



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station



校准报告

CALIBRATION REPORT



报告编号: 143302910

第 1 页, 共 9 页
Page 1 of 9 Pages

客户名称 : 哈尔滨照明检测中心
Name of Customer

客户地址 : 哈尔滨市松北区科技一街383号
Address of Customer

计量器具名称: 接触电流测试仪
Name of Instrument

器具用途 :
Use of Instrument

型号/规格 : TG76598
Type/Specification

出厂编号 : 0701SLHY280001
Serial N°

资产编号 :
Asset N°

制造单位 : 天格(台湾)测控股份有限公司
Manufacturer

校准依据 : 见注3
Calibrated in Accordance to

(校准专用章)
Stamp



校准日期 : 2014 年 07 月 23 日
Operation Date Year Month Day

建议复校日期: 2015 年 07 月 22 日
Suggested Recal.Date Year Month Day

批准人 :
Authorized by

王敬喜(技术主管)

签名 :
Signature

王敬喜

核验员 :
Checked by

古建平

校准员 :
Calibrated by

张志忠

校准机构备案号: [2012]粤量校F002号
地址: 深圳市南山区龙珠大道中段计量质检大楼
电话: 0086-755-26941696 0086-755-26941546
传真: 0086-755-26941615 0086-755-26941547
邮编: 518055 网址: www.smq.com.cn
电子邮件: kfzx@smq.com.cn

Register No.: [2012]粤量校F002号
Add: Metrology and Quality Inspection Building, Central Section of Longzhu Road,
Nanshan District, Shenzhen
Tel: 0086-755-26941696 0086-755-26941546
Fax: 0086-755-26941615 0086-755-26941547
Post Code: 518055 http://www.smq.com.cn
E-mail: kfzx@smq.com.cn



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910

Report No.

第 2 页, 共 9 页

Page 2 of 9 Pages

校准用主要计量标准装置信息

Main Standard Devices Used

名称 Equipment Name	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/ Maximum Permissible Error	计量标准考核证书号 Certificate No	有效期至 Due Date
-----	-----	-----	-----	-----

校准用主要标准器信息

Main Standards of Measurement Used

名称 Equipment Name	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/ Maximum Permissible Error	设备编号 Equipment No	证书号 Certificate No	有效期至 Due Date
多用表校准源	ACU: (1nV~1100V) ; DCU: (10nV~1100V) ; ACI: (1mA~2.2A) ; DCI: (0.1mA~2.2A) ; R: (0Ω ~ 100MΩ)	ACU: ±0.0075%R; DCU: ±0.0007%R; ACI: ±0.014%R; DCI: ±0.005%R; R: ±0.0012% R	SB0575	检定字第 201309106711号	2014-09-08
数字万用表	ACU: (10nV~700V) ; DCU: (10nV~1050V) ; ACI: (0.1mA~1A) ; DCI: (1pA~1A) ; R: (10 μ Ω ~1G Ω)	ACU: ±0.007%R; DCU: ±0.0004%R; ACI: ±0.03%R; DCI: ±0.002%R; R: ±0.001%R	SB8658	DLsc2014-0106	2015-01-28
高频LCR表	频率: 20Hz~2MHz, 电阻: 1Ω ~100kΩ , 电容: 1pF~1F, 电 感: 1 μ H~1000H	MPE: ±0.05%	SB9942	XDWB2014-0085	2015-02-17

附加说明

Appended Directions

委托日期:

Application Date

2014 年 07 月 21 日

检定地点:

Operation Location

本院222室



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910

Report No.

第 3 页, 共 9 页

Page 3 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

环境条件: 温度 22 °C 相对湿度 60 %

Operation Environment

符合性及限制使用说明: 参见校准结果

Statement of Compliance and Limitation



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910

Report No.

