

# FDJ1106 型

## 发电机转子交流阻抗测试仪

### 使用说明书



## 扬州福德嘉电气有限公司

---

地址：扬州福德嘉电气有限公司

电话：0514-89098066 0514-88242956

传真：0514-88242956

24 热线：13348148973（销售、技术咨询、售后服务）

网站：<http://www.yzfdjdq.com> QQ：2992214482

阿里店铺：[www.yzfdj.com.cn](http://www.yzfdj.com.cn)

## 注意事项

- 1、仪器使用前，应认真阅读产品使用说明书，掌握正确的使用方法。
- 2、试验时正确接线。在检查接线正确无误、联接可靠后方可通电。
- 3、在给被试设备升压前，必须在检查调压器确实在零位后，方可开机，以防被试设备和仪器遭受高电压、大电流的冲击。
- 4、正确操作，测试时调压器在测试点附近应均匀慢速升压，确保数据采集的可靠性。
- 5、在测试钳的两根导线中，稍粗的导线为电流线（I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>），细线为电压线（U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>）。
- 6、试验中如出现保护动作，必须查明原因排除异常后方可继续试验，不可盲目操作，以免带来不必要的损失。
- 7、非专业维修人员严禁打开机箱修理、换件，以免发生触电或其它事故。

# 目 录

一、概 述.....	1
二、性能指标.....	1
三、面板介绍.....	1
四、试验接线图.....	2
五、操作说明.....	3
1、菜单设置.....	3
2、开始测量.....	4
3、查询历史数据.....	8
4、修改时钟.....	8
六、维护保养.....	9
七、仪器成套性.....	9

# 发电机转子交流阻抗测试仪

## 一、概述

转子交流阻抗测试仪是判断发电机转子绕组有无匝间短路的专用仪器，可以全自动、手动（单向或双向）测量转子绕组的电压、电流、阻抗、功率、相位角等参数。本仪器具有以下功能与特点：

- ◆ 旋转鼠标，操作更方便。
- ◆ 可选择快速的自动测量和任意的手动选择测量两种方式。
- ◆ 大屏幕中文菜单界面，实时显示测试数据和曲线。
- ◆ 存储数据、自带微型打印机，实时快速打印测试数据和特性曲线。
- ◆ 根据试验参数自动调整保护动作值，确保设备安全。
- ◆ 可兼做单相变压器的空载、短路试验和电压（流）互感器、消弧线圈的伏安特性试验。

## 二、性能指标

- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| 1、交流阻抗：0~99.9 Ω         | 0.2 级 |
| 2、交流电压：0~600V           | 0.2 级 |
| 3、交流电流：0~120A           | 0.2 级 |
| 4、有功功率：0~72KW           | 0.5 级 |
| 5、频率：45~75Hz            | 0.2 级 |
| 6、工作电源：AC 220V±10% 50Hz |       |
| 7、体积：415×225×200mm      |       |
| 8、重量：5kg                |       |

## 三、面板介绍

发电机转子交流阻抗测试仪面板如下

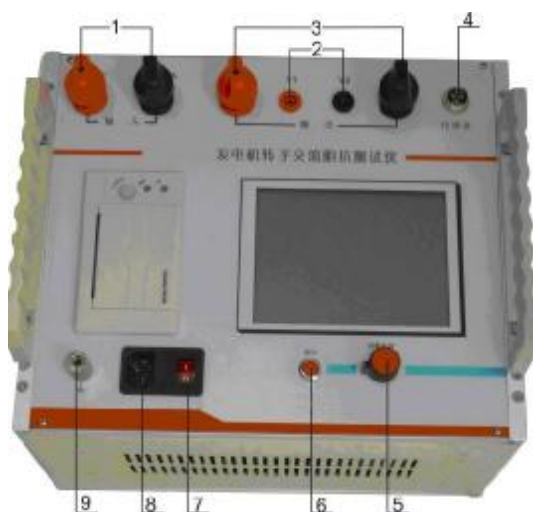


图 1 阻抗测试仪面板

- 1、输入端：接调压器的输出端 0~600V。
- 2、测试回路电压测量端钮，量程 0~600V。
- 3、测试回路电流测量端钮，量程 0~120A。
- 4、程调序试用接口：厂家升级用。
- 5、旋转鼠标按键：用来实现各项功能的操作和参数的设置。

