

变压器空载负载测试仪

一、测试条件

环境温度：℃
 相对湿度：RH
 频率范围：45~65Hz，精度 0.2 级。
 电流测量范围：0.02A~1A，测量精度 0.2 级；
 电压测量范围：10V ~ 600V，测量精度 0.2 级；
 功率测量精度：0.5 级；

二、测试方法

整体检定：在现场测试应遵守使用说明书规定，并按计量器具要求实施保管。

三.检验项目：

| | |
|------|---------------------------------------|
| 外观 | 整机无划伤□ 字符□ 附件□ 开关及显示□ 机箱内无异物□ |
| 绝缘电阻 | DC500V≥20MΩ a.电源端→地（外壳）□ b.高压端→地（外壳）□ |

3.1 电气性能测试

3.3.1 标准源校对

| 标准值（电压 V） | 实测值（电压 V） | 标准值（电流 A） | 实测值（电流 A） | 标准值（损耗 W） | 实测值（损耗 W） |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10V | 9.998 | 0.0200A | 0.0199 | 50W | 49.98 |
| 50V | 49.998 | 0.0500A | 0.0502 | 100W | 100.06 |
| 100V | 100.01 | 0.1000A | 0.1001 | 150W | 150.09 |
| 150V | 150.02 | 0.1500A | 0.1503 | 300W | 299.96 |
| 250V | 250.01 | 0.2000A | 0.1998 | 450W | 450.08 |
| 300V | 300.01 | 0.2500A | 0.2501 | 600W | 600.03 |
| 350V | 349.99 | 0.3000A | 0.3001 | 800W | 799.93 |
| 400V | 400.07 | 0.4000A | 0.3998 | 1400W | 1400.1 |
| 450V | 450.07 | 0.5000A | 0.5001 | 2500W | 2500.2 |
| 600V | 599.98 | 1.0000A | 1.0002 | 3000W | 3000.2 |

3.3.2 变压器实测数据

| 变压器容量 (kVA) | 变压器空载损耗 标准 (kW) | 变压器空载 损耗实测值 (kW) | 变压器负载损耗 标准 (kW) | 变压器负载 损耗实测值 (kW) |
|----------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| 50kVA | 180 | 178.42 | 870 | 863.11 |
| 200kVA | 480 | 476.50 | 2600 | 2595.2 |
| 315kVA | 670 | 663.41 | 3650 | 3646.3 |
| 400kVA | 800 | 795.82 | 4300 | 4301.8 |
| 500kVA | 960 | 956.09 | 5100 | 5095.5 |
| 800kVA | 1400 | 1391.2 | 7500 | 7496.1 |

工频高压试验变压器

一. 测试条件：源频率： 50 Hz 电源电压： 400 V

二. 测试仪器：变比组别测试仪

直流电阻测试仪

绝缘电阻测试仪

三. 额定参数：额定电压： 100 kV 额定容量： 30 kVA

四. 测试数据：

1、参数检验

| 参数名称 | 高压 (A-X) | 低压 (a-x) | 测量 (E-F) |
|------|----------|----------|----------|
| 电 压 | AC100kV | AC400V | / |
| 电 流 | AC300mA | AC75A | / |

2、绝缘试验

| 项 目 | 绝缘电阻 (MΩ) |
|---------|-----------|
| 电 压 等 级 | 2500V |
| 高—低/测/地 | 100000 |
| 低—高/测/地 | 100000 |
| 测—高/低/地 | 100000 |

3、直流电阻测量 (Ω)

| | | | | | |
|------|-------|------|--------|--------|-------|
| 高压线圈 | 21450 | 低压线圈 | 0.2123 | 仪表测量线圈 | 4.687 |
|------|-------|------|--------|--------|-------|

4、变压比测量（变比误差应小于 1%）

| | 高压—低压 | 高压—测量 |
|-----|--------|--------|
| 标 准 | 250 | 1000 |
| 测 量 | 250.2 | 1000.2 |
| 误 差 | 0.111% | 0.145% |

5、空载试验（空载电流比输入电流应小于 10%）

| | | | |
|------|-------|------|-------|
| 输入电压 | 400 V | 空载电流 | 2.45A |
|------|-------|------|-------|

6、短路试验（短路阻抗应小于 10%）

| | | | | | |
|-----|-----|-----|------|------|-----|
| 电 压 | 17V | 电 流 | 50 A | 短路阻抗 | 8.5 |
|-----|-----|-----|------|------|-----|

7、绝缘试验

| | | | |
|------|-------|----|---|
| 耐压试验 | ≥52kV | 漏油 | 无 |
| | | 渗气 | 无 |

8、产品试验数据：

| 电流表指示(A) | | AC 电压表指示(kV) | |
|----------|----|--------------|-----|
| 实际值 | 示值 | 实际值 | 示值 |
| 15.2 | 15 | 20.2 | 20 |
| 29.8 | 30 | 39.7 | 40 |
| 44.3 | 45 | 59.8 | 60 |
| 59.8 | 60 | 80.4 | 80 |
| 74.9 | 75 | 99.7 | 100 |

结论：

本产品经过全面试验，其电气性能及机械性能符合现行国家有关强制执行标准和企业标准的技术要求，合格。