中国赛宝实验室计量检测中心
(工业和信息化部电子第五研究所计量检测中心)
CHINA CEPREI LABORATORY CALIBRATION & TESTING CENTRE

校 准 证 书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：2GB24009165-0001
Certificate No.

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L13344

委托单位：北京昂升科技有限公司
Client

委托方地址：北京市昌平区科星西路106号院国风美唐综合楼6号楼1410室
Address

仪器名称：多功能校准器
Description

型号规格：5520A
Model/Type

制造商：FLUKE
Manufacturer

机身号：9955006
Serial No.

管理号：/
Asset No.

接收日期：2024-05-15　　校准日期：2024-07-05
Rec. Date　　Cal. Date

签发日期：2024-07-09　　建议校准周期：12个月(12 months)
App. Date　　Reference Cal. Period

结论：所校准项目符合技术要求(The calibrated items meet the technical requirements)
Conclusion

校准：彭建武
Calibrated by

核验：黄姣娜
Inspected by

签发：邓志勇
Approved by

印章：
Stamp

扫一扫查真伪

赛宝计量检测中心
总部地址：广州市增城区朱村街朱村大道西78号
实验室地址：广州市增城区朱村街朱村大道西78号
客服电话：020-87237633 传真：020-87236189
投诉电话：020-87236896
邮件：cal@ceprei.com
网址：www.ceprei-cal.com

CEPREI Calibration and Testing Centre
HQ Addr: No.78,Zhucun Avenue West,Zengcheng District,Guangzhou,China
Add. of the Lab: No.78,Zhucun Avenue West,Zengcheng District,Guangzhou,China
Service Tel: 020-87237633 Fax: 020-87236189
Complaint Tel: 020-87236896
Email: cal@ceprei.com
Website: www.ceprei-cal.com

说　明
DIRECTIONS

1. 本机构是国家市场监管总局授权建立的法定计量检定机构："国家环境综合试验设备计量站"，国家国防科工局授权建立的"国防科技工业4412二级计量站"，本机构质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求。

This laboratory is the legal metrological institute authorized by the State Administration for Market Regulation. It is the "Nation Metrology Station of Combined Environmental Testing Equipment". It is the "No. 4412 Class 2 Metrology Station of Science, Technology and Industry for National Defense" authorized by the State Administration of Science, Technology and Industry for National Defense. The quality management system of this laboratory is in accordance with the ISO/IEC 17025:2017.

2. 本证书中的数据可溯源到国际单位制（SI）单位和/或社会公用计量标准。

The data of the certificate is traceable to the International system of Units（SI）and/or the public metrological standards.

3. 本次校准的技术依据及CNAS认可范围(Reference documents and CNAS accredited scopes)**：**

- JJF 1638-2017 多功能标准源校准规范：DC Voltage:10mV～1000V;AC Voltage:(10mV～1000V)@(10Hz～1 MHz);DC Current:10μA～100A;AC Current:(100μA～100A)@(10Hz～10kHz);Resistance:1Ω～1GΩ
- CEPREI-CP(DC)-DBC00001：2021 多功能标准源补充校准方法：Frequency:10Hz～1MHz;Phase:0°～359.99°@(10Hz～50kHz);DC power:(1～1000)V(0.001～100)A;AC power:(1～600)V(0.001～100)A@(45Hz～65Hz);Capacitance:0.1nF～1mF@(10Hz～10kHz)

* 详细内容请查看CNAS网站中注册编号为L13344的证书附件，超出范围的内容未被认可，其结果/结论所依据的合格评定活动不在认可范围内。(Please see the attachment of certificate No. L13344 at CNAS website for details, beyond which is not accredited, the conformity assessment activities on which the results/conclusions are based are outside the scope of accreditation.)

4. 本次校准所使用的主要测量标准及溯源性声明(The main measurement standards used during the calibration and traceability declaration)**：**