第 4 页, 共 9 页

Page 4 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

- 1 外观及功能性检查: 正常。
Appearance check: Normal

- 2 测量网络直流输入电阻误差: 见表 1
Error of DC input resistance for measurement network: see Table 1

表 1 (Table 1) 测量网络直流输入电阻误差

测量网络 Network	参考值 Reference value	实测值 Meas. value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
网络 3	(Ω) 2000	(Ω) 1998.0	(%) -0.1	(%) ±1	(Pass or Fail) P
网络 4	(Ω) 2000	(Ω) 1998.0	(%) -0.1	(%) ±1	(Pass or Fail) P

- 3 交流电流测量示值误差($f = 50 \text{ Hz}$): 见表 2、表 3
Indication error of AC current($f = 50 \text{ Hz}$) : see Table 2, Table 3

表 2 (Table 2) 网络 3 交流电流测量示值误差($f = 50 \text{ Hz}$)

量程 Span	标准示值 Std. indication	示值 Indication	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
10 mA	(mA) 0.1000	(mA) 0.09932	(%) -0.7	(%) ±2	(Pass or Fail) P
	0.2000	0.1987	-0.7	±2	P
	0.5000	0.498	-0.4	±2	P
	1.0000	0.995	-0.5	±2	P
	2.0000	1.991	-0.4	±2	P
	5.000	4.98	-0.4	±2	P
	9.000	8.99	-0.1	±2	P



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910
Report No.

第 5 页, 共 9 页
Page 5 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

表 3 (Table 3) 网络 4 交流电流测量示值误差($f = 50 \text{ Hz}$)

量程 Span	标准示值 Std. indication	示值 Indication	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
10 mA	(mA)	(mA)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
	0.1000	0.09934	-0.7	±2	P
	0.2000	0.1990	-0.5	±2	P
	0.5000	0.499	-0.2	±2	P
	1.0000	0.997	-0.3	±2	P
	2.0000	1.994	-0.3	±2	P
	5.000	4.98	-0.4	±2	P
	9.000	8.96	-0.4	±2	P

3 感知/反应接触电流测量网络的输入阻抗(网络 3): 见表 4

Input impedance for perception or reaction touch current measuring network
(Network 3): see Table 4

表 4 (Table 4) 感知/反应接触电流测量网络的输入阻抗(网络 3)

频率 Freq	参考值 Ref. value	测得值 Meas. value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
(Ω)	(Ω)	(%)	(%)	(Pass or Fail)	
20 Hz	1998	1996.5	-0.1	±5	P
50 Hz	1990	1988.5	-0.1	±5	P
60 Hz	1986	1983.5	-0.1	±5	P
100 Hz	1961	1958.6	-0.1	±5	P
200 Hz	1857	1854.9	-0.1	±5	P
500 Hz	1433	1430.8	-0.2	±5	P
1 kHz	973	970.7	-0.2	±5	P
2 kHz	661	659.8	-0.2	±5	P
5 kHz	512	511.3	-0.1	±5	P



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910
Report No.

第 6 页, 共 9 页
Page 6 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

10 kHz	485	484.9	0.0	±5	P
20 kHz	479	478.0	-0.2	±5	P
50 kHz	477	475.7	-0.3	±5	P
100 kHz	476	474.3	-0.4	±10	P
200 kHz	476	470.7	-1.1	±10	P
500 kHz	476	468.6	-1.6	±10	P
1 MHz	476	449.4	-5.6	±10	P

4 摆脱电流测量网络的输入阻抗(网络 4): 见表 5

Input impedance for let-go measuring network(Network 4): see Table 5

表 5 (Table 5) 摆脱电流测量网络的输入阻抗(网络 4)

频率 Freq	参考值 Ref. value	测得值 Meas. value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	(Ω)	(Ω)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
20 Hz	1998	1996.1	-0.1	±5	P
50 Hz	1990	1987.7	-0.1	±5	P
60 Hz	1986	1983.5	-0.1	±5	P
100 Hz	1961	1958.7	-0.1	±5	P
200 Hz	1858	1855.0	-0.2	±5	P
500 Hz	1434	1431.6	-0.2	±5	P
1 kHz	976	973.9	-0.2	±5	P
2 kHz	667	665.3	-0.3	±5	P
5 kHz	515	514.6	-0.1	±5	P
10 kHz	487	486.1	-0.2	±5	P
20 kHz	479	478.6	-0.1	±5	P
50 kHz	477	475.8	-0.3	±5	P
100 kHz	476	474.5	-0.3	±10	P
200 kHz	476	470.7	-1.1	±10	P
500 kHz	476	468.3	-1.6	±10	P
1 MHz	476	448.7	-5.7	±10	P



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告
CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910
Report No.

