

说明书

JB-H 单相继电保护校验仪

电力工程 / 铁路运输 / 石油化工 / 水利水电 / 航天航空 / 高校



尊敬的顾客

感谢您购买本公司产品。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。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



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！



◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害

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。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

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。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。



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。

一 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。



目 录

一、 概述	5
二、 输出功能与主要技术数据	5
三、 指标仪表	6
四、 面板布局	7
五、 仪器操作注意事项	7
六、 使用方法	8
七、 应用举例	10



一、概述

继电保护校验仪适用于高低压供电系统继电保护装置的调整与试验。能完成各种常用继电器的校验、二次回路检验、检查互感器特性、检定断路器跳闸机构动作值以及对断路器的分合闸时间测量等。继电保护综合试验仪具有指示仪表精度高、功能全、性能稳定、操作简便、移动灵活等特点。

二、输出功能与主要技术数据


1. 直流电压输出：0—350（V）连续可调，输出容量：960VA
2. 交流电压输出：0—380（V）连续可调，输出容量：400VA
3. 交流电压输出，回路电流指示最高输出电压为 240V；当回路中电流等于 5A 时，输出时间不应大于 3 分钟。
4. 直流电流输出：0—10A 连续可调，输出容量 80VA
5. 交流电流输出：0—10A(开口电压 40V) 0—100A(开口电压 14V) 容量 1000VA


最大输出时间应 \leq 35 秒


6. 交流短路电压模拟输出：输出电压 \leq 120V，电压降范围 15~80%（可用于低压继电器动作时间测试）。
7. 直流电压选择输出（可用于静态继电器的操作电源）
输出电压：24V、48V、110V、220V，输出电流均为 0.4A。
8. 继电器各种接点动作时间测试

— $\overleftarrow{\text{A}}$ —延时闭合的动合（常开）触点



 延时闭合的动断（常闭）触点

 延时断开的动合（常开）触点

 延时断开和动断（常闭）触点

D 继电器动作值检定

9. 仪器的过载保护

- （一）交直流电压：5A 过载保护
- （二）直流电流：10A 过载保护
- （三）直流电压源：1A 过载保护
- （四）整机：6A 过载保护

10. 其它

- （一）输入电源：220V \pm 10%，50Hz
- （二）环境温度：-20 $^{\circ}$ C \sim +40 $^{\circ}$ C
- （三）环境湿度：不大于 85%（15 \sim 25 $^{\circ}$ C时）
- （四）体积与重量：470 \times 350 \times 310mm

三、 指标仪表

- 1、交直流电压表、电流表，采用四位半 A/D 转换 精度 0.5 级。
- 2、数字计时器：计时长度 0.000 \sim 9999（秒） 误差：尾数 \pm 2 个字。



四、 面板布局



五、 仪器操作注意事项

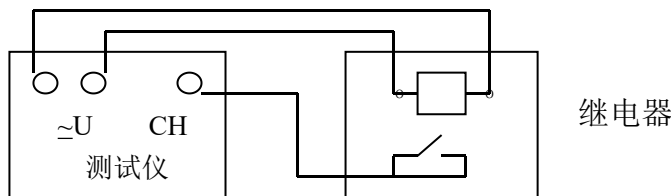
1. 开机前请将仪器可靠接地，以保证人、机安全。
2. 在做各种功能输出切换前，请确认所有输出控制开关应置“关”位置，重合闸控制开关在 0 位。
3. 仪器通电后计时器显示由 9999 变为 0.000 后，方可进行功能输出选择。若小数点没有出现，检查开关是否在“关”的位置。
4. 仪器在作电流或电压输出前，应检查调节器和调节旋钮是否放在最小位置，以免短路和过载现象出现。



5. 指示仪表需要进行同期性校验，以保证测量仪表的准确度。校验时将电表下盖翻开，根据表上所示进行校验。
6. 接入或切断被试装置时，输出端可能带电，请注意安全。
7. 作重合闸试验，欠压继电器试验，直流电流继电器试验时，请将测时开关置于 II 位，其它试验测时开关置于 I 位。