名　称 (Description)	证书号/有效期/溯源单位 (Certificate No./Due Date/Traceability to)	技术指标 (Specification)	测量范围 (Measuring Range)
电阻(7772003)	DCzd2023-04956/2024-12-10/中国计量院	年稳定性：$\pm 8\times 10^{-6}$	10Ω
电阻(7733001等)	DCzd2023-04956/2024-12-10/中国计量院	年稳定性：$\pm 6\times 10^{-6}$	1kΩ～10MΩ
标准电阻(5880003)	GFJGJL1004240300185/2025-03-12/航天514所	年稳定性：$\pm 8\times 10^{-6}$	1Ω
数字多用表(2823A15932)	DCsy2024-00959/2025-04-11/中国计量院	DCV:$\pm 4\times 10^{-6}$；DCI:$\pm 2\times 10^{-5}$；ACV:±0.02%,ACI:±0.03%,R;$\pm 1\times 10^{-5}$；f:±0.01%	DCV:10nV～1000V；DCI:1pA～1A；ACV:(10nV～700V)@(1Hz～2 MHz)；ACI:(100pA～1A)@(10Hz～100kHz)；R：10μΩ～1GΩ；f:1Hz～10MHz
交流电压测量标准(2181031)	GFJGJL1004240400247/2025-03-12/航天514所	V:$\pm 2.2\times 10^{-5}$	V:(1mV～1000V)@(10Hz～30MHz)
精密分流器(215865483)	DCjd2024-00879,DCzd2024-02110/2025-05-19/中国计量院	$U_r=10\times 10^{-6}$(k=2）	I:(0～10)mA
精密分流器(215865484)	DCjd2024-00879,DCzd2024-02110/2025-05-19/中国计量院	$U_r=10\times 10^{-6}$(k=2）	I:(0～50)mA
精密分流器(215865482)	DCjd2024-00879,DCzd2024-02110/2025-05-19/中国计量院	$U_r=5\times 10^{-6}$(k=2）	I:(0～5)A
精密分流器(215865489)	DCjd2024-00879,DCzd2024-02110/2025-05-19/中国计量院	$U_r=20\times 10^{-6}$(k=2）	I:(0～20)A
相位计(299)	GFJGJL1004240600092/2025-05-21/航天514所	MPE:20Hz～2kHz：±0.02°；＞2kHz～5kHz：±0.03°；＞5kHz～10kHz：±0.04°＞10kHz～50kHz：±0.05°；＞50kHz～100kHz：±f(in kHz)×0.001°	0°～360°
分流器(66364)	GFJGJL1004240300320/2025-03-14/航天514所	±0.01%	100A
精密分流器(215865490)	GFJGJL1004240400367/GFJGJL1004240300315/2025-03-28/航天514所	$U_r=5\times 10^{-6}$(k=2）	I:(0～500)mA

计量溯源性声明(Metrological Traceability Declaration)**：**

被校准器具 Instrument	设备名称 Standard Name	外部机构/溯源证书编号 Institute/Certificate No.
多功能校准器		

多功能校准器	电阻	中国计量院/DCzd2023-04956
	电阻	中国计量院/DCzd2023-04956
	标准电阻	航天514所/GFJGJL1004240300185
	数字多用表	中国计量院/DCsy2024-00959
	交流电压测量标准	航天514所/GFJGJL1004240400247
	精密分流器	中国计量院/DCjd2024-00879,DCzd2024-02110
	精密分流器	中国计量院/DCjd2024-00879,DCzd2024-02110
	精密分流器	中国计量院/DCjd2024-00879,DCzd2024-02110
	精密分流器	中国计量院/DCjd2024-00879,DCzd2024-02110
	相位计	航天514所/GFJGJL1004240600092
	分流器	航天514所/GFJGJL1004240300320
	精密分流器	航天514所/GFJGJL1004240400367/GFJGJL1004240300315

5. 校准地点(The calibration place)：
广州市增城区朱村街朱村大道西78号9栋F114室

6. 环境条件(Environmental conditions)：
温度(Temperature)：20.3　　相对湿度(Relative Humidity)：54%　　其它(Other)：/

7. 本证书中给出的扩展不确定度依据JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》评定，由合成标准不确定度乘以包含概率约为95%时对应的包含因子*k*得到。
The extended uncertainty given in this certificate is evaluated according to JJF1059.1-2012 “Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement”, and is calculated by multiplying the combined standard uncertainty by the coverage factor *k* which corresponding to the coverage probability about 95%.

8. 证书中"P"、"合格"代表"测量结果在允许范围内"，"F"、"不合格"代表"测量结果不在允许范围内"，"N/A"代表"不适用或技术指标暂时无法确认等"。本证书报告的结论仅供参考，使用人员应结合实际测量的要求合理使用，如考虑测量结果测量不确定度的影响等。
"P" and "Pass" in this certificate stand for "Low Limit≤the measured value ≤High Limit", "F" and "Fail" stand for "the measured value＜Low Limit or the measured value＞High Limit", "N/A" stands for "Not Applicable or The technical specification has not been confirmed etc".The conclusions of this certificate are for reference only. Users should use them reasonably according to the actual measurement requirements, such as considering the impact of measurement uncertainty, etc.

