



# 校准报告

## CALIBRATION REPORT



报告编号: 153209673

第 1 页, 共 9 页  
Page 1 of 9 Pages

客户名称 : 欧司朗(中国)照明有限公司  
Name of Customer

客户地址 : 佛山市工业北路1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 : AG9600  
Type/Specification

出厂编号 : 0701SLHY280145  
Serial No

资产编号 : \_\_\_\_\_  
Asset No

制造单位 : 安规检测  
Manufacturer

校准依据 : 见注 3  
Calibrated in Accordance to

(校准专用章)  
Stamp



校准日期 : 2015 年 09 月 16 日  
Operation Date Year Month Day

建议复校日期: 2016 年 09 月 15 日  
Suggested Recal.Date Year Month Day

批准人 : 王敬喜(技术主管)  
Authorized by

签名 : 王敬喜  
Signature

核验员 : 古建平  
Checked by

校准员 : 陶东  
Calibrated by



# 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
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: (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 201508000638号	2016-08-24
八位半高精度数字万用表	ACU: (10nV~700V); DCU: (10nV~1050V); ACI: (0.1nA~1A); DCI: (1pA~1A); R: (10μΩ~1GΩ)	ACU: ±0.007%R; DCU: ±0.0004%R; ACI: ±0.03%R; DCI: ±0.002%R; R: ±0.001%R	SB8658	DLsc2015-0312	2016-02-12
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

## 附加说明 Appended Directions

委托日期:  
Application Date  
校准地点:  
Operation Location

2015 年 09 月 16 日  
本院 4 楼实验室



# 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
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 23 °C 相对湿度 57 %  
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: 153209673  
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
	( Ω )	( Ω )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
U 2	2000	2000.0	0.00	±1.0	P
U 3	2000	2000.0	0.00	±1.0	P

3 U2 网络交流电流测量示值误差(  $f = 50 \text{ Hz}$  ): 见表 2  
Indication error of AC current(  $f = 50 \text{ Hz}$ , Network U2 ): see Table 2  
表 2 ( Table 2 ) U2 网络交流电流测量示值误差(  $f = 50 \text{ Hz}$  )

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 )
0.1000	99.41	-0.59	±2.0	P
0.2000	199.06	-0.47	±2.0	P
( mA )	( mA )	( % )	( % )	
0.5000	0.497	-0.60	±2.0	P
1.0000	0.995	-0.50	±2.0	P
2.0000	1.992	-0.40	±2.0	P
5.000	4.98	-0.40	±2.0	P
9.000	8.95	-0.56	±2.0	P



# 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
Report No

第 5 页, 共 9 页  
Page 5 of 9 Pages

## 校准结果

Results of Calibration

4 U3 网络交流电流测量示值误差(  $f = 50 \text{ Hz}$  ): 见表 3

Indication error of AC current(  $f = 50 \text{ Hz}$ , Network U3 ): see Table 3

表 3 ( Table 3 ) U3 网络交流电流测量示值误差(  $f = 50 \text{ Hz}$  )

标准示值 Std. Indication	示值 Indication	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
( mA )	( $\mu\text{A}$ )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
0.1000	99.91	-0.09	$\pm 2.0$	P
0.2000	199.60	-0.20	$\pm 2.0$	P
( mA )	( mA )	( % )	( % )	
0.5000	0.498	-0.40	$\pm 2.0$	P
1.0000	1.001	0.10	$\pm 2.0$	P
2.0000	1.998	-0.10	$\pm 2.0$	P
5.000	4.99	-0.20	$\pm 2.0$	P
9.000	8.98	-0.22	$\pm 2.0$	P

5 U2 网络的输入阻抗: 见表 4

Input impedance for Network U2 : see Table 4

表 4 ( Table 4 ) U2 网络的输入阻抗

频率 Freq	参考值 Ref. Value	实测值 Meas. Value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	( $\Omega$ )	( $\Omega$ )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
20 Hz	1998	1998.2	0.01	$\pm 2.0$	P
50 Hz	1990	1989.3	-0.04	$\pm 2.0$	P
60 Hz	1986	1985.0	-0.05	$\pm 2.0$	P
100 Hz	1961	1963.2	0.11	$\pm 2.0$	P
200 Hz	1857	1856.3	-0.04	$\pm 2.0$	P



校准报告  
CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
Report No

第 6 页, 共 9 页  
Page 6 of 9 Pages

校准结果

Results of Calibration

500 Hz	1433	1432.7	-0.02	±2.0	P
1 kHz	973	971.3	-0.17	±2.0	P
2 kHz	661	660.5	-0.08	±2.0	P
5 kHz	512	511.8	-0.04	±2.0	P
10 kHz	485	485.5	0.10	±2.0	P
20 kHz	479	478.5	-0.10	±5.0	P
50 kHz	477	476.5	-0.10	±5.0	P
100 kHz	476	476.1	0.02	±5.0	P
200 kHz	476	475.5	-0.11	±5.0	P
500 kHz	476	473.2	-0.59	±5.0	P
1 MHz	476	463.3	-2.67	±5.0	P

