

尊敬的顾客

感谢您购买、使用武汉鄂电电力试验设备有限公司生产的 ED-125V/10A 型便携式直流接触器测试仪。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

公司地址： 武汉市汉口古田二路汇丰·企业总部丰才楼 118 号

销售热线： 400-034-8088

售后服务： 027-83313329

传 真： 027-83313327

E-mail: whhfdq@163.com

网 址: www.cepee.cn

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

警告

在使用中，请随时注意遵守下述注意事项，这是为了避免因电击、短路、事故、火灾或其它危险而可能给使用者造成的严重伤害或者说死亡。注意事项如下，但并不仅限于此。

不要随意打开仪器设备或试图分解其中的部件，也不要对内部作任何变动，此仪器设备没有用户可维修部件。如果使用中出現功能异常，请立即停止使用并交由指定的维修员检修。

避免该仪器设备遭受雨淋，不要在水边或潮湿环境下使用。不要在仪器设备放置盛有液体的容器，以免液体流入仪器设备内。

如果交流电源适配器的电线和插头磨损或损坏及在使用过程中突然没有声音或有异味及烟雾，则立即关闭电源，拔下适配器插头并交由指定的维修员检修。

清洁仪器设备前请先拔电源插头，不要用湿手插拔电源插头。

定期检查电源插头并清除积于其上的污垢。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

—安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

概 述

直流继电器（接触器）是变电站设备之继电保护的重要器件。当设备发生远方跳闸、失灵启动时，变压器非电量等的保护，通常经长电缆接入，在直流系统发生接地，在交流混入直流以及存在较强空间电磁场的情况下，易引入干扰信号。为此，需要对其动作功率等进行校验，以保证其抗干扰能力。

与直流继电器（接触器）相似的元件，如光耦元件，从隔离保护装置与外部回路电气联系的角度出发，可以起到一定的抗干扰作用，用于开入信号引入的光耦元件，其动作电压应控制在合理的水平。但过低的动作电压，对外部干扰不能起到应有的抑制作用；过高的动作电压，则可能降低灵敏度。

国家电网公司办公厅 2012 年 3 月 27 日做出《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》(修订版)规定：所有涉及直接跳闸的重要回路，应采用动作电压在额定直流电源电压的 55%~70% 范围以内的中间继电器，并要求其动作功率不低于 5W；光耦开入的动作电压应控制在额定直流电源电压的 55%~70% 范围以内。故此，很需要一种能够对此类直流继电器或者相似设备性能进行专门调试的仪器。

为此我公司开发成功的新一代试验电源——ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪专门用来校验直流继电器（接触器）的动作电压。该仪器内部的交直流电压、电流源采用了最新的电源技术，使仪器在电路设计、器件选型、面板布局、内部结构设计上达到国内先进水平。该仪器具有功能完善、选材优良、测试项目数据清晰、操作简单等优点，是直流继电器（接触器）生产部门的首选设备。

技术指标、性能特点

一、技术指标：

- 充电方式： 外置 220V 锂电充电器
- 内置锂电池： 24V 容量 10AH
- 续航能力： 大于 20 小时
- 输出稳压值： DC10~25V, 10~50V, 10~100V, 10~150V
- 输出稳流值： 0-1A
- 电流显示范围： 0-1000MA
- 测量精度： $\pm 0.5\%$
- 效率： $>85\%$
- 功率因数： >0.85
- 负载调整率： $<1\%$
- 电压调整率： $<0.1\%$
- 纹波电压： $<0.8\%$
- 保护功能： A、输入过载断路保护
B、输出过压保护
C、输出过流保护
D、输出短路保护
E、输出功率保护
F、整机过热保护
- 整机过热保护阈值： $80\sim 85^{\circ}\text{C}$
- 绝缘电阻： $\geq 20\text{M}$
- 输入对机壳耐压： $\geq \text{AC}1500\text{V}$
- 输入对输出耐压： $\geq \text{AC}1500\text{V}$
- 输出对机壳耐压： $\geq \text{AC}500\text{V}$
- 平均无故障时间： $\geq 50000\text{H}$
- 环境条件：
海拔： $\leq 2000\text{m}$
工作温度 $(-20\sim 50)^{\circ}\text{C}$