9. 建议校准周期是本实验室依据本证书报告的技术依据和仪器设备常规使用条件给出的建议，供委托方参考。委托方可以根据实际使用情况自行决定样品的校准周期。
The reference calibration period is based on the reference documents and normal operating conditions of the calibrated instrument. It is only for reference. The client may decide the calibration period of the instrument according to the actual use.

注: 1.本证书未经本机构书面授权，不得部分复制。(The certificate shall not be partly reproduced without written approval of the laboratory.)
2.本次校准结果仅与被校物有关。(The results are only related to the items calibrated.)
3.“委托方”、“委托方联络信息”由委托方提供，“制造厂”、“型号规格”、“出厂编号”以及“设备编号”为仪器上标注，委托方对上面内容如有异议，须在收到证书后二十个工作日内提出。
The information Client and Contact Information are provided by client, and the Manufacurer, Model/Type, Serial No. and Equipment No. are marked on the items.Client shall submit any objection within 20 working days after receiving the certificate for the information above.

1．外观与工作正常性检查（Appearance and Function Check）

无影响证书中测量结果准确度的因素和缺陷。

There are no factor and defect that affect the measurement result accuracy of the certificate.

2. 直流电压(DC Voltage) (NORMAL)

量程 Range	标称值 Nominal (NORMAL)	标准值 Reference (NORMAL)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(mV)	(mV)	(mV)	(mV)	(mV)		(mV)
329.9999	0.0000	0.0004	-0.0004	±0.0010	P	
	10.0000	10.0003	-0.0003	±0.0012	P	0.0002
	-10.0000	-9.9996	-0.0004	±0.0012	P	0.0002
	329.0000	328.9984	0.0016	±0.0076	P	0.0010
	-329.0000	-328.9980	-0.0020	±0.0076	P	0.0010
(V)	(V)	(V)	(V)	(V)		(V)
3.299999	0.000000	0.000001	-0.000001	±0.000002	P	
	1.000000	0.999996	0.000004	±0.000013	P	0.000003
	-1.000000	-0.999998	-0.000002	±0.000013	P	0.000003
	3.290000	3.289988	0.000012	±0.000038	P	0.000010
	-3.290000	-3.289992	-0.000008	±0.000038	P	0.000010
32.99999	0.00000	-0.00002	0.00002	±0.00002	P	
	10.00000	10.00004	-0.00004	±0.00014	P	0.00003
	-10.00000	-9.99999	-0.00001	±0.00014	P	0.00003
	32.90000	32.90011	-0.00011	±0.00041	P	0.00010
	-32.90000	-32.90009	0.00009	±0.00041	P	0.00010
329.9999	50.0000	50.0002	-0.0002	±0.0011	P	0.00014
	-50.0000	-50.0000	0.0000	±0.0011	P	0.00014
	329.0000	329.0000	0.0000	±0.0061	P	0.0011
	-329.0000	-329.0000	0.0000	±0.0061	P	0.0011
1020.000	334.000	334.000	0.000	±0.008	P	0.0011
	-334.000	-334.000	0.000	±0.008	P	0.0011
	900.000	899.999	0.001	±0.018	P	0.0025
	-900.000	-900.000	0.000	±0.018	P	0.0025
	1000.000	999.998	0.002	±0.020	P	0.0027
	-1000.000	-1000.000	0.000	±0.020	P	0.0027

3. 交流电压（AC Voltage） (NORMAL)

量程 Range	频率 Frequency	标称值 Nominal (NORMAL)	标准值 Reference (NORMAL)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(mV)		(mV)	(mV)	(mV)	(mV)		(mV)
32.999	45Hz	10.000	10.000	0.000	±0.008	P	0.002
	10kHz	10.000	10.001	-0.001	±0.008	P	0.002
	10Hz	30.000	29.995	0.005	±0.030	P	0.005
	45Hz	30.000	29.999	0.001	±0.011	P	0.003
	1kHz	30.000	29.999	0.001	±0.011	P	0.003
	10kHz	30.000	30.000	0.000	±0.011	P	0.003
	20kHz	30.000	30.001	-0.001	±0.012	P	0.003
	50kHz	30.000	29.999	0.001	±0.036	P	0.005
	100kHz	30.000	29.998	0.002	±0.117	P	0.013
	450kHz	30.000	30.008	-0.008	±0.290	P	0.035
329.999	45Hz	33.000	32.993	0.007	±0.013	P	0.003
	10kHz	33.000	32.994	0.006	±0.013	P	0.003
	10Hz	300.000	299.942	0.058	±0.098	P	0.025
	45Hz	300.000	299.964	0.036	±0.052	P	0.011
	1kHz	300.000	299.999	0.001	±0.052	P	0.011
	10kHz	300.000	299.990	0.010	±0.052	P	0.011
	20kHz	300.000	299.989	0.011	±0.056	P	0.012
	50kHz	300.000	299.977	0.023	±0.113	P	0.016
	100kHz	300.000	299.957	0.043	±0.272	P	0.034
	500kHz	300.000	299.875	0.125	±0.670	P	0.12
(V)		(V)	(V)	(V)	(V)		(V)
3.29999	45Hz	0.33000	0.32993	0.00007	±0.00011	P	0.00002
	10kHz	0.33000	0.32995	0.00005	±0.00011	P	0.00002
	10Hz	3.00000	2.99944	0.00056	±0.00095	P	0.00023
	45Hz	3.00000	2.99967	0.00033	±0.00051	P	0.00009
	1kHz	3.00000	3.00008	-0.00008	±0.00051	P	0.00009
	10kHz	3.00000	3.00002	-0.00002	±0.00051	P	0.00009
	20kHz	3.00000	3.00001	-0.00001	±0.00063	P	0.00010
	50kHz	3.00000	3.00019	-0.00019	±0.00095	P	0.00013
	100kHz	3.00000	3.00087	-0.00087	±0.00223	P	0.00032
	450kHz	3.00000	3.00170	-0.00170	±0.00780	P	0.0015

