
FDJ-03 型
继电保护试验箱

扬州福德嘉电气有限公司

一 用途和特点

FDJ-3000型继电保护试验箱是我公司开发的新型保护实验设备，该设备及国内外其他厂家设备优点于一身，重量轻体积小，重量仅重10公斤。美观牢固，减震性能好。特别是用于供电局，发电厂用电等部门进行电流、电压、时间、中间极化等单个继电器及有关电流、电压时间等的自动保护装置进行全部或部分电气参数进行校验。可两路同时输出。采用0.5级数字表。高精度传感器，测量精确。采用六位数数电秒表。实为继电保护工作人员的良好工具。

技术特点：

需单相AC220V供电电源，采用美观大方的PVC面板

交直流测量为真实有效值

具有两路独立的交、直流隔离电压、电流输出

具有毫安、毫伏输出，可满足极化、信号等继电器试验

可同时监视两路输出量

内置数字毫秒表，具有启、停表端子

具有动作接点声光提示等

供电电源：AC220V±10% 50Hz

二 主要技术指标

1 输入电源 AC220V 50HZ

2 标称容量 1KVA

3 输出

I路 AC 0—250V 4A

		0—5A	15V
		0—100A	10V
	DC	0—350V	3A
		0—5A	20V
		0—20A	185V
II 路	AC	0—1A	12V
		0—250V	4A
	DC	0—350V	1A
		0—1A	100V

4 测量范围

测电压范围	0—500V	0.5 级
测交流电流范围	0—1A	
	0—10A	
	0—100A	
测时间范围	0—99.999S(分辨率为 1MS)	

5 标准度 0.5 级

6 尺寸 272MM+180MM+250MM

7 重量 10KG

8 使用环境 --20 度到+50 度

三：注意事项

- 1、使用前，请仔细阅读技术说明书；
- 2、三芯电源线的接地线通电前务必可靠接地，以保证人身安全；

-
- 3、通电前，各调压器回零；
 - 4、通电前，各路输出端子上应无低阻负载；
 - 5、通电前，各路输出控制开关应在关断位置；
 - 6、试验前，应首先根据所需输出量设置好输出测量档位，否则会导致误读或没有监视；

原理说明

仪器分为主回路和辅回路两路输出，主回路采用大旋钮调节，辅回路采用小旋钮调节，主回路通过面板上“输出选择”按键开关控制其输出的各种量，并且每切换一种输出的同时，仪器上的数字表可自动监视器输出值。辅回路通过输出开关控制直接调节输出，测量可外敷万用表测量。

输入的 AC220V 电源经保险通过输出控制继电器进入双碳刷调压器输入端，通过大旋钮调节的电压量进入隔离变压器，升流器分为二个输出抽头，一个抽头为 AC0—250V 输出，额定点六为 3A；该抽头输出电压经整流滤波器后可输出 0—350V 直流电压；第二个抽头为 15V(10A),该抽头一路经传感器通过继电器控制输出 0—10A 交流电流，一路经电阻输出 0—1A 交流电流；一路经继电器转换可输出直流电流；第二个抽头为 10V(100A)大点流端，该抽头穿过互感器一次侧直接输出 100A 电流，该会陆大夫在能力较强，如输出过载，则不能长时间处于大电流状态下。

辅回路

与主回路输入一样，AC220V 电流经保险进入双碳刷调压器的输入端，通过小旋钮调节电压量，通过隔离变压器可直接调节输出 0—20V 或 0—250V 交流电压或 0—350V 直流电压，此回路额定电流为 1A。按下辅回路“输出控制”开关，调节 II 旋钮即可输出。

时间测量

设备内部为 6 位数显电秒表，电秒表可内部启动，也可外部启动。内部启动时，按下“主回路控制”开关。箱内继电器即可启动电秒表，通过被测试继电器接点端节面板上的“停表”端子，即可停止秒表，秒表单独设有电源开关，不用时即可将秒表关掉。

声光提示电路

设备内部设有声光提示电路，被测继电器接点动作时，可将接点接入试验箱“声光提示”插孔，试验箱内会发出报警声或发光，提示继电器接点动作情况。

四 使用方法

首先确认各输出控制开头在关断位置，各调压器在零位置，同时输出无低阻负载。

1、 电源部分操作：

- (1) 将试验箱配备的三芯电源线插入左上角的“电源输入”插座内，通电后，电源指示灯亮。
- (2) 电源输入后，试验箱内部发出约 30 秒的报警声，此现象属正常，恢复后即可正常工作。

2、 I 路输出操作：

(1) 交流输出操作

确定好被测装置及其测试值，如输出 5A 电流，按 I 路监视“选择”开关置 5A 档，此时对应 5A 指示灯亮，按下“I 路输出控制”开关，缓慢调节“I 路输出幅值调节”旋钮，即可输出 5A 电流，其它测试方法类同。

3、 II 路输出操作 同 2

4、时间测量操作方法：

(1) 该设备设置了秒表电源、秒表复位、启停表指示以及启停表端子；

(2) 试验时，该试验箱从 I 路或者 II 路输出被测装置所需的电压电流，输出的同时，秒表同时被启动，外来的停表信号接到停和共端子上。

(3) 秒表也可单独使用，启停表端子可直接接外来信号，当启表时，试验箱启表指示灯亮，停表时，停表指示灯亮。

五 使用方法举例

电压继电器吸合及释放试验

先将其处于准备状态，

线圈接至对应电压输出端子上。按下试验箱右下角主回路“输出控制”开关，缓慢调节大旋钮。使输出电压平稳上升，直至继电器吸合时，在反方向缓慢调节大旋钮直至继电器释放时，记录释放电压，

据此可算出被试继电器返回系数。如被试继电器为过电压继电器，则反方向进行。

电流继电器整定值试验

将被试继电器从线路上解除，接至本仪器电流输出端子上，选择合适的电流输出档，按下试验箱右下角主回路“输出控制”开关，缓慢调节大旋钮直至继电器动作，并做出判断。

时间继电器延时时间的测定

将被试继电器接至本仪器输出端子上（根据要求确定工作电压为交流或直流）调制额定动作值，关断主回路输出开关。秒表接通电源并清零。被试继电器延时动合接点接至停表端子上，按下试验箱主回路“输出控制”开关，同时启动秒表。继电器线圈得到额定工作电压，待延时时间过后，秒表技术停止。此秒表所显示数字即为该时间继电器的延时闭合时间。

测定延时释放时间原理同上。

中间继电器试验

确定被试继电器为何种动作形势，及保持形势。以电流动作电压保护为例（直流继电器）选择好输出档，按下试验箱主回路“输出控制”开关，缓慢调节大旋钮直至继电器动作，记下动作电流，再把辅回路输出接至继电器保持线圈，缓慢调节小旋钮直至继电器额定动作值。记下保持电压值，并做出判断。

六 设备配套

1 主机 一台

-
- 2 试验线 1 包
 - 3 说明书一份
 - 4 合格证及维修卡 一份

数字电秒表技术说明

测量范围 0.001S—999.999S

误差 0.0001 级

显示方式 六位一体化 LED

适应信号 空触点闭合或断开

复位方式 手动

工作环境 0—40 度

工作电源 DC12V

功耗 5 W