第 7 页, 共 9 页
Page 7 of 9 Pages

校准结果
Results of Calibration

- 5 接触电流测量网络的接触电流示值误差: 见表 6、表 7
Indication error of touch current for touch current measuring network:
see Table 6, Table 7

表 6 (Table 6) 感知/反应接触电流测量网络(网络 3)的接触电流示值误差

频率 Freq	参考值 Reference value	示值 Indication	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	(mA)	(mA)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
20 Hz	10.00	9.99	0.1	±2	P
50 Hz	9.98	10.01	-0.3	±2	P
60 Hz	9.96	9.95	0.1	±2	P
100 Hz	9.90	9.90	0.0	±2	P
200 Hz	9.60	9.59	0.1	±2	P
500 Hz	8.10	8.11	-0.1	±2	P
1 kHz	5.68	5.70	-0.4	±2	P
2 kHz	3.258	3.29	-1.0	±2	P
5 kHz	1.366	1.378	-0.9	±2	P
10 kHz	0.688	0.694	-0.9	±2	P
20 kHz	0.3442	0.347	-0.8	±2	P
50 kHz	0.1378	0.13930	-1.1	±2	P
100 kHz	0.0690	0.06918	-0.3	±2	P
200 kHz	0.0344	0.03479	-1.1	±2	P
500 kHz	0.0551	0.05548	-0.7	±2	P
1 MHz	0.0276	0.02783	-0.8	±2	P



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告
CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910
Report No.

第 8 页, 共 9 页
Page 8 of 9 Pages

校准结果
Results of Calibration

表 7 (Table 7) 摆脱电流测量网络的(网络 4)接触电流示值误差差

频率 Freq	参考值 Reference value	示值 Indication	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	(mA)	(mA)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
20 Hz	10.00	9.98	0.2	±2	P
50 Hz	9.98	9.97	0.1	±2	P
60 Hz	9.98	9.99	-0.1	±2	P
100 Hz	9.92	9.93	-0.1	±2	P
200 Hz	9.68	9.71	-0.3	±2	P
500 Hz	8.54	8.54	0.0	±2	P
1 kHz	6.80	6.83	-0.4	±2	P
2 kHz	5.02	5.05	-0.6	±2	P
5 kHz	2.886	2.903	-0.6	±2	P
10 kHz	1.598	1.602	-0.2	±2	P
20 kHz	0.824	0.827	-0.4	±2	P
50 kHz	0.3326	0.333	-0.1	±2	P
100 kHz	0.1664	0.16903	-1.6	±2	P
200 kHz	0.0832	0.08351	-0.4	±2	P
500 kHz	0.1333	0.13245	0.6	±2	P
1 MHz	0.0666	0.06539	1.9	±2	P

注: 1 本次测量不确定度说明:

Notes: Uncertainty in the Measurement

1.1 依据 JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

According to JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement.

1.2 电阻测量结果的相对扩展不确定度: $U_{\text{rel}} = 0.1 \%$, $k = 2$

Related Expanded Uncertainty of Resistance: $U_{\text{rel}} = 0.1 \%$, $k = 2$



深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy of Metrology & Quality Inspection
国家高新技术计量站
National Hi-tech Metrology Station

校准报告
CALIBRATION REPORT

报告编号: 143302910

Report No.