3. 交流电压（AC Voltage） (NORMAL)(Continued)

量程 Range	频率 Frequency	标称值 Nominal (NORMAL)	标准值 Reference (NORMAL)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(V)		(V)	(V)	(V)	(V)		(V)
32.9999	45Hz	3.3000	3.2994	0.0006	±0.0011	P	0.00014
	10kHz	3.3000	3.2993	0.0007	±0.0011	P	0.00014
	10Hz	30.0000	29.9944	0.0056	±0.0097	P	0.0024
	45Hz	30.0000	29.9967	0.0033	±0.0051	P	0.0010
	1kHz	30.0000	29.9983	0.0017	±0.0051	P	0.0010
	10kHz	30.0000	29.9982	0.0018	±0.0051	P	0.0010
	20kHz	30.0000	29.9987	0.0013	±0.0078	P	0.0012
	50kHz	30.0000	29.9994	0.0006	±0.0111	P	0.0021
	90kHz	30.0000	29.9992	0.0008	±0.0286	P	0.0037
329.999	45Hz	33.000	32.994	0.006	±0.008	P	0.0012
	10kHz	33.000	32.992	0.008	±0.013	P	0.002
	45Hz	300.000	299.994	0.006	±0.059	P	0.010
	1kHz	300.000	299.978	0.022	±0.059	P	0.010
	10kHz	300.000	299.976	0.024	±0.066	P	0.011
	18kHz	300.000	299.996	0.004	±0.081	P	0.012
	50kHz	300.000	300.091	-0.091	±0.096	P	0.039
	100kHz	300.000	300.633	-0.633	±0.650	P	0.19
1020.00	45Hz	330.00	330.00	0.00	±0.11	P	0.015
	10kHz	330.00	330.06	-0.06	±0.11	P	0.015
	45Hz	1000.00	1000.02	-0.02	±0.31	P	0.04
	1kHz	1000.00	1000.02	-0.02	±0.26	P	0.04
	5kHz	1000.00	1000.08	-0.08	±0.26	P	0.04
	8kHz	1000.00	1000.21	-0.21	±0.31	P	0.04

4. 直流电流（DC Current）(AUX)

