

1. 产品概述

HYJJ-2B 直流绝缘监察选线模块，是利用直流原理不向母线注入任何信号，实现直流母线的绝缘监察及选线功能的智能化设备。与微机控制器连接可实时监测母线对地的绝缘电阻及支路对地的绝缘电阻。对直流系统的各种接地情况：**无论是母线平衡接地，还是不平衡接地；同一支路的单侧接地，还是正、负同时接地；不同支路的单侧和双侧同时接地；以及所有支路的混合接地**，都能做出正确地判断并提供准确的测量数据。当模块检测到母线对地电阻、支路对地电阻低于设定的电阻值时，发出报警信号，同时对应的“报警继电器”接点闭合。

2. 功能特点

- 2.1. 不向直流母线注入任何信号，且不受系统对地分布电容的影响；
- 2.2. 可同时监测控制母线、合闸母线的绝缘状况；
- 2.3. 当系统绝缘降低时，自动启动支路的巡检功能。故障排除后，自动恢复初始状态；
- 2.4. 具有自动校准功能；
- 2.5. 每段母线的数量可任意设定（目前总数不大于 180 路）。
- 2.6. 配备标准的 RS485/RS232 通讯接口，可实现数据的遥测、遥信功能。

3. 技术参数

- 3.1. 电压等级：DC220V/110V；
- 3.2. 接地电阻测量范围：1K Ω - 99.9K Ω ；
- 3.3. 母线电压测量精度： $\leq 1\%$ ；
- 3.4. 母线绝缘电阻测量精度：1-99.9K Ω $\leq 5\%$ ；
- 3.5. 支路绝缘电阻测量精度：1-99.9K Ω $\leq 10\%$ ；
- 3.6. 选线回路：0-180 路；

- 3.7. 巡检周期: $\leq 1s$; (与检测的路数有关)
- 3.8. 工作方式: 连续运行、自动巡检;
- 3.9. 功耗: $< 30VA$;
- 3.10. 环境温度: $-10^{\circ}C - 50^{\circ}C$;

4. 工作原理

该装置采用平衡桥和不平衡桥结合的原理，前置通道与微机系统全隔离，软件采用数字滤波技术，配合抗强电磁干扰的硬件电路。

系统运行正常时，实时测量正、负母线的对地的电阻值。当母线的等效电阻小于其设定值时，自动启动支路巡检功能，对每一支路进行巡检；将接地的序号、接地的电阻值通过通讯口传至上位机。

工作原理图如下：

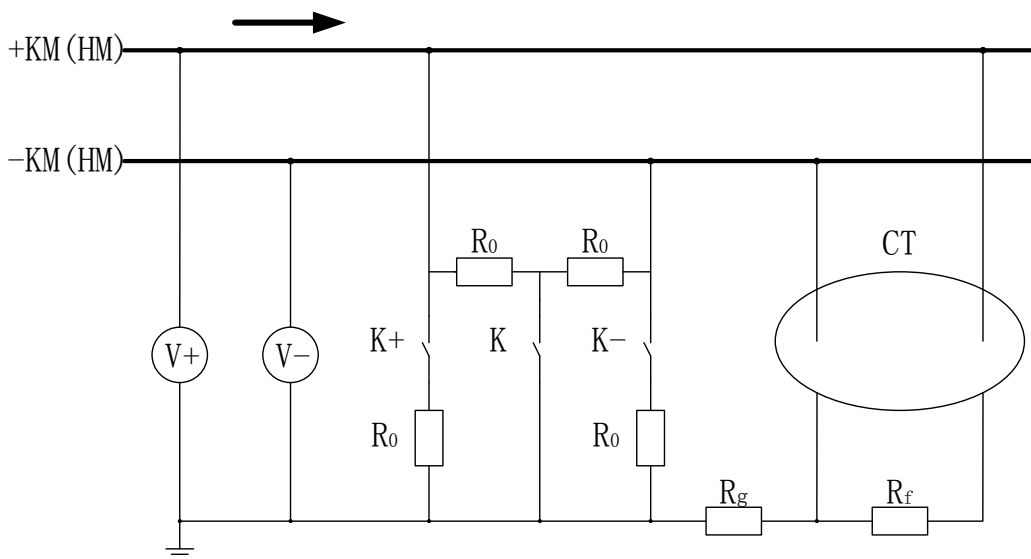


图 1 工作原理图

5. 应用说明

- 5.1. 传感器电源由模块提供，电源的极性应与传感器一致。
- 5.2. 通过拨盘设定控母支路数、合母支路数和绝缘电阻的门限值（见图 3）。

5.3. 如果检测的回路分为控制母线和合闸母线, 路数分别为 M 和 N。首先应分别将控制母线电压和合闸母线电压接入相应的端子处。传感器的接线顺序为从 1 号输入端开始, 先接控制母线回路, 接完 M 路后, 紧跟着后面开始接合闸回路, 一直接完 N 路为止。这时, 将控母的支路数设为 M, 将合母的支路数设为 N 即可 (见图 2)。

