



校准报告

CALIBRATION REPORT



报告编号: 153301663

(替代153301604证书)

第 1 页, 共 8 页
Page 1 of 8 Pages

客户名称 : 玛西普医学科技发展(深圳)有限公司
Name of Customer

客户地址 : 未标明
Address of Customer

计量器具名称: 医用接触/泄漏电流测试仪
Name of Instrument

器具用途 : -----
Use of Instrument

型号/规格 : AG9610
Type/Specification

出厂编号 : 0701SLHY280010
Serial No

资产编号 : -----
Asset No

制造单位 : 深圳市安规检测设备有限公司
Manufacturer

校准依据 : 见注 3
Calibrated in Accordance to

(校准专用章)
Stamp



批准人 : 王敬喜(技术主管)
Authorized by

签名 : 王敬喜
Signature

核验员 : 王敬喜
Checked by

校准员 : 古建平
Calibrated by

校准日期 : 2015 年 05 月 05 日
Operation Date Year Month Day

建议复校日期: 2016 年 05 月 04 日
Suggested Recal.Date Year Month Day



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 2 页, 共 8 页
Page 2 of 8 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
高频LCR表	频率: 20Hz~2MHz, 电阻: 1Ω~100kΩ, 电容: 1pF~1F, 电 感: 1μH~1000H	MPE: ±0.05%	SB9942	XDWB2015-0183	2016-03-01
多用表校准源	ACU: (1nV~1100V); DCU: (10nV~1100V); ACI: (1nA~2.2A); DCI: (0.1nA~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 201409000065号	2015-09-01
参考级数字万用表	ACU: (0.1μV~ 1050V); DCU: (1nV~ 1050V); ACI: (0.1nA ~20A); DCI: (0.01nA ~20A); R: (0.01μΩ ~20GΩ)	ACU: ±0.0065%R; DCU: ±0.0003%R; ACI: ±0.025%R; DCI: ±0.0012%R; R: ±0.00075%R	SB4419	DLsc2015-0072	2016-01-18

附加说明

Appended Directions

委托日期:
Application Date

2015 年 05 月 04 日

校准地点:
Operation Location

本院4楼实验室



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 3 页, 共 8 页
Page 3 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration

环境条件: 温度 23 °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



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 4 页, 共 8 页
Page 4 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration

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

2 直流电流示值误差: 见表 1
Indication Error of DC Current : see Table 1

表 1 (Table 1) 直流电流示值误差

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
	(mA)	(μ A)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
10 mA	0.1000	99.76	-0.2	± 5	P
	0.2000	199.47	-0.3	± 5	P
	0.5000	498.04	-0.4	± 5	P
	1.0000	995.76	-0.4	± 5	P
	2.0000	1993.09	-0.3	± 5	P
	5.000	5148.11	3.0	± 5	P
	9.000	9124.29	1.4	± 5	P
	-9.000	-8957.81	-0.5	± 5	P

3 交流电流示值误差 ($f = 50$ Hz): 见表 2
Indication Error of AC Current ($f = 50$ Hz) : see Table 2

表 2 (Table 2) 交流电流示值误差 ($f = 50$ 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
	(mA)	(μ A)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
5 mA	0.1000	99.09	-0.9	± 5	P
	0.2000	199.17	-0.4	± 5	P
	(mA)	(mA)	(%)	(%)	
	0.5000	0.497	-0.6	± 5	P



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 5 页, 共 8 页
Page 5 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration

1.0000	0.995	-0.5	±5	P
2.0000	1.984	-0.8	±5	P
5.000	4.98	-0.4	±5	P

4 测量网络直流输入电阻误差: 见表 3

Error of DC input resistance for network: see Table 3

表 3 (Table 3) 测量网络直流输入电阻误差

测量网络 Network	理论值 Theory Value	实测值 Meas. Value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
GB 9706.1 Fig 15	(Ω) 1000	(Ω) 996.2	(%) -0.4	(%) ±5	(Pass or Fail) P

5 泄漏电流测量网络的输入阻抗 (GB 9706.1 图 15): 见表 4

Input impedance for touch current measuring network (GB 9706.1 Fig 15): see Table 4

表 4 (Table 4) 泄漏电流测量网络的输入阻抗

频率 Freq	理论值 Theor. Value	实测值 Meas. Value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	(Ω)	(Ω)	(%)	(%)	(Pass or Fail)
10 Hz	999.99	996.213	-0.4	±5	P
100 Hz	999.08	997.632	-0.1	±5	P
1 kHz	953.99	952.683	-0.1	±5	P
10 kHz	909.97	907.577	-0.3	±5	P
100 kHz	909.10	905.134	-0.4	±5	P
1 MHz	909.09	843.673	-7.2	±10	P



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663(替代153301604证书)
Report No

第 6 页, 共 8 页
Page 6 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration

- 6 泄漏电流测量网络的传输阻抗比(GB 9706.1 图 15): 见表 5
Transfer impedance ratios for touch current measuring network(GB 9706.1 图 15):
see Table 5