量程 Range	标称值 Nominal (AUX)	标准值 Reference (AUX)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(μA)	(μA)	(μA)	(μA)	(μA)		(μA)
329.999	0.000	0.001	-0.001	±0.020	P	
	10.000	10.000	0.000	±0.022	P	0.002
	-10.000	-9.999	-0.001	±0.022	P	0.002
	190.000	189.987	0.013	±0.049	P	0.005
	-190.000	-189.984	-0.016	±0.049	P	0.005
	329.000	328.975	0.025	±0.069	P	0.008
	-329.000	-328.975	-0.025	±0.069	P	0.008
(mA)	(mA)	(mA)	(mA)	(mA)		(mA)
3.29999	0.00000	0.00000	0.00000	±0.00005	P	
	1.90000	1.89999	0.00001	±0.00024	P	0.00004
	-1.90000	-1.89998	-0.00002	±0.00024	P	0.00004
	3.29000	3.28998	0.00002	±0.00038	P	0.00008
	-3.29000	-3.28997	-0.00003	±0.00038	P	0.00008
32.9999	0.0000	0.0001	-0.0001	±0.0003	P	
	19.0000	18.9998	0.0002	±0.0022	P	0.0005
	-19.0000	-18.9998	-0.0002	±0.0022	P	0.0005
	32.9000	32.8998	0.0002	±0.0035	P	0.0008
	-32.9000	-32.8997	-0.0003	±0.0035	P	0.0008
329.999	0.000	0.000	0.000	±0.003	P	
	190.000	190.001	-0.001	±0.022	P	0.005
	-190.000	-190.000	0.000	±0.022	P	0.005
	329.000	329.002	-0.002	±0.035	P	0.008
	-329.000	-329.000	0.000	±0.035	P	0.008
(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		(A)
2.99999	0.00000	0.00003	-0.00003	±0.00004	P	
	1.09000	1.08984	0.00016	±0.00026	P	0.00004
	-1.09000	-1.08986	-0.00014	±0.00026	P	0.00004
	2.99000	2.98953	0.00047	±0.00118	P	0.00015
	-2.99000	-2.98955	-0.00045	±0.00118	P	0.00015
20.5000	0.0000	0.0000	0.0000	±0.0005	P	
	10.9000	10.9000	0.0000	±0.0060	P	0.0007
	-10.9000	-10.9000	0.0000	±0.0060	P	0.0007
	20.0000	19.9984	0.0016	±0.0208	P	0.0022
	-20.0000	-19.9993	-0.0007	±0.0208	P	0.0022

5. 交流电流(AC Current)(AUX)

量程 Range	频率 Frequency	标称值 Nominal (AUX)	标准值 Reference (AUX)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(μA)		(μA)	(μA)	(μA)	(μA)		(μA)
329.99	1kHz	100.00	100.00	0.00	±0.23	P	0.15
	10kHz	100.00	99.93	0.07	±1.00	P	0.15
	45Hz	190.00	190.02	-0.02	±0.34	P	0.04
	1kHz	190.00	190.05	-0.05	±0.34	P	0.04
	10kHz	190.00	189.95	0.05	±1.72	P	0.17
	10Hz	329.00	328.93	0.07	±0.76	P	0.08
	45Hz	329.00	329.02	-0.02	±0.51	P	0.06
	1kHz	329.00	329.08	-0.08	±0.51	P	0.06
	5kHz	329.00	329.24	-0.24	±1.14	P	0.12
	10kHz	329.00	329.10	-0.10	±2.83	P	0.28
(mA)		(mA)	(mA)	(mA)	(mA)		(mA)
3.29999	1kHz	0.33000	0.32991	0.00009	±0.00048	P	0.00005
	5kHz	0.33000	0.32992	0.00008	±0.00086	P	0.00009
	1kHz	1.90000	1.89978	0.00022	±0.00205	P	0.00022
	10kHz	1.90000	1.89942	0.00058	±0.00980	P	0.0010
	10Hz	3.29000	3.28873	0.00127	±0.00673	P	0.00072
	45Hz	3.29000	3.28974	0.00026	±0.00344	P	0.00037
	1kHz	3.29000	3.28970	0.00030	±0.00344	P	0.00037
	5kHz	3.29000	3.28954	0.00046	±0.00678	P	0.00069
	10kHz	3.29000	3.28924	0.00076	±0.01675	P	0.0017
32.999	1kHz	3.3000	3.2986	0.0014	±0.0033	P	0.0004
	5kHz	3.3000	3.2990	0.0010	±0.0046	P	0.0005
	1kHz	19.0000	18.9996	0.0004	±0.0096	P	0.0011
	10kHz	19.0000	19.0004	-0.0004	±0.0410	P	0.0041
	10Hz	32.9000	32.8883	0.0117	±0.0612	P	0.0066
	1kHz	32.9000	32.8991	0.0009	±0.0152	P	0.0019
	5kHz	32.9000	32.8992	0.0008	±0.0283	P	0.0030
	10kHz	32.9000	32.9006	-0.0006	±0.0688	P	0.0070
329.99	1kHz	33.000	32.991	0.009	±0.033	P	0.003
	5kHz	33.000	32.995	0.005	±0.083	P	0.008
	1kHz	190.000	190.016	-0.016	±0.096	P	0.011
	10kHz	190.000	189.997	0.003	±0.480	P	0.048
	10Hz	329.000	328.888	0.112	±0.612	P	0.066
	45Hz	329.000	328.995	0.005	±0.152	P	0.019
	1kHz	329.000	328.995	0.005	±0.152	P	0.019
	5kHz	329.000	328.993	0.007	±0.379	P	0.040
	10kHz	329.000	329.000	0.000	±0.758	P	0.077

5. 交流电流(AC Current)(AUX)(Continued)