六、使用方法

a) 直流电压继电器的试验：



接线图如上，按功能输出选择按钮， $\sim U$ 指示灯亮，按接点状态按钮 D 指示灯亮，电压测量选择开关置 DCV 位，合上输出控制开关，调整调节器，改变输出电压大小，在电压表中读得继电器的动作值和返回值。

b) 交流电压继电器的试验：

接线图如上，按功能输出选择按钮， $\sim U$ 指示亮，按接点状态按钮 D 指示灯亮，电压测量选择开关置 ACV 位，合上输出控制开关，调整调节器，改变输出电压大小，在电压表中读得继电器的动作值和返回值。

c) 伏安特性的录取

按功能输出选择按钮， $\sim VA$ 指示灯亮，电压测量选择开关置 ACV 位，电流测量选择开关置 AC 10A 位，电压输出端接于负载合上输出控制开关，调整调节器，此时仪器上的电流表自动接入负载回路中。即电压表指示负载的端电压，电流表指示负载中的电流值。记下某些时刻的电流电压值，即可绘制负载



的 VA 曲线。(如电流互感器的伏安特性检查)

d) 交流电流继电器的试验

按功能输出选择按钮， $\sim I$ 指示灯亮，电流测量选择开关根据需要置 AC 10A 或 AC 100A 将交流继电器线圈接于电流输出端，合上输出控制开关，调整调节器，改变输出电流大小，在电流表中读得动作值和返回值。

e) 低压继电器的试验

按功能输出选择按钮， \underline{U} 指示灯亮，电压测量选择开关置 ACV 位，重合闸测时开关置 II 位，在继电器的动作值修定后，选择好接点状态，将输出电压给定到继电器的额定电压（如 100V），然后合上欠压测时开关，由欠压调节旋钮将电压降至继电器的启动值（如 75V 或略低于 75V 的值）。断开欠压测时开关，此时电压将恢复到额定电压（100V），若不为 100V，可重复调整调节器和欠压调节旋钮以满足要求。当配合调整完毕后，断开欠压测时开关并将计时器清零。欠压测时开关再次合上，输出由额定值降到动作值计时器同步作计时，其值为欠压继电器的动作时间，当操作完毕后，应断开输出控制开关和欠压测时开关。

f) 直流电流继电器的试验

将被试继电器接入直流电流输出端，将电流测量开关置 DC10A 位，合上 I 控制开关，调整 I 调节旋钮，改变输出电流大小，测定继电器动作值和返回值。

（注：做本项操作之前应检查调节旋钮是否放在最小位置，以免输出失控损坏仪器。）

g) 恒定直流电压的选择输出



当直流电压输出选择开关分别置于 24、48、110、220 (V) 档位时，在 V 恒压输出端可得到相对应的电压输出。

h) 继电器接点动作时间测量

继电器在得电与失电时接点动作时间测量：在继电器动作值修定后，接点引入 CH 插孔，将输出值保持在动作值的一定倍数上，断开输出控制开关，将接点选择按钮置于相对应的接点形式，并且将计时器清零。当再次操作输出控制开关时，计时器同步动作完成继电器动作时间的测量，时间选择按钮用于计时长度的选择，使计时器的计时长度的对应长短时限的继电器，以利于测量的准确度和方便计时。

接于继电器的接点在接点选择按钮置 D 位时，使仪器上接点指示灯在作继电器动作值检定时，自动显示接点有无抖动现象。当接点动作有抖动时，接点指示灯出现闪烁现象。此项功能在作一般继电器检定时，可作为继电器动作值的读取信号。