贮存温度: $(-40\sim 70)^\circ\text{C}$;

相对湿度 90% $(40\pm 20)^\circ\text{C}$;

大气压力: $(70\text{---}106)\text{KPA}$;

工作场所: 室内、室外

工作制: 连续工作

- 外形尺寸 350mm*350mm*120mm
- 整机重: 8.5KG

性能特点:

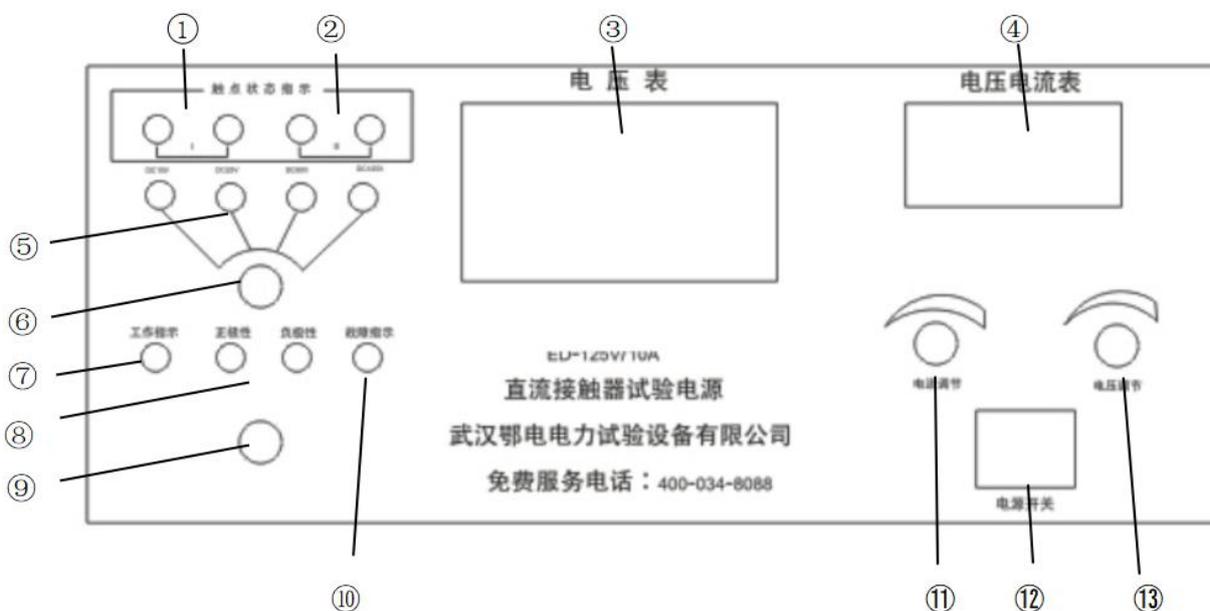
●该试验电源应用于直流继电器,能够快速、便捷地对直流 150V 及以下电流型、电压型、功率型继电器进行校验,可以准确测量出直流继电器动作电流、动作电压以及动作功率。也可以对蓄电池进行充电。

●采用开关电源电路,体积小、重量轻、效率高。
●开关电源控制芯片采用进口 IC,功率开关管采用进口快速 IGBT,其余元件则采用进口工业等级器件,电路设计优化合理,生产工艺严格完善,保证机器的可靠性和稳定性。

- 输入电压范围宽。
- 如需加大输出电流,输出可直接多台并联,无需均流处理。
- 输入过流、过压、欠压保护;输出短路、过流、过压保护;整机过热保护。
- 智能温控风扇散热。
- 采用数字显示、直观准确。
- 手动旋钮、调节方便快捷。
- 手动通断测试。
- 有剩余电量指示,提示用户及时充电。
- 内置锂电池供电,内置过流保护功能,连续工作时间大于 20 小时。
- 体积小、使用方便、性能可靠、坚固耐用。