6 U3 网络的输入阻抗: 见表 5

Input impedance for Network U3 : see Table 5

表 5 ( Table 5 ) U3 网络的输入阻抗

频率 Freq	参考值 Ref. Value	实测值 Meas. Value	误差 Error	最大允许误差 MPE	结论 Conclusion
	( Ω )	( Ω )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
20 Hz	1998	1997.9	0.01	±2.0	P
50 Hz	1990	1991.3	-0.07	±2.0	P
60 Hz	1986	1985.2	0.04	±2.0	P
100 Hz	1961	1961.3	-0.02	±2.0	P
200 Hz	1858	1856.0	0.11	±2.0	P
500 Hz	1434	1435.2	-0.08	±2.0	P
1 kHz	976	978.5	-0.26	±2.0	P
2 kHz	667	668.7	-0.25	±2.0	P
5 kHz	515	514.8	0.04	±2.0	P
10 kHz	487	486.3	0.14	±2.0	P
20 kHz	479	478.7	0.06	±5.0	P
50 kHz	477	476.5	0.10	±5.0	P



# 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
Report No

第 7 页, 共 9 页  
Page 7 of 9 Pages

## 校准结果

Results of Calibration

100 kHz	476	476.1	-0.02	±5.0	P
200 kHz	476	475.4	0.13	±5.0	P
500 kHz	476	472.8	0.68	±5.0	P
1 MHz	476	463.7	2.65	±5.0	P

7 U2 网络的输出电压和输入电压的比值 ( $U_{in} = 4V$ ): 见表 6

Output voltage to input voltage ratios for network U2 ( $U_{in} = 4V$ ): see Table 6

表 6 ( Table 6 ) U2 网络的输出电压和输入电压的比值

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
	( $U_2 / U_{in}$ )	( $U_2 / U_{in}$ )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
20 Hz	0.250	0.2502	-0.08	±2.0	P
50 Hz	0.251	0.2505	0.20	±2.0	P
60 Hz	0.251	0.2505	0.20	±2.0	P
100 Hz	0.252	0.2520	0.00	±2.0	P
200 Hz	0.259	0.2585	0.19	±2.0	P
500 Hz	0.282	0.2835	-0.53	±2.0	P
1 kHz	0.292	0.2945	-0.85	±2.0	P
2 kHz	0.246	0.2495	-1.40	±2.0	P
5 kHz	0.133	0.1350	-1.48	±2.0	P
10 kHz	0.0708	0.0718	-1.39	±2.0	P
20 kHz	0.0360	0.0364	-1.10	±5.0	P
50 kHz	0.0145	0.0146	-0.68	±5.0	P
100 kHz	0.00723	0.00732	-1.23	±5.0	P
200 kHz	0.00362	0.00366	-1.09	±5.0	P
500 kHz	0.00145	0.00146	-0.68	±5.0	P
1 MHz	0.000723	0.000730	-0.96	±5.0	P



## 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
Report No

第 8 页, 共 9 页  
Page 8 of 9 Pages

### 校准结果

Results of Calibration

8 U3 网络的输出电压和输入电压的比值 ( $U_{in} = 4V$ ): 见表 7

Output voltage to input voltage ratios for network U3 ( $U_{in} = 4V$ ): see Table 7

表 7 ( Table 7 ) U3 网络的输出电压和输入电压的比值

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
	( $U_3/U_{in}$ )	( $U_3/U_{in}$ )	( % )	( % )	( Pass or Fail )
20 Hz	0.250	0.2498	0.08	±2.0	P
50 Hz	0.251	0.2513	-0.12	±2.0	P
60 Hz	0.251	0.2510	0.00	±2.0	P
100 Hz	0.253	0.2538	-0.32	±2.0	P
200 Hz	0.261	0.2615	-0.19	±2.0	P
500 Hz	0.298	0.2980	0.00	±2.0	P
1 kHz	0.348	0.3475	0.14	±2.0	P
2 kHz	0.377	0.3750	0.53	±2.0	P
5 kHz	0.280	0.2828	-0.99	±2.0	P
10 kHz	0.164	0.1645	-0.30	±2.0	P
20 kHz	0.0860	0.0870	-1.15	±5.0	P
50 kHz	0.0349	0.0350	-0.29	±5.0	P
100 kHz	0.0175	0.0174	0.57	±5.0	P
200 kHz	0.00874	0.00876	-0.23	±5.0	P
500 kHz	0.00350	0.00348	0.57	±5.0	P
1 MHz	0.00175	0.00170	2.94	±5.0	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.





## 校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 153209673  
Report No

第 9 页, 共 9 页  
Page 9 of 9 Pages

### 校准结果

Results of Calibration

- 1.2 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:  $U_{rel} = 0.3 \%$ ,  $k = 2$
- 1.3 直流电压测量结果的相对扩展不确定度:  $U_{rel} = 0.1 \%$ ,  $k = 2$   
Related Expanded Uncertainty of DC Voltage:  $U_{rel} = 0.1 \%$ ,  $k = 2$
- 1.4 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:  $U_{rel} = 0.16 \%$ ,  $k = 2$
- 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/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