修改数据时，鼠标有两种操作模式：

鼠标“右旋”后，再确认，为不断增加数值；

鼠标“左旋”后，再确认，为不断减小数值；

- 6、复位键
- 7、电源开关：主机 AC220V
- 8、电源插座：主机 AC220V
- 9、安全接地端。

#### 四、试验接线图

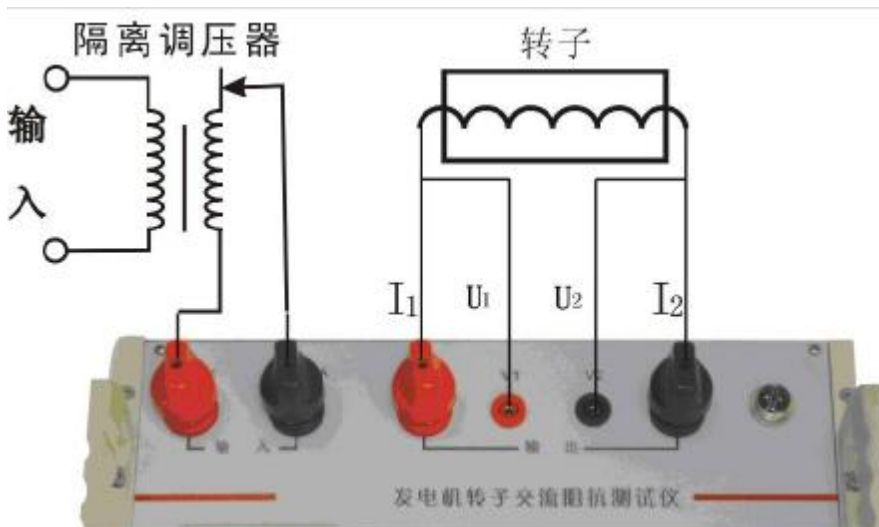


图 2 交流阻抗试验接线图

## 五、操作说明

首先将调压器旋至零位，按照图 2 所示接线，检查接线无误后，接通工作电源开关，屏幕显示主画面。



图 3 开机主画面



图 4 设置参数

### 1、菜单设置

进入设置栏目，在图 4 设置菜单中。

**最高电压**—其设定值为默认的过压保护动作值；试验中要测试的电压的最大值必须小于该值，范围为 0~600V，调整间隔为 5V。

**最大电流**—其设定值为默认的过流保护动作值；试验中要测试的电流的最大值必须小于该值，范围为 0~120A，调整间隔为 5A。

**电压步长**—在进行电压数据自动采集时，每采样点之间的电压间隔大小。

电压步长的取值范围为 5~50V，调整间隔为 5V。

录入方式—选电压步长属于自动按步长值记录、

选自选电压属于手动人工确定记录；

注意：每次测试仪器最多能采样 50 个点，当最大电压与电压步长之比大于 50 时，仪器将判断参数设置无效。



图 5 设置菜单



图 6 保存设置

## 2、开始测量

### 1) 自动测量模式

#### 电压步长方式

以选择图 5 电压步长 20V 为例，说明操作过程：

在转子静止的条件下，使转子承受的电压从 0V，逐渐加压，到电压为 200V 时，仪器自动记录相关电压点的数据。

测量过程如图 7 所示，在图 7 界面下旋转鼠标，出现图 8 界面。

电压步长：20V

	电压	功耗	阻抗	增量
3	20.00 V	8.25W	48.3Ω	0%
2)	40.35 V	33.5W	48.3Ω	0%
3)	60.28 V	74.9W	48.2Ω	-0.2%
4)	80.58 V	133 W	48.5Ω	0.4%
5)	100.5 V	207 W	48.5 Ω	0.1%
6)	120.9 V	303 W	47.0Ω	-1%
7)	140.6 V	400W	48.1 Ω	0.5%
8)	160.0 V	526W	48.4Ω	0.5%
9)	180.5 V	665W	48.7 Ω	0.6%