量程 Range	频率 Frequency	标称值 Nominal (AUX)	标准值 Reference (AUX)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
(A)		(A)	(A)	(A)	(A)		(A)
2.99999	1kHz	0.33000	0.32980	0.00020	±0.00027	P	0.00003
	5kHz	0.33000	0.33044	-0.00044	±0.00298	P	0.00030
	10kHz	0.33000	0.33147	-0.00147	±0.01325	P	0.0013
	10Hz	1.09000	1.08932	0.00068	±0.00206	P	0.00022
	45Hz	1.09000	1.08967	0.00033	±0.00065	P	0.00008
	1kHz	1.09000	1.08951	0.00049	±0.00065	P	0.00008
	5kHz	1.09000	1.09000	0.00000	±0.00754	P	0.00076
	10kHz	1.09000	1.09425	-0.00425	±0.03225	P	0.0032
	10Hz	2.99000	2.98826	0.00174	±0.00548	P	0.00060
	45Hz	2.99000	2.98933	0.00067	±0.00189	P	0.00023
	1kHz	2.99000	2.98871	0.00129	±0.00189	P	0.00023
	5kHz	2.99000	2.98954	0.00046	±0.01894	P	0.0019
	10kHz	2.99000	3.00152	-0.01152	±0.07975	P	0.0080
20.5000	500Hz	3.3000	3.2983	0.0017	±0.0053	P	0.0005
	1kHz	3.3000	3.2985	0.0015	±0.0053	P	0.0005
	5kHz	3.3000	3.2711	0.0289	±0.1010	P	0.010
	45Hz	10.9000	10.8980	0.0020	±0.0085	P	0.0010
	65Hz	10.9000	10.8971	0.0029	±0.0085	P	0.0010
	500Hz	10.9000	10.8972	0.0028	±0.0129	P	0.0014
	1kHz	10.9000	10.8970	0.0030	±0.0129	P	0.0014
	5kHz	10.9000	10.8502	0.0498	±0.3290	P	0.033
	45Hz	20.0000	19.9959	0.0041	±0.0290	P	0.0030
	65Hz	20.0000	19.9968	0.0032	±0.0290	P	0.0030
	500Hz	20.0000	19.9975	0.0025	±0.0350	P	0.0036
	1kHz	20.0000	19.9978	0.0022	±0.0350	P	0.0036
	5kHz	20.0000	19.9286	0.0714	±0.6050	P	0.061

6. AUX端直流电压 （ AUX DC Voltage）

标称值 Nominal (NORMAL) (V)	量程 Range (mV)	标称值 Nominal (AUX) (mV)	标准值 Reference (AUX) (mV)	误差 Error (mV)	允许误差 Limit (1-Year Spec.) (mV)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2) (mV)
3	329.999	0.000	-0.009	0.009	±0.350	P	
3		329.000	329.000	0.000	±0.482	P	0.048
3		-329.000	-329.018	0.018	±0.482	P	0.048
	(V)	(V)	(V)	(V)	(V)		(V)
3	3.29999	0.33000	0.33001	-0.00001	±0.00048	P	0.00005
3		3.29000	3.29021	-0.00021	±0.00167	P	0.00017
3		-3.29000	-3.29022	0.00022	±0.00167	P	0.00017
3	7.0000	7.0000	7.0004	-0.0004	±0.0032	P	0.0003
3		-7.0000	-7.0004	0.0004	±0.0032	P	0.0003

7. AUX端交流电压 （ AUX AC Voltage）

标称值 Nominal (NORMAL) (mV)	频率 Frequency	标称值 Nominal (AUX) (mV)	标准值 Reference (AUX) (mV)	误差 Error (mV)	允许误差 Limit (1-Year Spec.) (mV)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2) (mV)
300	45Hz	10.000	9.989	0.011	±0.380	P	0.038
300	1kHz	10.000	9.990	0.010	±0.380	P	0.038
300	5kHz	10.000	9.991	0.009	±0.470	P	0.047
300	10kHz	10.000	9.993	0.007	±0.490	P	0.049
300	30kHz	10.000	10.146	-0.146	±1.400	P	0.14
300	10Hz	300.000	299.887	0.113	±0.970	P	0.10
300	45Hz	300.000	299.934	0.066	±0.670	P	0.068
300	1kHz	300.000	299.972	0.028	±0.670	P	0.068
300	5kHz	300.000	299.939	0.061	±1.050	P	0.11
300	10kHz	300.000	299.855	0.145	±1.650	P	0.17
300	30kHz	300.000	303.692	-3.692	±15.900	P	1.6
		(V)	(V)	(V)	(V)		(V)
300	10Hz	3.00000	2.99919	0.00081	±0.00645	P	0.00068
300	45Hz	3.00000	3.00015	-0.00015	±0.00315	P	0.00032
300	1kHz	3.00000	3.00012	-0.00012	±0.00315	P	0.00032
300	5kHz	3.00000	3.00008	-0.00008	±0.00740	P	0.00074
300	10kHz	3.00000	2.99997	0.00003	±0.01340	P	0.0013
300	30kHz	3.00000	3.00113	-0.00113	±0.15280	P	0.015
300	10Hz	5.0000	4.9980	0.0020	±0.0105	P	0.0011
300	45Hz	5.0000	4.9996	0.0004	±0.0050	P	0.0005
300	1kHz	5.0000	5.0000	0.0000	±0.0050	P	0.0005
300	5kHz	5.0000	4.9996	0.0004	±0.0114	P	0.0011
300	10kHz	5.0000	4.9982	0.0018	±0.0214	P	0.0021

