

# BDZC-3218D电力变压器 低电压阻抗测试仪

## 使用条件及注意事项

- 仪器工作电源：AC 220V $\pm$ 10% 50HZ
- 仪器工作环境：温度 0 $\sim$ 40 $^{\circ}$ C 湿度  $\angle$ 90%RH
- 电压测试：AC 0 $\sim$ 400V
- 电流测试：0 $\sim$ 10A
- 仪器的液晶显示屏尽量避免强阳光直射
- 被试变压器对外引线拆除后对地充分放电
- 试验过程中应严格执行电气试验安全规程

感谢您选择了我公司生产的测试仪器  
为确保操作者和仪器的安全  
为获得正确的测试结果  
望使用前认真阅读本说明书



## 一、前言：

2000 年中国供电国际会议提出：变压器低电压短路阻抗试验，在现场对电力变压器进行短路阻抗%测试，并与铭牌值或出厂值进行比较，能发现出厂试验后经运输、安装和运行中严重故障电流等所造成的绕组位移、变形等缺陷，超过 3%的短路阻抗变化应视为有显著变化。为此上海电力公司对所属各单位颁布了开展此项试验的补充规定：要求列入预防性试验项目。

我公司研制的 3218D 型变压器低电压阻抗测试仪，是依据上海超高压公司提出的现场测试要求而开发的新产品，经 2005.6.3 在上海一变电站现场对一台 220KV，120MVA 变压器实测效果良好实测值与铭牌标定值比较误差  $\angle 1\%$ 。

## 二、仪器主要功能：

- 1、可以外接调压器测量，也可以不外接调压器直接测量；
- 2、可以测三相也可以测单相，测三相时不用外部倒换接线；
- 3、可以选择高压绕组的连接方式；
- 4、可以打印单相及总阻抗%并自动计算出与铭牌值的误差%；
- 5、操作简单，看着液晶屏幕的提示即可完成测试；
- 6、仪器本身能存储 64 组数据，且配有 U 盘

## 三、主要技术指标：

交流电压：20~400V      测试精度： $\pm (0.2\%U_X + 0.02\%U_M)$

交流电流：0.5~20A      测试精度： $\pm(0.2\%I_X+0.02\%I_M)$

功率：  $0.1<\cos\Phi\leq 1$     $\pm(0.5\%P_X+0.01\%P_M)$     $0.05<\cos\Phi\leq 0.1$     $\pm(1.0\%P_X+0.01\%P_M)$

仪器工作电源：AC 220V $\pm$ 10% 50HZ

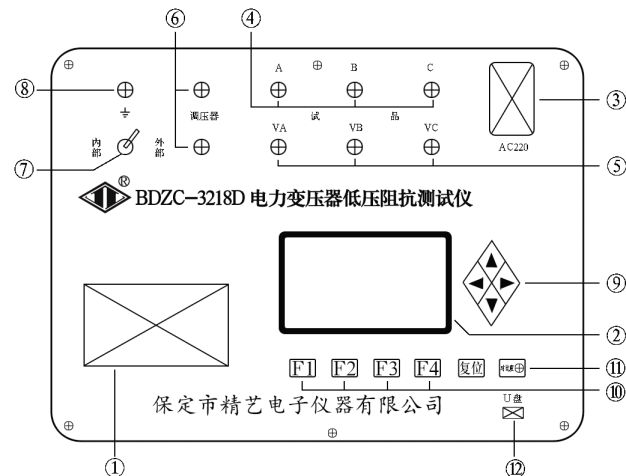
仪器工作环境：温度 0~40℃ 湿度  $\angle$ 90%RH

注塑机箱外型尺寸：400 mm 330 mm 175 mm

重量： 5 Kg

#### 四、面板布置：（图 1）

面板标注：①热敏打印机 ②液晶显示屏 ③仪器工作电源开关及保险插座 ④电流引线接线端子 ⑤电压引线接线端子 ⑥外接调压器接线端子 ⑦测试方式内外转换开关 ⑧仪器接地端子 ⑨移动光标增减数字 ⑩组合功能键 ⑪液晶显示对比度调节 ⑫U 盘接口



## 五、试验操作：

### 1、接线：

1、1 三相变压器：随机配备的黄、绿、红三条测试线分别夹到变压器高压侧 A、B、C 套管引出接线鼻子上，注意要夹牢。引下来的线每相两条，粗的接到电流端子，细的接到电压端子。变压器非加压绕组用适当截面的短路线良好短接。

三绕组的变压器要做三次：

1) 高压加压—中压短路—低压开路，做高一中的阻抗；

2) 高压加压—低压短路—中压开路，做高一低的阻抗；

3) 中压加压—低压短路—高压开路，做中—低的阻抗。

1、2 单相变压器：用黄色线接高压首端，绿色线接高压末端，其它同上。

接好测试线后，打开仪器电源开关，出现开机界面（图 2）：

3218D 变压器低电压阻抗测试仪

05. 07. 03      08. 09. 23

保定市精艺电子仪器有限公司

1、如发现时间不对，可以按任意键进入设置时钟界面（图3）。通过按↑↓←→进行设定：

|          |       |
|----------|-------|
| 设 置 时 钟  |       |
| 日 期      | 时 间   |
| 05.07.03 | 08:33 |
| 保存退出     |       |