L:16.11mH    48.6Ω    Q:0.1043  
190.8V    3.999 A    Φ:-5.933°

图 7 测试数据

电压步长：20V

	电压	功耗	阻抗	增量
2)	40.35 V	33.5W	48.3Ω	0%
3)	60.28 V	74.9W	48.2Ω	-0.2%
4)	80.58 V	133 W	48.5Ω	0.4%
5)	100.5 V	207 W	48.5 Ω	0.1%
6)	120.9 V	303 W	47.0Ω	-1%
7)	140.6 V	400W	48.1 Ω	0.5%
8)	160.0 V	526W	48.4Ω	0.5%
9)	180.5 V	665W	48.7 Ω	0.6%

录入 保存 换页 打印

L:16.11mH    48.6Ω    Q:0.1043  
190.8V    3.999 A    Φ:-5.933°

图 8 数据处理

**录入**：就是选择手动方式记录数据；

**保存**：如选中，出现图 9 界面；

**换页**：由于仪器记录的数据有电压、功耗、阻抗、增量、电抗、串联电阻、电流、相位差，而液晶屏只能显示其中的任意 4 列，如要看其余数据，选中换页就可以看到，如图 9、图 10：

**打印**：打印显示界面下的内容。

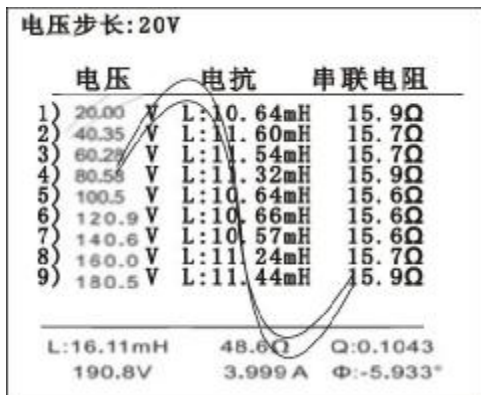


图 9 换页显示 1

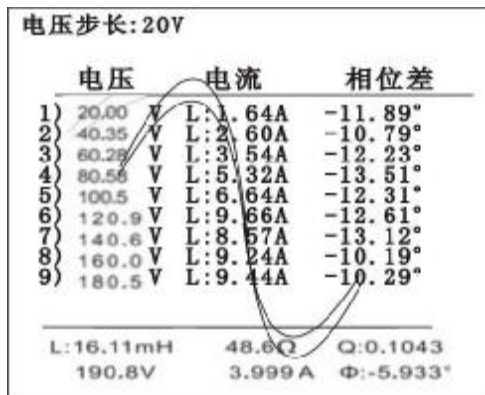


图 10 换页显示 2



图 11 保存测试数据



图 12 返回主页

在图 11 界面下，如选中**退出**，出现图 12 画面；图 12 界面下选中**否认**，出现图 13 界面，选中**确认**，就退至开机界面。

**减 1**和**加 1**：通过加减把数据存入想存的组里；

**确认**：选择好组后，确认存入。



11.7.23 11.16				
	电压	功耗	阻抗	增量
1)	20.23 V	8.44W	48.3Ω	0%
2)	40.61 V	33.9W	48.4Ω	0.1%
3)	60.83 V	76.3W	48.2Ω	-0.3%
4)	80.16 V	131 W	48.6Ω	0.7%
5)	100.2 V	204 W	48.8 Ω	0.4%
6)	120.1 V	299 W	47.9Ω	-1%
7)	140.2 V	404W	48.3 Ω	0.8%
8)	160.2 V	523W	48.7Ω	0.7%
9)	180.8 V	664W	48.9Ω	0.4%
10)	201.0 V	817W	49.1Ω	0.4%

图 13 显示结果界面

11.7.23 11.16				
	电压	功耗	阻抗	增量
<input type="button" value="移行"/> <input type="button" value="退出"/> <input type="button" value="曲线"/> <input type="button" value="打印"/>				
3)	60.83 V	76.3W	48.2Ω	-0.3%
4)	80.16 V	131 W	48.6Ω	0.7%
5)	100.2 V	204 W	48.8 Ω	0.4%
6)	120.1 V	299 W	47.9Ω	-1%
7)	140.2 V	404W	48.3 Ω	0.8%
8)	160.2 V	523W	48.7Ω	0.7%
9)	180.8 V	664W	48.9Ω	0.4%
10)	201.0 V	817W	49.1Ω	0.4%