面板布局图及其功能说明

面板布局图:

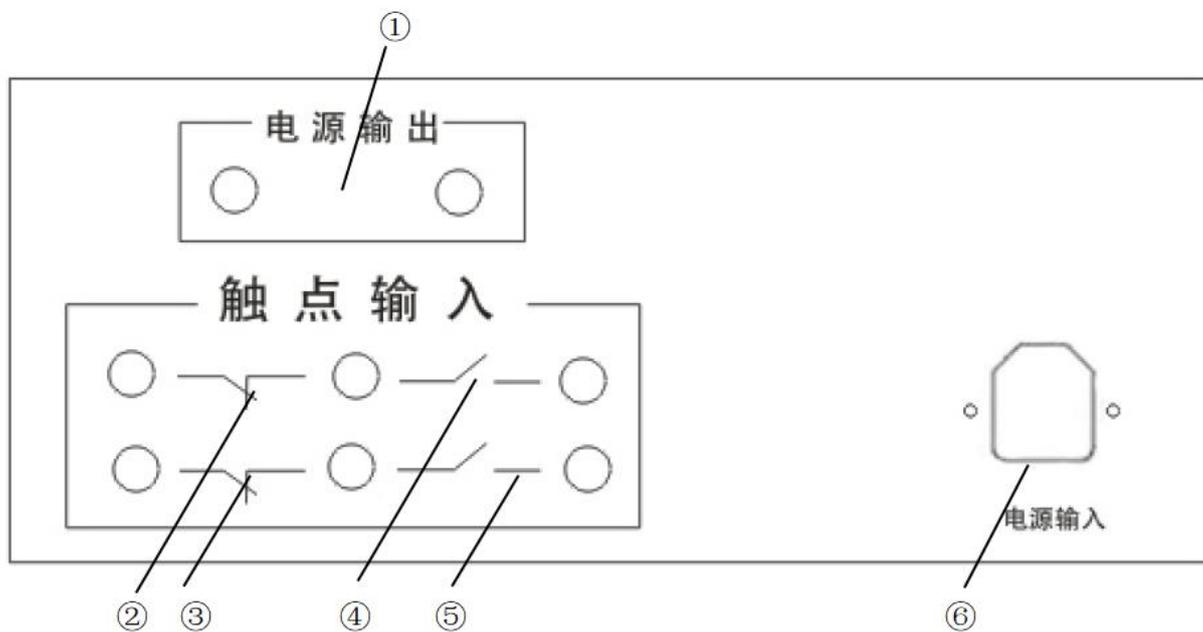


图（一）面板布局图

功能说明:

- (1)、①一路触点状态指示，绿色为常闭触点，红色为常开触点。
- (2)、②一路触点状态指示，绿色为常闭触点，红色为常开触点。
- (3)、③指针式电压表
- (4)、④数字式电流电压表
- (5)、⑤输出电压档位指示，分别指示输出电压为：10V, 25V, 50V, 125V。
- (6)、⑥输出电压档位转换。
- (7)、⑦正常工作指示灯。
- (8)、⑧输出电压正极性、负极性指示。
- (9)、⑨电源开关。
- (10)、⑩故障指示灯。
- (11)、⑪电流调节旋钮，调节这个旋钮可以调节输出电源的最大输出电流。
- (12)、⑫输出电压正负极性转换。
- (13)、⑬电压调节旋钮，通过这个旋钮可以调节输出电压的大小。

背板布局图：



图（二）背板布局图

- (1)、①输出电压接线柱。
- (2)、②一路常闭触点。
- (3)、③二路常闭触点。
- (4)、④一路常开触点。
- (5)、⑤二路常开触点。
- (6)、⑥电源插座。

使用说明

1、开箱：ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪开箱时应检查箱内随机附件。

2、通电前检查：经过储存与运输的开关电源通电前应检查运输中的受损情况，应仔细检查 ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪。如螺丝是否松动，外观有无异样，电源线、接线柱是否震脱以及是否受潮等，如有上述现象发生应及时妥善处理。