8. 电阻（ Resistance ）(NORMAL)

功能 Function	量程 Range	标称值 Nominal (NORMAL)	标准值 Reference (NORMAL)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)		(Ω)
4W COMP	10.9999	0.0000	0.0000	0.0000	±0.0010	P	
		1.0000	1.0000	0.0000	±0.0010	P	0.00010
		10.9000	10.9001	-0.0001	±0.0014	P	0.00014
	32.9999	11.9000	11.9002	-0.0002	±0.0019	P	0.00019
		19.0000	19.0002	-0.0002	±0.0021	P	0.00021
		30.0000	30.0002	-0.0002	±0.0024	P	0.00024
	109.9999	33.0000	33.0011	-0.0011	±0.0023	P	0.00026
		109.0000	109.0031	-0.0031	±0.0045	P	0.0008
	329.9999	119.0000	119.0006	-0.0006	±0.0053	P	0.0009
		190.0000	190.0013	-0.0013	±0.0073	P	0.0014
		300.0000	300.0071	-0.0071	±0.0104	P	0.0024
	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)		(kΩ)
	1.099999	0.330000	0.330000	0.000000	±0.000011	P	0.000003
		1.090000	1.090003	-0.000003	±0.000033	P	0.000008
	3.299999	1.190000	1.190000	0.000000	±0.000053	P	0.000009
		1.900000	1.899999	0.000001	±0.000073	P	0.000014
		3.000000	3.000001	-0.000001	±0.000104	P	0.000017
	10.99999	3.30000	3.30005	-0.00005	±0.00011	P	0.00002
		10.90000	10.90032	-0.00032	±0.00033	P	0.00006
	32.99999	11.90000	11.90037	-0.00037	±0.00053	P	0.00006
		19.00000	19.00058	-0.00058	±0.00073	P	0.00009
		30.00000	30.00079	-0.00079	±0.00104	P	0.00025
	109.9999	33.0000	33.0005	-0.0005	±0.0011	P	0.0003
		109.0000	109.0019	-0.0019	±0.0033	P	0.0008
2W COMP	329.9999	119.0000	119.0022	-0.0022	±0.0058	P	0.0009
		190.0000	190.0045	-0.0045	±0.0081	P	0.0014
		300.0000	300.0082	-0.0082	±0.0116	P	0.0034
	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)		(MΩ)
	1.099999	0.330000	0.330008	-0.000008	±0.000013	P	0.000004
		1.090000	1.090035	-0.000035	±0.000037	P	0.000011
	3.299999	1.190000	1.190008	-0.000008	±0.000101	P	0.000020
		1.900000	1.900059	-0.000059	±0.000144	P	0.000029
		3.000000	3.000084	-0.000084	±0.000210	P	0.00015
	10.99999	3.30000	3.30009	-0.00009	±0.00048	P	0.00016
		10.90000	10.90026	-0.00026	±0.00147	P	0.00030
	32.99999	11.90000	11.89966	0.00034	±0.00548	P	0.0011
		19.00000	19.00025	-0.00025	±0.00725	P	0.0015
		30.00000	30.00066	-0.00066	±0.01000	P	0.0049

8. 电阻（ Resistance ）(NORMAL)(Continued)

功能 Function	量程 Range	标称值 Nominal (NORMAL)	标准值 Reference (NORMAL)	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)			(MΩ)
2W COMP	109.9999	33.0000	33.0023	-0.0023	±0.0195	P	0.0053
		109.0000	109.0007	-0.0007	±0.0575	P	0.015
	329.9999	119.000	119.005	-0.005	±0.457	P	0.091
		290.000	289.940	0.060	±0.970	P	1.4
	1100.000	400.00	399.98	0.02	±6.50	P	1.6
		640.00	640.11	-0.11	±10.10	P	2.0
		1000.00	1000.51	-0.51	±15.50	P	3.1

