



NEPRI-6393

高压断路器磨合测试系统

使用说明书



国科电研（武汉）股份有限公司

首先非常感谢您选择国科电研（武汉）股份有限公司的产品！我们将为您所购买的 NEPRI-6393 高压断路器磨合测试系统提供以下服务：

- 两年免费质保。注：人为损坏酌情处理。
- 本产品享受终生维修。
- 电话技术支持。
- 如果产品软件有更新，一年内享受免费升级服务。

▲ 在使用本产品之前请您核对您的产品装箱清单：

- | | |
|-----------------------------|----|
| 1、 NEPRI-6393 高压断路器磨合测试系统主机 | 一台 |
| 2、 笔记本电脑（客户自备） | 一台 |
| 3、 电源线 | 一根 |
| 4、 测试线（一端已焊接好） | 一套 |
| 5、 串口电脑连接线 | 一根 |
| 6、 串口转 USB 口连接线（备用） | 一根 |

备注：为了测试稳定，如电脑有 RS232 接口请尽可能使用电脑自带的 RS232 接口。

- | | |
|----------------------------------|----|
| 7、 说明书、保修卡、合格证 | 一套 |
| 8、 NEPRI-6393 高压断路器测试软件（光盘或 U 盘） | 一套 |

▲ 在您使用本产品之前请您详细阅读说明书及以下注意事项：

- 1、 连接好所有测试线后，检查没有问题再开电源。
- 2、 合分闸输出端都不能短路。
- 3、 合分闸输出端不能串接电源。
- 4、 开关状态输入和储能状态输入必须接空接点，不能外加电源。
- 5、 合分闸输出不能超过 10A 电流。当开关分合闸线圈电流大于 10A 时，必须外接辅助继电器。
- 6、 本产品运输时必须进行包装，包装箱内应垫有泡沫防震层。包装好的产品运输过程中不得置于露天车箱。仓库应注意防雨、防尘、防机械损伤。
- 7、 仪器应储存在环境温度 -20℃ ~ 60℃，相对湿度不超过 85%，通风，无腐蚀性气体的室内。存储时不应紧靠地面和墙壁。
- 8、 本仪器如长期不使用，要求每月开机通电一次（约二小时），以使潮气散发，保护元器件。

9、仪器损坏后，立即停止使用并通知本公司，不得自行开箱修理。

一、概述

高压断路器在出厂前都应当进行磨合，以去除加工过程中产生的毛刺并进行形状修正，使出厂后的开关工作在最佳的机械状态，针对断路器生产厂家的需求，国科电研（武汉）股份有限公司研发生产了 NEPRI-6393 高压断路器磨合测试系统。

NEPRI-6393 高压断路器测试系统连接电脑，通过专用 NEPRI-6393 磨合软件行进参数设置和磨合测试管理，可同时对六台断路器进行磨合测试，并且六路磨合可完全独立进出参数设置、时序控制、磨合测试。磨合软件界面直观，参数设定、时序控制快捷简便，极大的提高工作效率。

NEPRI-6393 高压断路器磨合系统克服了传统磨合仪使用时间继电器进行磨合造成的控制能力较差，易使分、合闸线圈烧毁的缺点，有效的保护了断路器的完好性。NEPRI-6393 高压开关磨合测试系统操作简单，是断路器厂家设计和测试断路器的理想工具，更是出厂试验的必备检测设备。

二、主要功能及特点

1、操作功能：可以按预设的参数进行单分、单合、合分、重合闸操作，寿命试验。

2、报警功能：当断路器发生拒合、拒分、误合、误分时，窗口软件及语音提示报错并切断电源停止操作。

3、保护功能：当发出合(分)闸命令后，经过适当延时，自动切断合(分)闸电源，防止因断路器拒动或辅助开关转换不到位而导致合(分)线圈长期带电。

4、各工位独立运行：NEPRI-6393 磨合测试系统有独立控制断路器的功能，当磨合中的断路器有一台出现拒分、拒合、误分、误合等故障时，系统对其进行报警，停止操作。但是不影响其他工位正常工作。

5、磨合设定次数完成后，软件有信息提示，系统自动停止操作命令，切断电源。

6、时间设定灵活：分、合闸间隔时间可单独设定，整定范围：0.1-25 秒；分、合闸输出时间可设定，整定范围：0.1-25 秒。

7、电源输入灵活：每个工位的操作电源独立设置，即可交流输入也可直流输入。

三、主要技术参数

1、电源：AC220V±15%；50Hz；

2、整机功耗：≤50W；

3、内部触点最大承受电流 10A；

4、最大输入电压：240V；

- 5、湿度：≤85%RH；
- 6、温度：-10℃—50℃；
- 7、外形尺寸：370mm×280mm×160mm；
- 8、重量：6kg

四、面板介绍



图 1

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1、AC220V 电源插座 | (系统电源输入) |
| 2、电源开关 | (系统电源开关) |
| 3、RS232 接口 | (连接电脑通讯) |
| 4、操作电源输入 | (断路器操作电源输入) |
| 5、控制信号输入输出 | (控制开关动作，及开关状态反馈。) |
| 6、仪器接地端 | (系统安全地) |