3、接线：本机电源开关控制的是机内辅助电源，为安全起见，请在电源输入端加空气开关控制电源输入，按后档板的标识接好输入电源线（**注意：电源输入线插座必须有接地保护线**），确认连接无误，接头牢固。注意接入的输入电源的电压是否与说明书上的标称电压相符。

4、空载通电：将 ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪接上 AC220V，转换输出电压档位转换旋钮，调节电压调节旋钮，用万用表测量输出端，是否有对应的电压输出。

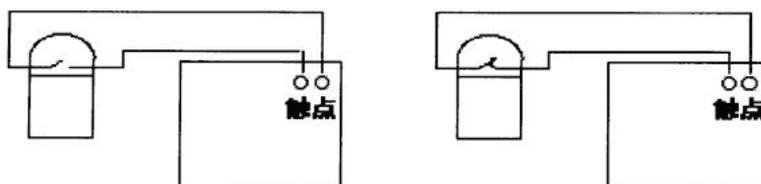
5、测量直流继电器的启动值、返回值、返回系数及触点动作时间（包括电压、电流继电器）。

过量程是指继电器触点合上为动作值的继电器，欠量程是指以继电器触点分开为动作值的继电器。

继电器的动作值、返回值及返回系数的测量：

缓慢调节 ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪电压调节旋钮，旋钮至继电器动作，观察一路或者二路出点状态指示灯由灭变亮（接常开触点），或者由亮变灭（接常闭触点），此时指针电压表显示值为其动作值。继续调节电压调节旋钮至该继电器额定值后，再反方向缓慢调节电压调节旋钮至继电器返回，观察指示灯由亮变灭（接常开触点），由灭变亮（接常闭触点），此时指针电压表的显示为返回值。用返回值除以动作值再乘以 100%即为返回系数。

接线原理图：



注 意 事 项

(1)、为了安全起见，仪器与继电器在接线时不要打开电源开关，待检查接线无误后再打开电源开关。

(2)、风扇是本机的重要部份；散热风扇为温控式，当机内温度超过风扇的启转温控点时，机内风扇即可启转，风扇转速随输出电压和电流的不同而有快有慢，这属正常情况；工作时，请务必不要挡住风扇的进出风口。

(3)、当机内温度过高过热关机温度阈值时，机器将自动停止工作而确保不被损坏；当温度稍有下降则会自动启动恢复工作。

(4)、电源设备在使用时，空气中的尘埃、酸、腐蚀性气体或物质等应不超过正常含量，并且应无剧烈震动、颠簸、雨淋。尽量避免阳光直射。

(5)、做好定期除尘工作，可大大提高电源设备的寿命和可靠性(除尘时可用干燥的压缩空气，但内有高压切勿打开机壳并小心谨慎勿伤内部器件)。

(6)、电源设备长期闲置不用时，应将电源存放于干燥通风的房间内。存放时间超过 6 个月应给电源设备通电工作半小时以上，给电解电容器进行赋能处理。

(7)、警告：只有在加电试验正常无误时，才能与受电负载设备连接。

(8)、出现故障及问题时的处理：开机后若发现工作不正常时应切断稳压电源的电源开关，仔细检查机器内外连接是否正确，连接螺丝是否松动，各开关、旋钮的位置是否正确，如出现用户难于处理的问题切勿擅自旋出螺丝而取下机壳。

(9)、仪器工作不正常时，请检查各个保险座，若损坏更换同型号即可正常。其他非保险问题请勿自行检修仪器，应及时与本公司联系。

(10)、各输出电源间不能短路，触点端子不能与输出电源短路，以免损坏仪器。

(11)、试验完毕，拆除接线前，请先关掉仪器电源。

(12)、使用仪器前，请仔细阅读使用说明书。

产 品 成 套 性

序号	名 称	数量
1	ED-150V/1A 型便携式直流接触器测试仪	1 套
2	保险丝 (6A)	4 只
3	测试线	1 套
4	电源线	1 根
5	使用说明书	2 份
6	出厂合格证	1 份
7	检验报告	1 份
8	保修卡	1 份
9	质量反馈单	1 份