



校准报告

CALIBRATION REPORT



报告编号: 183203436

第 1 页, 共 5 页
Page 1 of 5 Pages

客户名称 : 深圳市航智精密电子有限公司
Name of Customer

客户地址 : 深圳宝安区西乡街道宝源路168号华源科技创新园B座531
Address of Customer

计量器具名称: 高精度电流传感器
Name of Instrument

器具用途 : -----
Use of Instrument

型号/规格 : AIT1000
Type/Specification

出厂编号 : 20180050168
Serial No

资产编号 : ---
Asset No

制造单位 : 深圳市航智精密电子有限公司
Manufacturer

校准依据 : 参考 JJG 1069-2011 直流分流器
Calibrated in Accordance to

(校准专用章)
Stamp



批准人 :
Authorized by

王敬喜(技术主管)

签名 :
Signature

王敬喜

核验员 :
Checked by

谭云彬

校准员 :
Calibrated by

冯锦坤



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 183203436
Report No

第 2 页, 共 5 页
Page 2 of 5 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
数字万用表	ACU: (0.1 μ V ~ 1000V); DCU: (10nV ~ 1000V); ACI: (1nA ~ 1A); DCI: (0.1nA ~ 1A); R: (1 μ Ω ~ 1G Ω)	ACU: $\pm 0.006\%$ R; DCU: $\pm 0.0006\%$ R; ACI: $\pm 0.03\%$ R; DCI: $\pm 0.01\%$ R; R: $\pm 0.0009\%$ R	SB0588	校准字第 201801002584号	2019-01-01
数字万用表	ACU: (0.1 μ V ~ 750V); DCU: (0.1 μ V ~ 1000V); ACI: (0.1nA ~ 3A); DCI: (0.1nA ~ 3A); R: (0.1m Ω ~ 1000M Ω)	ACU: $\pm 0.06\%$ R; DCU: $\pm 0.003\%$ R; ACI: $\pm 0.1\%$ R; DCI: $\pm 0.05\%$ R; R: $\pm 0.01\%$ R	SB9937	173404376	2018-11-23
高精度交直流标准源 (AC)	ACI: (6 ~ 600)A	ACI: 0.01级	SB9945/01	DCH201708356	2018-11-13

附加说明

Appended Directions

委托日期:
Application Date
校准地点:
Operation Location
环境条件:
Operation Environment

2018 年 04 月 18 日
本院电磁实验室
温度 20 $^{\circ}$ C 相对湿度 60 %



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: 183203436
Report No

第 3 页, 共 5 页
Page 3 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

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: 183203436
Report No

第 4 页, 共 5 页
Page 4 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

1 外观及工作正常性检查: 正常。

Check on Appearance and Function: Normal

2 交流电流示值误差($f=50\text{ Hz}$):

Indication Error of AC Current ($f=50\text{ Hz}$)

交流电流示值误差

额定值 Rated Value	输入电流 Input Current	电压降理论值 Theo. Volt. Value	电压降实测值 Meas. Volt. Value	误差 Error
	(A)	(mV)	(mV)	(%)
1000 A	1.000	0.667	0.667	0.050
	5.000	3.333	3.329	-0.130
	10.000	6.667	6.660	-0.100
	20.000	13.333	13.331	-0.018
	50.000	33.333	33.308	-0.076
	100.000	66.667	66.686	0.029
	200.000	133.333	133.330	-0.002
	400.000	266.667	266.669	0.001
	600.000	400.000	400.019	0.005

Notes:

1 本次校准的测量不确定度说明

Measurement Uncertainty in the Calibration

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 交流电压测量结果的相对扩展不确定度: $U_{\text{rel}} = 0.05\%$ $k=2$



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: 183203436
Report No

第 5 页, 共 5 页
Page 5 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

Related Expanded Uncertainty of AC Voltage Measurement Results



校准报告

CALIBRATION REPORT



报告编号: 183203437

第 1 页, 共 5 页
Page 1 of 5 Pages

客户名称 : 深圳市航智精密电子有限公司
Name of Customer

客户地址 : 深圳宝安区西乡街道宝源路168号华源科技创新园B座531
Address of Customer

计量器具名称: 高精度电流传感器
Name of Instrument

器具用途 : -----
Use of Instrument

型号/规格 : AIT1000
Type/Specification

出厂编号 : 20180050168
Serial No

资产编号 : ---
Asset No

制造单位 : 深圳市航智精密电子有限公司
Manufacturer

校准依据 : 参考 JJG 1069-2011 直流分流器
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 : 谭云彬
Checked by