设定好后按“保存”时间即正常了。一般不需要设定的。

2、测试主窗口（图4）：

|           |    |    |     |
|-----------|----|----|-----|
| 单相变压器阻抗测试 |    |    |     |
| 三相变压器阻抗测试 |    |    |     |
| 设定        | 测试 | 数据 | 存优盘 |

通过↑↓选定是做单相还是三相，选中的反相色显示，然后按“设定”进入下一步设定

3、三相测试设定窗口（图5）：由(图4)按“设定”后进入（图5）窗口。

|      |              |     |
|------|--------------|-----|
| 额定容量 | 120000       | KVA |
| 额定高压 | 220000       | V   |
| 分接位置 | 01           |     |
| 测试位置 | 高-低（高-中 中-低） |     |
| 铭牌阻抗 | 13.02        | %   |
| 联结组  | D/Y          |     |
| 连接方式 | AX-BY-CZ     |     |
| 选择   | 保存           | 退出  |

（图5）中需要输入的内容可按“选择”由上向下逐个反相色显示后，通过“→”移动光标，然后按“↑”增减数字。联结组和连接方式都可按“↑↓”进行循环选择。测试位置：高一低，可按“↑”键循环显示,选择好之后按“保存”即可。

4、单相测试设定窗口（图6）：由（图4）按“设定”后进入（图6）窗口。

|                                            |              |     |
|--------------------------------------------|--------------|-----|
| 额定容量                                       | 120000       | KVA |
| 额定高压                                       | 220000       | V   |
| 分接位置                                       | 01           |     |
| 铭牌阻抗                                       | 13.02        | %   |
| 测试位置                                       | 高-低（高-中 中-低） |     |
| 选择                  保存                  退出 |              |     |

设定方法同前相似，额定高压是指线电压，比如铭牌额定电压 500/    kv 的就输入 500000v，220/    k 就输入 220000v，不必理会        ，仪器内自动转换。

6、三相测试



|             |     |    |            |       |   |
|-------------|-----|----|------------|-------|---|
| UAB:        | 0.0 | V  | IA:        | 0.000 | A |
| UBC:        | 0.0 | V  | IB:        | 0.000 | A |
| UCA:        | 0.0 | V  | IC:        | 0.000 | A |
| (阻抗 12.91%) |     |    | (误差 0.80%) |       |   |
| AB          | BC  | CA | (停止/打印)    |       |   |

按 **AB** 后进行测试右侧出现“停止”，按“停止”之后“停止”消失,当三相都测完之后“停止”那里变“打印”，出现“打印”同时屏幕上出现“阻抗值%”及“误差%”。按“打印”后即可打出测试结果。打印格式如下示例:

额定容量 S=120.000MVA

额定高压 U=220.000KV

分接位置 01

铭牌阻抗  $ZK\%=13.02$

测量位置：高-低

试验数据：

$U_{AB}=242.75\text{v}$

$U_{BC}=242.16\text{v}$

$U_{CA}=241.97\text{v}$

$I_A=2.006\text{A}$

$I_B=2.012\text{A}$

$I_C=2.008\text{A}$

$Z_{ax}\%=4.29\%$

$Z_{BY}\%=4.32\%$

$Z_{CZ}\%=4.31\%$

$Z_k\%=12.92\%$

误差： $\Delta Z_k\%=-0.80\%$

运行编号：试验者填写

试验人员：试验者填写

试验地点：试验者填写

试验时间：自动打出实际日期

7、数据窗口（图 9）：由（图 4）窗口可按“数据”进入（图 9）窗口。

|          |       |    |    |
|----------|-------|----|----|
| 数据区      | 01    |    |    |
| 05.07.01 | 09：30 |    |    |
| 保存       | 恢复    | 显示 | 退出 |

测试结果打印之后，也可另保存。回到（图 4）窗口按“数据”出现（图 9）当数据区 01 下没有日期和时间时，表明该区没有数据，新数据就可以存到这里。如果数据区 01 下有日期和时间时，表明该区已经有数据，此时可按↑跳到 02.03 厖区去保存，若还在 01 区保存则将覆盖 01 区以前的数据。仪器本身有 64 个数据区，还可以另存到 U 盘（在图 4 窗口按“存优盘”即可将刚当前数据转存到优盘。）

8、数据显示界面（图 10）：由（图 9）窗口按“显示”进入（图 10）窗口。

|            |       |   |     |       |   |
|------------|-------|---|-----|-------|---|
| UAB:       | 210.9 | V | IA: | 2.006 | A |
| UBC:       | 210.9 | V | IB: | 2.006 | A |
| UCA:       | 210.9 | V | IC: | 2.004 | A |
|            |       |   |     |       |   |
| 阻抗:        | 4.39  | % | 误差: | 1.02  | % |
|            |       |   |     |       |   |
| 打印      退出 |       |   |     |       |   |

保定市精艺电子仪器有限公司

地址：河北保定市高开区复兴中路 3188 号

（原化纤路 28 号）

电话:(0312)3131037 3161165 3131189

传真:(0312)3161165

销售:(0312)3161165

邮编:071051

[Http://www.e-jingyi.com](http://www.e-jingyi.com)

E-mail:[jydz@bdinfo.net](mailto:jydz@bdinfo.net)