图 14 结果界面下的子菜单

在图 13 界面下旋转鼠标，出现图 14 界面；

11. 7. 23 15:33				
	电压	功耗	阻抗	增量%
1)	20.23 V	8.44W	48.3Ω	0
2)	40.61 V	33.9W	48.4Ω	0.1

图 15 移行后的界面

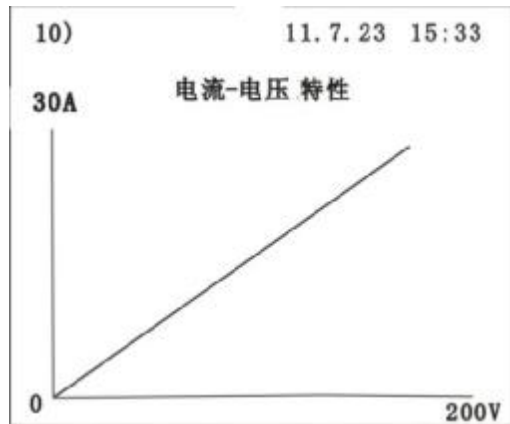


图 16 曲线界面

**移行：**如记录的数据较多，屏幕显示不了，可通过移行来查看显示不了的数据，如图 15；

**退出：**如选中退出，出现图 11 界面；

**曲线：**可显示功耗-电压、阻抗-电压、电抗-电压、电流-电压的曲线，图 16 为电流-电压曲线；

**打印：**打印显示界面。

## 2) 手动测量模式

在设置菜单中，将录入方式设为自选电压，如图 17：



图 17 设置菜单三

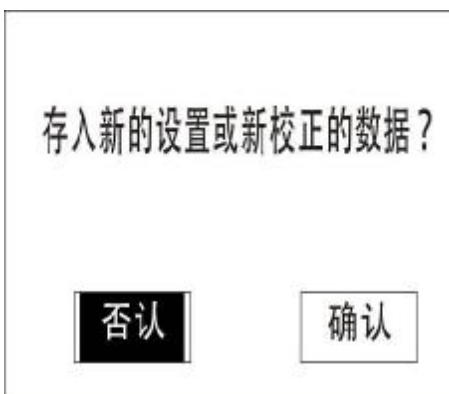


图 18 保存设置

在图 18 的画面下选中**确认**保存。回到开机画面，选择**测量**，进入测量画面，如图 19:

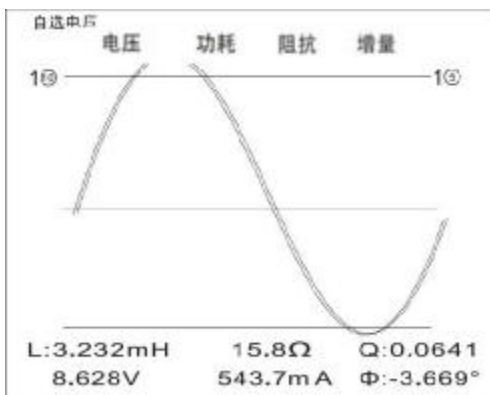


图 19 手动测试 测量界面

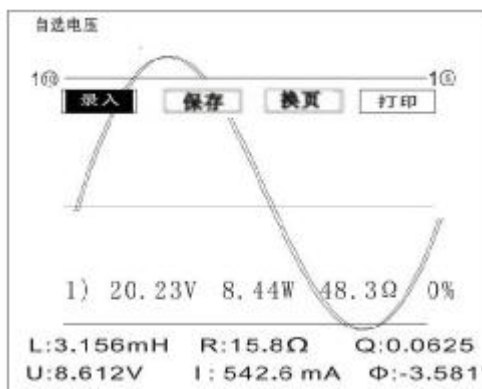


图 20 手动测试下录入数据

此时如果想记录数据，旋转鼠标，选中**录入**，垂直按下鼠标，仪器将记录此时的数据，也就是第一条记录，如图 20;