校准员 : 冯锦坤
Calibrated by



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 183203437
Report No

第 2 页, 共 5 页
Page 2 of 5 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
数字万用表	ACU: (0.1 μ V ~ 1000V); DCU: (10nV ~ 1000V); ACI: (1nA ~ 1A); DCI: (0.1nA ~ 1A); R: (1 μ Ω ~ 1G Ω)	ACU: $\pm 0.006\%R$; DCU: $\pm 0.0006\%R$; ACI: $\pm 0.03\%R$; DCI: $\pm 0.01\%R$; R: $\pm 0.0009\%R$	SB0588	校准字第 201801002584号	2019-01-01
数字万用表	ACU: (0.1 μ V ~ 750V); DCU: (0.1 μ V ~ 1000V); ACI: (0.1nA ~ 3A); DCI: (0.1nA ~ 3A); R: (0.1m Ω ~ 1000M Ω)	ACU: $\pm 0.06\%R$; DCU: $\pm 0.003\%R$; ACI: $\pm 0.1\%R$; DCI: $\pm 0.05\%R$; R: $\pm 0.01\%R$	SB9937	173404376	2018-11-23
直流电流比例标准	DCI: (0 ~ 1000)A	DCI: 0.005级	SB6635	DYL201701128	2018-05-26

附加说明

Appended Directions

委托日期:
Application Date
校准地点:
Operation Location
环境条件:
Operation Environment

2018 年 04 月 18 日
本院电磁实验室
温度 20 $^{\circ}$ C 相对湿度 60 %



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: 183203437
Report No

第 3 页, 共 5 页
Page 3 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

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: 183203437
Report No

第 4 页, 共 5 页
Page 4 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

1 外观及工作正常性检查: 正常。

Check on Appearance and Function: Normal

2 直流电流 (正向) 示值误差, 见表 1

Indication Error of Forward DC Current : See Table 1

表 1 Table 1 直流电流 (正向) 表示值误差

额定值 Rated Value	输入电流 Input Current	电压降理论值 Theo. Volt. Value	电压降实测值 Meas. Volt. Value	误差 Error
	(A)	(mV)	(mV)	(%)
1000 A	1.000	0.667	0.6674	0.110
	5.000	3.333	3.3343	0.029
	10.000	6.667	6.6678	0.017
	20.000	13.333	13.336	0.020
	50.000	33.333	33.338	0.014
	100.000	66.667	66.669	0.003
	200.000	133.333	133.337	0.003
	400.000	266.667	266.671	0.002
	600.000	400.000	400.022	0.005
	800.000	533.333	533.374	0.008
	1000.000	666.667	666.721	0.008

2 直流电流 (反向) 示值误差, 见表 2

Indication Error of Reverse DC Current : See Table 2



校准报告

CALIBRATION REPORT

报告编号: 183203437
Report No

第 5 页, 共 5 页
Page 5 of 5 Pages

校准结果

Results of Calibration

表 2 Table 2 直流电流 (反向) 表示值误差

额定值 Rated Value	输入电流 Input Current	电压降理论值 Theo. Volt. Value	电压降实测值 Meas. Volt. Value	误差 Error
	(A)	(mV)	(mV)	(%)
1000 A	-1.000	-0.6667	-0.6664	-0.040
	-5.000	-3.3333	-3.3338	0.014
	-10.000	-6.6667	-6.6672	0.008
	-20.000	-13.3333	-13.334	0.005
	-50.000	-33.3333	-33.337	0.011
	-100.000	-66.6667	-66.667	0.000
	-200.000	-133.3333	-133.341	0.006
	-400.000	-266.6667	-266.671	0.002
	-600.000	-400.0000	-400.013	0.003
	-800.000	-533.3333	-533.369	0.007
	-1000.000	-666.6667	-666.717	0.008

Notes:

1 本次校准的测量不确定度说明

Measurement Uncertainty in the Calibration

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 直流电压测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel} = 0.01\%$ $k=2$

Related Expanded Uncertainty of DC Voltage Measurement Results