四、电源输入接口说明



图 2

1、电源输入接口每个工位独立输入，例如：工位一输入为直流所控制的断路器为直流，工位二输入为交流所控制的断路器为交流，两个工位互不影响。当所有工位电源相同时可将电源输入接到同一电源。

- 2、电源输入外部需接保险或空开进行短路保护，仪器内部没有短路保护。
- 3、电源输入最高电压为 240V。
- 4、直流输入时 1 脚为正，2 脚为负。如图 2。
- 5、当控制输出为触点信号无需电压输入时，请将电源输入的 1 脚和 2 脚短路，此时输出为干接点。（如有些永磁机构断路器控制合分闸为触点信号控制）
- 6、电源输入为直流时可选用本公司的 DCX-10 开关操作电源箱。
- 7、电源输入为交流时可用交流调压器。

四、控制信号接口说明

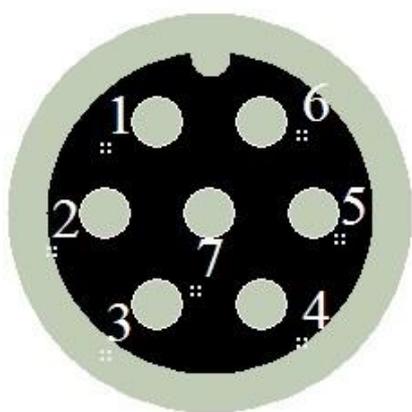


图 3

（一）控制信号接口各引脚说明

- 1 脚-----合闸（直流时为正）
- 2 脚-----分闸（直流时为正）
- 3 脚-----公共端（直流时为负）
- 4 脚-----储能状态（必须接空接点，不能外加电源）
- 5 脚-----储能状态地（必须接空接点，不能外加电源）
- 6 脚-----开关状态（必须接空接点，不能外加电源）
- 7 脚-----开关状态地（必须接空接点，不能外加电源）

（二）合闸，分闸输出最大电流为 10A，当开关分合闸线圈电流大于 10A 时，必须外接辅助继电器。

（三）开关状态和储能状态的输入必须接空接点，不能外加电源。

（四）储能状态 4 脚和 5 脚可以不接，悬空。

（五）电源输入为直流时合分闸输出为直流，电源输入为交流合分闸输出为交流。

（六）合分闸输出端不能短路。（需在电源输入端或输出端加短路保护）

（七）接线方法：首先将开关状态信号（6脚和7脚）夹在断路器断口上（或与断口状态对应的辅助开关上），储能状态（4脚和5脚）可不接悬空，需要接线时连接到与储能到位对应的辅助开关两端（必须为空接点不能有电压），根据需要输入对应的电源（直流或交流），其中合闸（1脚）连接对应的合闸线圈，分闸（2脚）连接对应分闸线圈，公共端对应负极。如需合分闸控制信号为触点信号时（部分永磁机构断路器）请将电源输入的1脚和2脚短路。将RS232接口连接计算机的RS232接口。（如果计算机没有RS232接口，可用USB转串口的连接线。

五、软件的操作方法：

1、接好线后双击计算机的控制软件图标  打开软件主界面。如图 4



图 4

2、选择对应断路器磨合工位的串口号打开串口，（只有在第一次使用时需要选择串口并打开，以后电脑默认自动打开串口）

3、根据实际断路器磨合需要可选择打开或关闭对应的工位，或者打开全部工位。

4、选择对应断路器磨合工位的磨合方式，单分单合，合分，分合分。

5、设置好对应断路器磨合工位的时间间隔，设置范围为 0.1s — 25.5s。设置间隔时间时要考虑储能时间的长短。

6、设置电源输出时间，设置范围为 0.1s — 25.5s。设置时应大于开关的合分闸时间，弹簧机构一般设置为 0.3s-1s，如果设置过长，当断路器发生拒分、拒合或辅助触点转换不到位时，合分闸线圈长时间通电，可能导致发热甚至烧毁。如果设置过短，可能会出现断路器拒分拒合现象。

7、设置好对应断路器磨合工位需要磨合的次数，最大为 65535 次。

8、点击运行开始磨合测试。磨合过程中可以暂停磨合，暂停磨合按暂停键，按暂停键磨合次数不清零，再磨合时点运行键会从上上次磨合的次数开始计数；磨合过程中可以随时结束磨合，结束磨合时按停止键，按停止键时磨合次数自动清零，再次点运行键启动磨合时计数从零开始。

9、当出现拒合、拒分、误合、误分、磨合结束时，系统自动切断电源输出，同时软件提示。如图 5



图 5