七、应用举例

a) 直流电压动作，直流电流保持继电器的试验

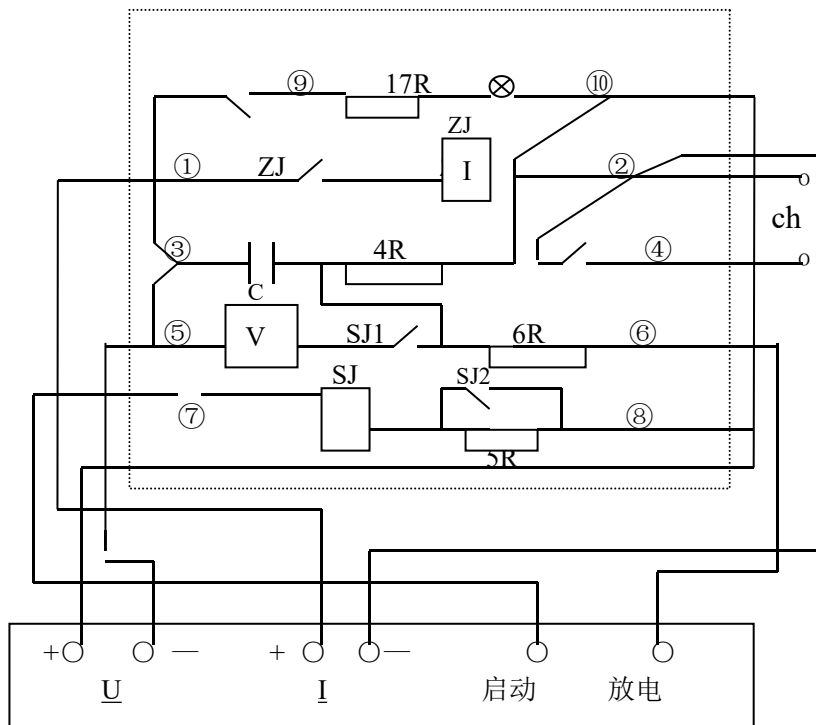
将直流电压输出端接到被试继电器的电压端子上，将直流电流输出端接到被试继电器的电流端子上，注意电压及电流端子的极性，按功能输出选择-U 位，电压测量选择 DCV 位，合上控制

开关，调整调节器使继电器动作。测得继电器动作值，将电流测量选择 DC10A 位，合上 I 控制开关，调整 I 调节旋钮，使电流达到保持电流，再将直流电压



退回到零，继电器应可靠保持，改变保持电流可测得最小保持电流大小。如果保持力不够或保持极性接反，则当电压退回时，继电器不能保持。

b) 重合闸继电器检验（DH 型）



1. 按图接好线
2. 按功能输出按钮选择-U 位，合上输出制开关，由调节器将直流电压调至继电器的额定值，检查各元件应无异常现象，指示灯 XD 应发亮。
3. 合上直流电流控制开关，用手按中间元件 ZJ 衔铁于动作位，调节 I 调节旋钮使流过 ZJ 电流线圈的电流为 0.9 倍的额定电流，然后将手拿开。
4. 测定充电时间：在额定电压下合上输出控制开关，经 15~25 秒后再启动重合闸试验开关，中间元件 ZJ 应可靠动作并自保持。
5. 在额定电压下，合上输出控制开关，充电 60 秒后，重合闸试验开关置放电



位，使电容 C 放电，然后重合闸试验开关置启动位，此时中间元件不应动作。

6. 重合闸继电器动作时间整定：重合闸测时开关置 II 位，合上输出控制开关，给电容器充电 25 秒后再启动重合闸试验开关，计时器自动记录继电器动作时间。（测量时间时将引至端子②的电流接线断开）

c) GL 系列电流继电器的试验

1. 按要求接好电源线与信号线。
2. 按功能选择按钮于 $\sim I$ ，电流测量选择开关置相应位，合上输出控制开关，调整调节器，改变输出电流的大小，观察铝盘的带螺杆的轴与扇形齿轮，当扇形齿轮与轴的螺杆相咬合时，此时显示的电流值为继电器的吸合值。
3. 调整调节器，当扇形齿轮与轴的螺杆断开时，此时显示的电流值为断开值。

ELECTRICAL PRODUCTS

Provide first-class electrical
measurement products

全国统一热线：400-060-1718

电力试验设备研发生产供应商

ELECTRIC TEST EQUIPMENTS R&D MANUFACTURER



武汉华意电力科技有限公司
Wuhan Huayi Power Technology Co., Ltd.

☎ 售前：027-87455965 售后：027-87455183

🌐 www.wh-huayi.com

✉ whhuayi@126.com

📍 武汉市东湖新技术开发区高新四路 40 号葛洲坝（集团）太阳城工业园 11 栋