5.4. 继电器报警触点, 当系统的绝缘降低时, 继电器触点动作, 触点容量: 5A 250VAC/5A 30VDC。

5.5. 通讯口为 RS485 串行接口, 1-A 为 RS485 的正, 2-B 为 RS485 的负, 3-为 RS485 的地。

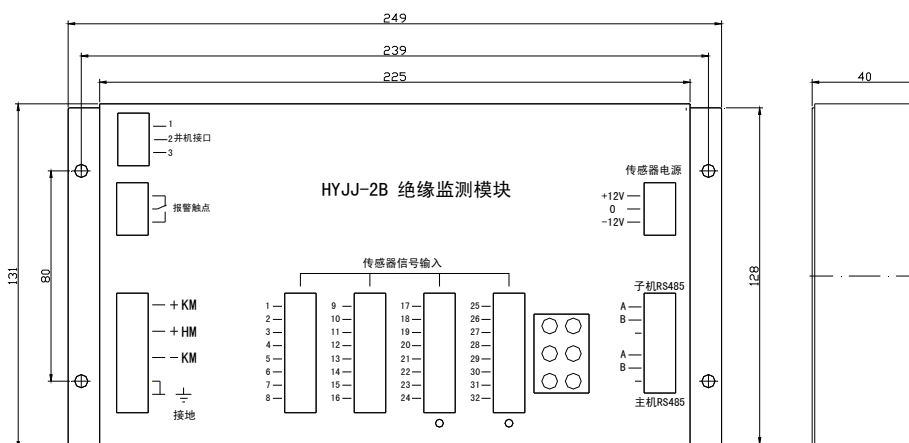


图 2 HYJJ-2B 外形图

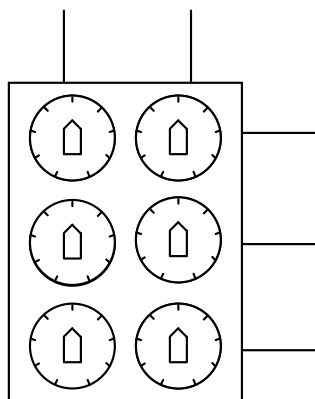


图 3 拨盘放大图

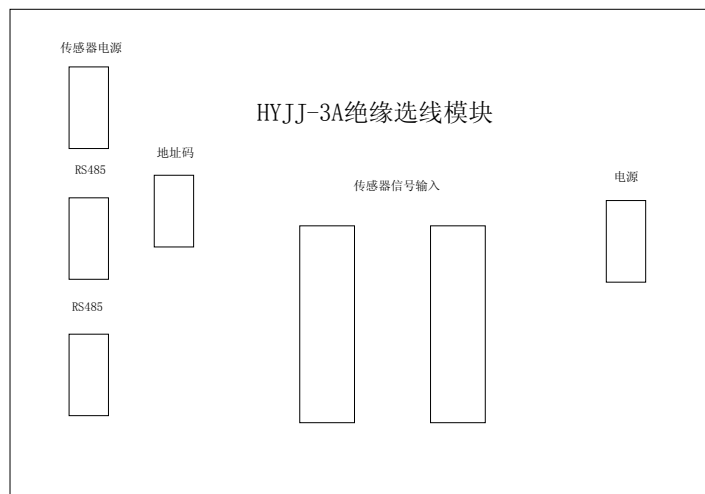


图 3 HYJJ-3A 外形图

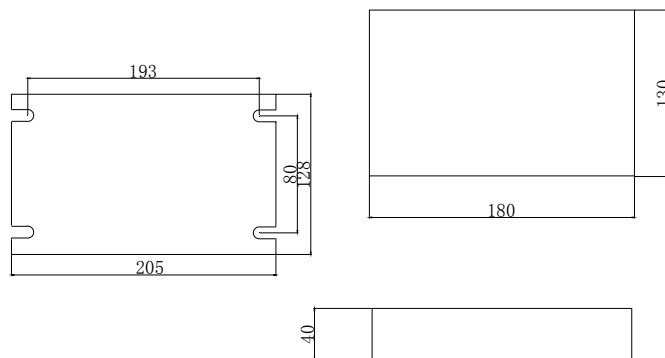


图 4 HYJJ-3A 子盒安装尺寸

5.6. HYJJ-2B 绝缘检测模块本机可以检测 32 路支路，扩展从机每个可以检测 16 个支路，这样一个主机加一个从机最大可以测量 48 个支路，如果路数再多增加子机即可。主机 RS485 与艾默生监控对接，分机 RS485 与子机模块的 RS485 对接即可。主机的 32 路传感器的接线同前，HYJJ-3A 的子机模块的 16 路按照丝印接入，其中传感器电源的+12,-12，

GND 分别接到传感器上，输出分别接到 1-16 信号输入即可。

5.7. HYJJ-2B 绝缘检测模块可以并机使用，对于双段母线系统，每段母线可以安装一台 HYJJ-2B，只需要把 I 段设备并机接口的 1 脚与 II 段设备并机接口的 1 脚相连，把 I 段设备并机接口的 2 脚与 II 段设备并机接口的 3 脚相连，把 I 段设备并机接口的 3 脚与 II 段设备并机接口的 2 脚相连即可实现 2 台绝缘模块的并机工作，互不干扰。

6. 注意事项

- 6.1. 使用前请详细阅读本说明书；
- 6.2. 装置和传感器出厂前都经过严格的测试、校准。
- 6.3. 传感器的电源由本装置提供，请注意传感器的正、负极性；
- 6.4. 上电之前应检查所有接线是否正确。

7. 订货须知

- 7.1. 订货时应注明被测系统的电压等级；
- 7.2. 应注明被测系统的最大支路数量（或传感器数量）；
- 7.3. 提供其通讯规约及接口方式；
- 7.4 订货合同签订后，一周内发货；如有特殊要求，供货期另议。

8. 随机附件

- 8.1. 电流传感器： 根据订单确定数量；
- 8.2. 使用说明书： 1 册；

9. 通讯规约

本模块可以与不同公司的监控系统进行通讯，典型的有艾默生网络能源有限公司，大连精电技术有限公司等。