

MS-510S 直流电阻测试仪



技术特点

变压器的直流电阻是变压器制造中半成品、成品出厂试验、安装、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目，能有效发现变压器线圈的选材、焊接、连接部位松动、缺股、断线等制造缺陷和运行后存在的隐患。为满足变压器直流电阻快速测量的需要，我公司研制了针对 YN 联接绕组的三通道直流电阻测试仪。该直阻仪实现了三相同步加电，独立电流采样、电压采样，同时测量并显示三相电阻值和三相不平衡率的功能，大大缩短了变压器直流电阻的测试时间，解决了电力变压器各分接绕组直流电阻测试耗时长的问题，所需时间仅为传统方法的 1/3。

- 1、仪器输出电流大且自动选择电流操作简便。
- 2、三通道测量，实时采集，同时测量三个电阻值，并计算三相电阻不平衡度。
- 3、既可以三相同步测量，也可以按传统方式单通道测量，同时具备温度换算功能，使用方便。
- 4、具有完善的保护电路，可靠性强。
- 5、显示器采用 800*480 点阵 65K 色彩色高亮度大屏幕（7 寸），显示数据清晰易读。
- 6、内置日历时钟、500 组数据存储、调阅、打印功能。
- 7、可以设置电阻的相序、分接位置等打印信息。
- 8、工业塑壳机箱，重量轻，便于携带。
- 9、具有音响放电报警，放电指示清晰，减少误操作。

天溯
Tian Su



深圳天溯计量检测股份有限公司
Shenzhen Tiansu Calibration and Testing Co., Ltd.

校准证书
Calibration Certificate



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L5138

证书编号
Certificate No. Z20243-E149422

第 1 页 共 4 页
Page of

客户名称
Client Name 武汉木森运维电力工程有限公司

地址
Address 武汉市东湖新技术开发区关南四路2号关南工业园车间（03）

仪器名称
Description 变压器直流电阻测试仪

型号/规格
Model/Type MS-510R 制造厂商
Manufacturer 武汉市木森电气有限公司

出厂编号
Serial Number / 管理编号
Management No. MS10221014YW

接收日期
Date of Receipt 2024 年 05 月 09 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 05 月 09 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 05 月 08 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 05 月 09 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

王进

核验:

Inspected by

陈小曼

校准:

Calibrated by

周亚强

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No.2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编(Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org

说 明

DIRECTIONS

证书编号
Certificate No. Z20243-E149422

第 2 页 共 4 页
Page of

- 本实验室质量管理体系依据ISO/IEC17025:2017建立。
The laboratory quality management systems document is established according to ISO/IEC17025:2017.
- 本证书中的数据均可溯源至国际单位制（SI）单位和/或社会公用计量标准。
The data in this certificate can be traced to International System of Units (SI) and/or social public measurement standards.
- 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经我司书面批准，不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。
The Certificate is invalid when no stamp sealed on, data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.
- 本证书具有唯一性，带有相同证书编号、按页码顺序的组成页为校准证书，我司对本证书的内容拥有最终解释权。
The certificate is unique, and made up of pages with same certificate number and serial order, and reserves final explanation right of the certificate contents.
- 证书中最大允许误差、判定结果仅供参考，其中“P”代表“合格”，“F”代表“不合格”。
MPE & judgement result in the datasheet is only for reference, "P" is "Pass" "F" is "Fail".
- 若被校仪器属于强检范畴，按照法规要求，不能替代检定证书。
If the instrument belongs to compulsory test field, the corresponding calibration can not replace the verification according to the compulsory regulations.
- 带※的参数项目表示不在CNAS认可范围内。
Parameter with asterisk '※' is not within the accreditation by CNAS.
- 本次校准所依据的技术文件(Reference documents for the calibration):
JJG837-2003 直流低电阻表检定规程
JJG1052-2009 回路电阻测试仪、直阻仪检定规程
- 校准的地点及环境条件(Place and environmental condition in the calibration):
校准地点: 委托方现场【试验区】
Cal. Place: _____
温 度: 23.5 °C 相对湿度: 52 %
Temperature: _____ Relative Humidity: _____ %
- 校准所用的主要计量标准器具(Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	设备编号	证书编号	有效期至	溯源机构
Description	Equipment No.	Certificate No.	Due date	Actuator
直流多值电阻器	TS-SB-07712	JL2391610441	2024-10-11	深圳市计量质量检测研究院

校准结果

Results of Calibration

 证书编号
Certificate No. Z20243-E149422

 第 3 页 共 4 页
Page of

1. 外观及工作性能检查:

(Appearance & Working Performance Check)

符合(Pass)

2. 电阻:

Resistance

输出电流 <i>Output current</i>	标准值 <i>Standard Value</i>	示值 <i>Indication</i>	误差 <i>Error</i>	允差 <i>MPE</i>	结论 <i>Pass/Fail</i>
5mA	100 Ω	100.1 Ω	+0.10%	±0.5%	P
	1k Ω	1.001k Ω	+0.10%	±0.2%	P
	10k Ω	10.01k Ω	+0.10%	±0.2%	P
40mA	100k Ω	100.2k Ω	+0.20%	±0.2%	P
	100 Ω	100.0 Ω	0.00%	±0.5%	P
	200 Ω	200.1 Ω	+0.05%	±0.5%	P
200mA	400 Ω	400.1 Ω	+0.03%	±0.5%	P
	2 Ω	2.003 Ω	+0.15%	±0.2%	P
	50 Ω	50.06 Ω	+0.12%	±0.2%	P
1A	80 Ω	80.08 Ω	+0.10%	±0.2%	P
	100m Ω	100.1m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	200m Ω	200.1m Ω	+0.05%	±0.2%	P
5A	500m Ω	500.5m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	10 Ω	10.01 Ω	+0.10%	±0.2%	P
	16 Ω	16.01 Ω	+0.06%	±0.2%	P
10A	1m Ω	1.001m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	1 Ω	1.001 Ω	+0.10%	±0.2%	P
	2 Ω	2.001 Ω	+0.05%	±0.2%	P
10A	3 Ω	3.002 Ω	+0.07%	±0.2%	P
	1m Ω	1.000m Ω	0.00%	±0.2%	P
	10m Ω	10.01m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	100m Ω	100.1m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	200m Ω	200.2m Ω	+0.10%	±0.2%	P
	300m Ω	300.2m Ω	+0.07%	±0.2%	P
	400m Ω	400.2m Ω	+0.05%	±0.2%	P
500m Ω	500.2m Ω	+0.04%	±0.2%	P	
	800m Ω	800.4m Ω	+0.05%	±0.2%	P

校准结果

Results of Calibration



证书编号
Certificate No. Z20243-E149422

第 4 页 共 4 页
Page of

输出电流 Output current	标准值 Standard Value	示值 Indication	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
	1 Ω	1.001 Ω	+0.10%	±0.2%	P
3. 输出电流: Output Current					
	示值 Indication	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
※	5mA	4.9930mA	+0.14%	±2%	P
	40mA	39.904mA	+0.24%	±2%	P
	200mA	199.50mA	+0.25%	±2%	P
	1A	0.9969A	+0.31%	±2%	P
	5A	4.9816A	+0.37%	±2%	P
	10A	9.9621A	+0.38%	±2%	P

说明:本次测量结果的扩展不确定度为:

(The Expanded Uncertainty of the Measurement Result Is)

电阻: $U_{rel}=0.06\%$; 电流: $U_{rel}=0.12\%$ $k=2$

(依据JJF1059.1-2012测量不确定度评定与表示)

(According to JJF1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

-----以下空白(Blank below)-----