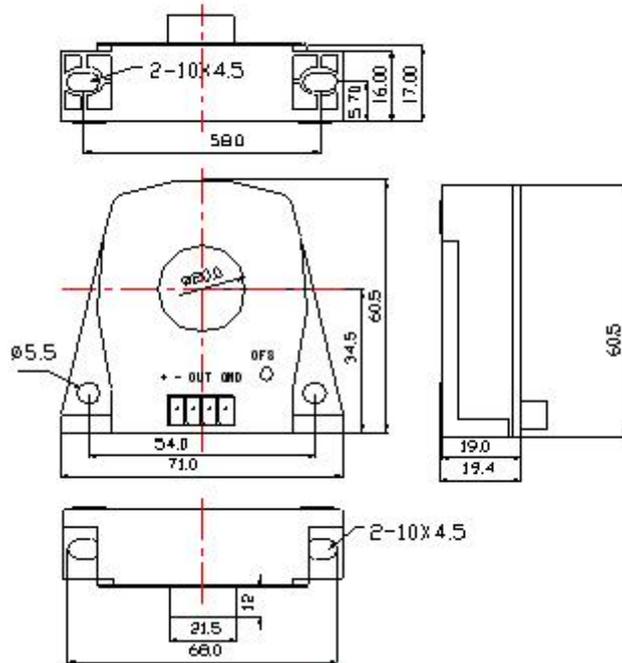


### 6.2 FYJJ-5B 直流绝缘选线采样模块尺寸图

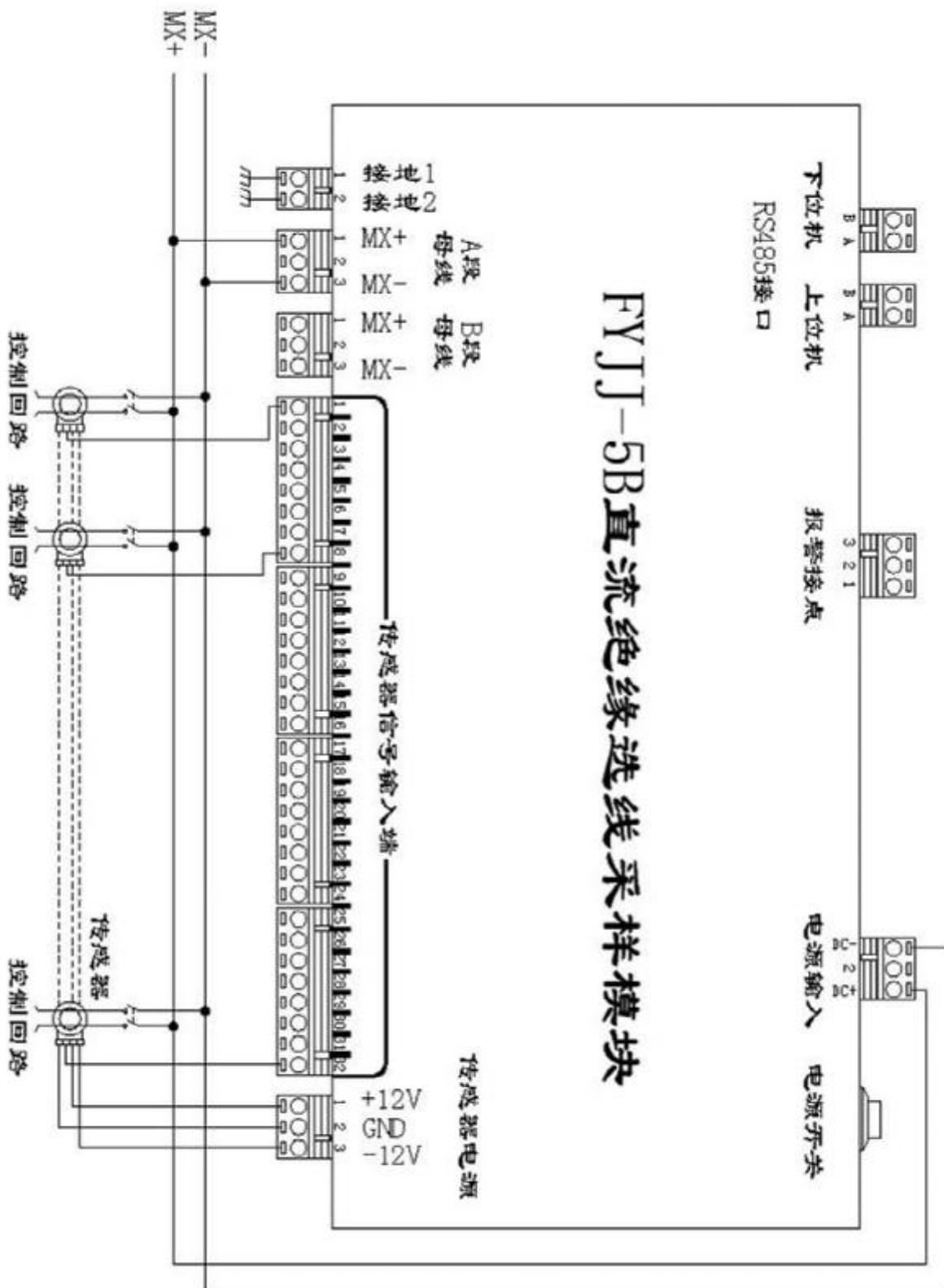


## 7. 电流传感器的外观及尺寸

外型尺寸 (mm)

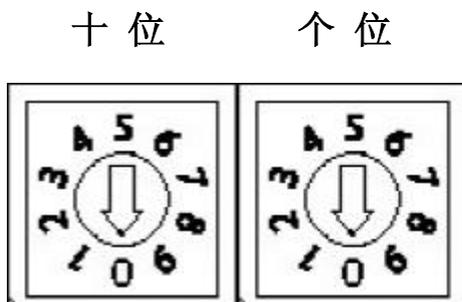


8. 接线图



## 地址拨码说明

从机地址拨码开关如下图所示：



设置从机地址时，要从小到大连续设置，可设为1~32路，地址设置超过32的设备均默认为第32路。

若地址设置为0的话，则设置默认为第1路，其它设置值均按相应的设备地址设置。

## 9. 注意事项

- 9.1 使用前请详细阅读本说明书。
- 9.2 安装时勿使装置表面磨损，特别是贴膜，以免影响美观及用户的正常使用。
- 9.3 装置和传感器出厂前都经过严格的测试、校准。为了保证测量精度，传感器的编号与主机上的传感器输入序号相对应。
- 9.4 传感器的电源由本装置提供，请注意传感器的正、负极性。
- 9.5 输入电流沿传感器箭头方向流动时，输出为正向。
- 9.6 原边导体温度不应超过90℃。
- 9.7 产品接线严格按照本说明进行，若接线错误，可能损坏传感器。
- 9.8 传感器不能带电拔插。
- 9.9 接电之前应检查所有接线是否正确。

## 10. 订货须知

- 10.1 装置的型号及数量；
- 10.2 直流系统的母线电压；
- 10.3 装置的工作电源额定值；
- 10.4 所需传感器的数量及型号；
- 10.5 应注明被测系统的电压等级；
- 10.6 应注明被测系统的最大支路数量（或传感器数量）；



10.7 是否带有通信功能，并指定接口形式；

10.8 订货合同签订后，一周内发货；如有特殊要求，供货期另议。

## 11. 装箱单

11.1 使用说明书（包括产品保修登记表） 1 册

11.2 电流传感器 根据订单确定数量



## 保 修 登 记 单

产品名称			
型 号		编 号	
开通日期		开 通 人	
用 户 单 位	通信地址		
	邮政编码		
	电 话		
	联 系 人		

敬告用户：1) 请在开通时及时填写本单，并寄与本公司。

2) 本单仅作设备保修登记之用。

北京福源立达电子科技有限公司

联系电话：010—61295219

E-mail: fuyuanlida@126.com

网址：<http://www.fuyuanlida.com>

地址：北京市大兴区新安里 28#—1—402 室 邮编：102614