表 5 (Table 5) 泄漏电流测量网络的传输阻抗比

频率 Freq	理论值 Theory Value	实测值 Meas. Value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(Pass or Fail)
10 Hz	0.00	0.0000	0.0000	±0.3	P
100 Hz	-0.046	-0.0961	-0.0501	±0.3	P
1 kHz	-3.169	-3.1420	0.0270	±0.3	P
10 kHz	-20.353	-20.2501	0.1029	±0.3	P
100 kHz	-40.313	-40.2103	0.1027	±0.3	P
1 MHz	-60.313	-61.1386	-0.8256	±1.0	P

接触电流测量网络的传输阻抗频率特性曲线图见图 1。



校准报告

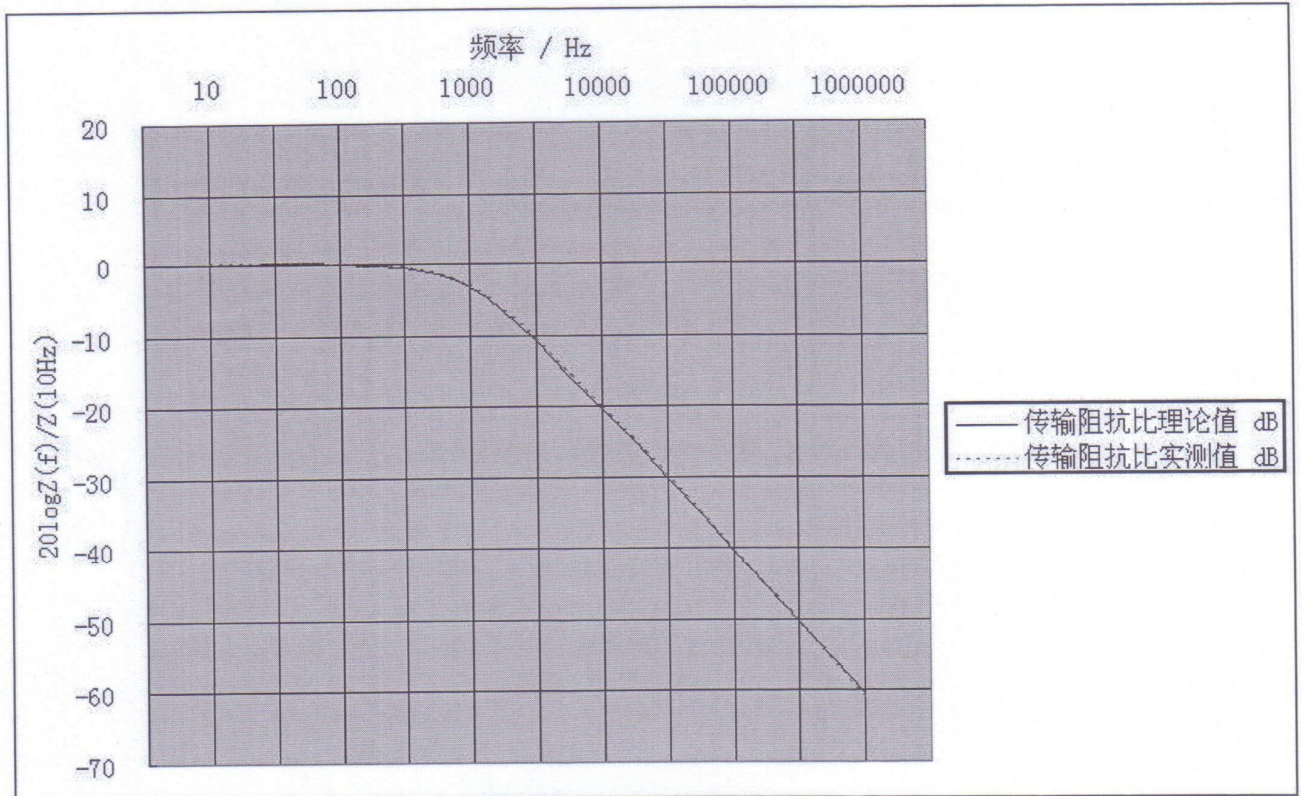
CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 7 页, 共 8 页
Page 7 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration



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 直流电流测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel} = 0.08\%$, $k = 2$

Related Expanded Uncertainty of DC Current: $U_{rel} = 0.08\%$, $k = 2$

1.3 交流电流测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel} = 0.16\%$, $k = 2$

Related Expanded Uncertainty of AC Current: $U_{rel} = 0.16\%$, $k = 2$



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153301663 (替代153301604证书)
Report No

第 8 页, 共 8 页
Page 8 of 8 Pages

校准结果

Results of Calibration

- 1.4 交流电压测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel} = 0.3 \%$, $k = 2$
Related Expanded Uncertainty of AC Voltage: $U_{rel} = 0.3 \%$, $k = 2$
- 1.5 电阻测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel} = 0.16 \%$, $k = 2$
Related Expanded Uncertainty of Resistance: $U_{rel} = 0.16 \%$, $k = 2$
- 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 9706.1-2007 医用电气设备 第1部分: 安全通用要求
GB 9706.1-2007 Medical electrical equipment-Part 1: General requirements for safety