记录后面的数据同以上操作。记录完后如果想保存，上文都有详细说明，这里不再赘述。

11.7.23 11.16

	电压	功耗	阻抗	增量
1)	20.23 V	8.44W	48.3Ω	0%
2)	40.61 V	33.9W	48.4Ω	0.1%
3)	60.83 V	76.3W	48.2Ω	-0.3%
4)	80.16 V	131 W	48.6Ω	0.7%
5)	100.2 V	204 W	48.8 Ω	0.4%
6)	120.1 V	299 W	47.9Ω	-1%
7)	140.2 V	404W	48.3 Ω	0.8%
8)	160.2 V	523W	48.7Ω	0.7%
9)	180.8 V	664W	48.9Ω	0.4%
10)	201.0 V	817W	49.1Ω	0.4%

图 21 测试结果

11.7.23 11.16

	电压	功耗	阻抗	增量
	<input type="button" value="移行"/> <input type="button" value="退出"/> <input type="button" value="曲线"/> <input type="button" value="打印"/>			
3)	60.83 V	76.3W	48.2Ω	-0.3%
4)	80.16 V	131 W	48.6Ω	0.7%
5)	100.2 V	204 W	48.8 Ω	0.4%
6)	120.1 V	299 W	47.9Ω	-1%
7)	140.2 V	404W	48.3 Ω	0.8%
8)	160.2 V	523W	48.7Ω	0.7%
9)	180.5 V	661W	48.9Ω	0.4%
10)	201.0 V	817W	49.1Ω	0.4%

图 22 测试结果下的子菜单

### 3、查询历史数据

在开机画面下选中**查询**，出现图 23 画面：

查询第1组数据

<input type="button" value="退出"/>	<input type="button" value="减 1"/>	<input type="button" value="加 1"/>	<input type="button" value="确认"/>
-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

图 23 查询历史数据

11.7.23 11.16

	电压	功耗	阻抗	增量
	<input type="button" value="移行"/> <input type="button" value="退出"/> <input type="button" value="曲线"/> <input type="button" value="打印"/>			
3)	60.83 V	76.3W	48.2Ω	-0.3%
4)	80.16 V	131 W	48.6Ω	0.7%
5)	100.2 V	204 W	48.8 Ω	0.4%
6)	120.1 V	299 W	47.9Ω	-1%
7)	140.2 V	404W	48.3 Ω	0.8%
8)	160.2 V	523W	48.7Ω	0.7%
9)	180.8 V	664W	48.9Ω	0.4%
10)	201.0 V	817W	49.1Ω	0.4%

图 24 查询界面下的子菜单

**退出**，选中后将退至开机画面；

**减 1**，如果只存了 4 组数据，此时选中减 1，将显示“查询第 3 组记录”；

**加 1**，选中后将显示“查询第 1 组记录”

**确认**，选中后进入记录数据。

进入该组数据后，右旋鼠标，屏幕上方将显示 4 个子菜单，分别为**移行**、**退出**、**曲线**、**打印**，说明书第 6 页已有介绍，这里不再赘述。

### 4、修改时钟

仪器内部含有时钟电路，供试验时记录时间。



图 25 修改时钟



图 26 保存时钟设置

手形光标选中后，右旋增加，左旋减小，调好后垂直按下鼠标，表示确定年份；手形光标将自动指向月份，通过左旋或右旋鼠标调整月份，以此类推，当把秒调整好后，垂直按下鼠标，将出现图的画面，选中**确认**保存。

## 六、维护保养

- 1、平时仪器应放置于干燥、通风的地方，防止因受潮而损坏内部元件。
- 2、仪器搬运和安放过程中应小心谨慎，避免剧烈震动和摔落。
- 3、正常情况下不允许打开机箱，插拔内部机件，以免造成不必要损失。
- 4、本产品保修期为一年，终身维修。一年内若发生质量问题，由我公司负责免费修理或更换。

## 七、仪器成套性

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| 1、仪器主机            | 1 台 |
| 2、测试线（120A 红色、黑色） | 1 套 |
| 3、输入线（接调压器用）      | 2 根 |
| 4、电源线（AC 220V）    | 1 根 |
| 5、接地线             | 1 根 |
| 6、保险管 2A          | 5 只 |
| 7、合格证             | 1 份 |
| 8、说明书             | 1 份 |