第 9 页, 共 9 页
Page 9 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

- 1.3 交流电流测量结果的相对扩展不确定度: $U_{\text{rel}} = 0.36 \%$, $k = 2$
Related Expanded Uncertainty of AC Current: $U_{\text{rel}} = 0.36 \%$, $k = 2$
- 1.4 阻抗测量结果的相对扩展不确定度: $U_{\text{rel}} = 0.5 \%$, $k = 2$
Related Expanded Uncertainty of Impedance: $U_{\text{rel}} = 0.5 \%$, $k = 2$
- 2 结论判断依据: 仪器说明书技术要求。
Basis for the conclusion: Technical Specification of the Instrument.
- 3 校准依据
Calibrated in Accordance to
- 3.1 JJG 843-2007 泄漏电流测试仪
JJG 843-2007 Leakage Current Tester
- 3.2 GB/T 12113-2003 接触电流和保护导体电流的测量方法
GB/T 12113-2003 Methods of measurement of touch current and protective conductor current



重要声明 Important Statement

1.本院(站)是由深圳市人民政府依据《中华人民共和国计量法》设置并由国家质量监督检验检疫总局依法授权的法定计量检定机构。本院(站)获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可,符合ISO/IEC 17025要求。

Our academy/station is a legal metrology verification organization established by the Shenzhen Municipal Government and authorized by the General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China (AQSIQ). Our academy/station has been accredited according to ISO/IEC 17025 by CNAS with the certificate.

2.本院(站)进行的检定、校准和检测均可溯源到国家基准或国际单位制(SI)。

All verifications, calibrations and tests made by our academy/station are traceable to the national standard or the International System of Unit (SI).

3.未经本院(站)许可,不得部分复印、摘用或篡改本证书/报告的内容。

Copying or using select parts, or tampering with this document without the permission of our academy/station is forbidden.

4.如果要满足被校准仪器的技术指标,或者技术法规要求,在规定范围内适用,请在建议复校日期前校准。(适用于校准报告)

To ensure that the calibrated object is properly used under given conditions in compliance with technical specifications or regulations, recalibrate before the suggested date. (Calibration report only)

5.本证书/报告提供的结果仅对本次被检的计量器具负责。

The results presented in this document applies only to the verified instrument. (Calibration report only)

6.复印证书/报告未加盖“检定/校准/检测专用章”无效。

Copies of this report without an official stamp of test are not valid.

获得的国家、省、市专业站 Establishment of Following Institutions

国家高新技术计量站

National Hi-tech Metrology Station

国家数字电子产品质量监督检验中心

National Digital Electronic Product Testing Center (Shenzhen)

国家体育用品质量监督检验中心(深圳)

National Sports Goods Quality Supervision and Inspection Center

国家城市能源计量中心(深圳)

National Data Center for City Energy Measurement(Shenzhen)

中国轻工业联合会家具质量监督监测深圳站

CNLIC Quality Supervision and Inspection Institution for Furniture Products (Shenzhen)

广东省质量监督家具检验站(深圳)

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Furniture Products (Shenzhen)

广东省质量监督食品检验站(深圳)

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Food (Shenzhen)

广东省质量监督综合布线系统检验站

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Generic Cabling System

广东省质量监督自行车检验站

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Bicycle Quality

广东省质量监督电磁兼容检验站

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Electromagnetic Compatibility

广东省质量监督皮革制品检验站

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Leather Products

广东省质量监督生态纺织服装产品检验站(深圳)

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Ecological Textile and Garment Products (Shenzhen)

广东省质量监督钟表检验站(深圳)

Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Horological Products (Shenzhen)

深圳市纤维纺织检验所

Shenzhen Quality Inspection Institution for Fiber and Textile

深圳市建材产品质量监督检验站

Shenzhen Quality Supervision and Inspection Institution for Building Materials

深圳市消防产品燃烧行为检测中心

Shenzhen Testing Center for Burning Behavior of Fire Protection Products

联系方式 Contact Information

联系电话: 0086-755-26941696 26941546

Contact Tel.

查询电话: 0086-755-26941618 26941617

Inquiry Tel.

业务电话: 0086-755-27528477(龙华) 27591789(宝安) 82426246(八卦岭) 61126513(沙井) 28932280(龙岗)

Service Tel. 0086-769-21684525(东莞)

传真电话: 0086-755-27528979(龙华) 27591716(宝安) 82408176(八卦岭) 61126513(沙井) 28932840(龙岗)

Fax No. 0086-769-21684527(东莞)

投诉电话: 0086-755-26941613

Complaint Tel.