9. 相位（Phase)

频率 Frequency	输出值 Output (NORMAL	AUX)	标称值 Nominal Phase	标准值 Reference Phase	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
	(V)	(V)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	3.0	3.0	0.00	0.00	0.00	±0.10	P	0.02
400Hz	3.0	3.0	0.00	0.01	-0.01	±0.25	P	0.02
1kHz	3.0	3.0	0.00	0.02	-0.02	±0.50	P	0.02
5kHz	3.0	3.0	0.00	0.23	-0.23	±2.50	P	0.03
10kHz	3.0	3.0	0.00	0.05	-0.05	±5.00	P	0.06
30kHz	3.0	3.0	0.00	0.70	-0.70	±10.00	P	0.12
65Hz	3.0	3.0	60.00	60.01	-0.01	±0.10	P	0.02
400Hz	3.0	3.0	60.00	60.02	-0.02	±0.25	P	0.02
1kHz	3.0	3.0	60.00	60.03	-0.03	±0.50	P	0.02
5kHz	3.0	3.0	60.00	60.11	-0.11	±2.50	P	0.03
10kHz	3.0	3.0	60.00	60.23	-0.23	±5.00	P	0.06
30kHz	3.0	3.0	60.00	61.18	-1.18	±10.00	P	0.12
65Hz	3.0	3.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
400Hz	3.0	3.0	90.00	90.01	-0.01	±0.25	P	0.02
1kHz	3.0	3.0	90.00	90.02	-0.02	±0.50	P	0.02
5kHz	3.0	3.0	90.00	90.23	-0.23	±2.50	P	0.03
10kHz	3.0	3.0	90.00	90.01	-0.01	±5.00	P	0.06
30kHz	3.0	3.0	90.00	90.86	-0.86	±10.00	P	0.12
65Hz	30.0	3.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
65Hz	50.0	3.0	90.00	90.01	-0.01	±0.10	P	0.02

9. 相位(Phase)(Continued)

频率 Frequency	输出值 Output (NORMAL)	AUX)	标称值 Nominal Phase	标准值 Reference Phase	误差 Error	允许误差 Limit (1-Year Spec.)	结论 Conclusion (Pass/Fail)	*U* (*k*=2)
	(mV)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	30.0	300.0	0.00	0.00	0.00	±0.10	P	0.02
1kHz	30.0	300.0	0.00	0.05	-0.05	±0.50	P	0.10
30kHz	30.0	300.0	0.00	1.61	-1.61	±10.00	P	0.2
	(mV)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	200.0	2.0	0.00	0.01	-0.01	±0.10	P	0.02
65Hz	50.0	5.0	0.00	-0.01	0.01	±0.10	P	0.02
400Hz	50.0	5.0	0.00	-0.09	0.09	±0.25	P	0.05
	(V)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	3.3	300.0	0.00	0.01	-0.01	±0.10	P	0.02
	(V)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	3.3	2.0	0.00	0.01	-0.01	±0.10	P	0.02
65Hz	3.3	5.0	0.00	-0.01	0.01	±0.10	P	0.02
400Hz	3.3	5.0	0.00	-0.08	0.08	±0.25	P	0.05
	(V)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	33.0	300.0	0.00	0.01	-0.01	±0.10	P	0.02
	(V)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	33.0	2.0	0.00	0.01	-0.01	±0.10	P	0.02
65Hz	33.0	5.0	0.00	-0.01	0.01	±0.10	P	0.02
400Hz	33.0	5.0	0.00	-0.08	0.08	±0.25	P	0.05
	(mV)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	30.0	300.0	60.00	60.00	0.00	±0.10	P	0.02
	(mV)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	200.0	2.0	60.00	60.01	-0.01	±0.10	P	0.02
65Hz	200.0	20.0	60.00	60.00	0.00	±0.10	P	0.02
400Hz	200.0	20.0	60.00	59.92	0.08	±0.25	P	0.05
	(V)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	3.3	300.0	90.00	90.01	-0.01	±0.10	P	0.02
	(V)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	3.3	2.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
65Hz	3.3	20.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
400Hz	3.3	20.0	90.00	89.90	0.10	±0.25	P	0.05
	(V)	(mA)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	33.0	300.0	90.00	90.01	-0.01	±0.10	P	0.02
	(V)	(A)	(°)	(°)	(°)	(°)		(°)
65Hz	33.0	2.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
65Hz	33.0	20.0	90.00	90.00	0.00	±0.10	P	0.02
400Hz	33.0	20.0	90.00	89.89	0.11	±0.25	P	0.05