

校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.



J202310234458L-0001

第 1 页 共 6 页

Page

of

委托方

Client

Energy & Power Industries Laboratories Co

联络信息

Contact Inf.

Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner
of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran, Iran (Post
code: 1416854523)

仪器名称

Description

EMI Test Receiver

型号/规格

Model/Type

EMI-9KA

制造厂

Manufacturer

LISUN GROUP

出厂编号

Serial No.

LS180314

管理号

Asset No.

接收日期

Receipt Date

2024年12月27日

Y M D

校准日期

Cal. Date

2024年12月27日

Y M D

发布日期

Issued Date

2024年12月27日

Y M D

批准

Approved by

李文兴

李文兴

审核

Inspected by

张勇

张勇

校准

Calibrated by

徐浩翔

徐浩翔

证书专用章

(Stamp)

总部地址(Headquarters Add.): 广东省广州市番禺区创运路8号

No.8.Chuangyun Rd,Panyu District,Guangzhou,Guangdong,China

实验室地址(Add.of the Lab): 广东省广州市番禺区创运路8号

No.8 Chuangyun Rd,Panyu District,Guangzhou,Guangdong,China

联系电话(Tel.):400-602-0999

邮政编码(Postcode):511450

网站(Website):http:// www.grgtest.com

电子邮件(E-mail):grgtest@grgtest.com



扫一扫验真伪

校验码: 743203

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202310234458L-0001

第 2 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

1.本实验室的质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求,校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位。
(The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017,the calibration results are traceable to the International System of Units (SI).)

2.本结果仅对本次校准样品有效。未经实验室批准,不得部分复制。如有疑问请在15个工作日内反馈。
(The result is only valid for the calibrated sample.The certificate shall not be reproduced except in full,without the written approval of our laboratory .please feedback to us within 15 days if you have any question.)

3.本证书编号具有唯一性,后缀若带有“-Gx”的证书为替换证书,自发出后原证书即刻作废,修改后的证书以客户端内容为准。(Each certificate has a unique number. The suffix of "-Gx" will be added to the number as a replacement of the old version. The original certificate will be officially invalid once the new certificate number is issued.The modified certificate shall be based on the client content.)

4.证书中最大允许误差、判定结果仅供参考,其中“P”代表“合格”,“F”代表“不合格”,“N/A”代表“不适用”。使用人员应结合实际测量需求,评估测量不确定度对符合性评定的影响。(MPE & judgement result in the datasheet is only for reference , "P" is "Pass" , "F" is "Fail" and "N/A" is "Not Applicable".Whereas users should evaluate the effects of MU of calibration results on conformance assessment by actual measurement.)

5.校准地点、环境条件(Place and environmental conditions of the calibration):

地点: 客户一楼实验室
Place

温度: 23℃ 相对湿度: 52%
Temperature Relative Humidity

6.建议复校时间间隔: 1年,送校单位也可按实际使用情况自主决定。

Suggested calibration interval is 1 year or it can be altered depending on the actual usage of the user.

7.本次校准的技术依据及CNAS认可范围,超出范围的内容未被认可。详细认可范围请查看CNAS网站证书附件。(Reference document and accredited scope by CNAS for calibration, beyond which isn't accredited. Please see the attachment of certificate on CNAS website for details.)

JJF 1144-2006 电磁骚扰测量接收机校准规范(C.S. for EMI Testing Receivers) 频率测量: 10Hz~50GHz 电压示值: (0~126)dBμV,10Hz~50GHz 衰减、指示线性: (0~80)dB 脉冲响应特性: (0~120)dBμV,9kHz~18GHz 输入端电压驻波比: 1~5,(10Hz~50GHz) 噪声指示: (-50~60)dBμV 总选择性: (-2~2)MHz
CISPR 16-1-1-2019 无线电干扰和抗扰度测试装置和方法规范 第1-1部分: 无线电骚扰和抗扰度测量设备(电磁骚扰测量接收机) 频率测量: 10Hz~50GHz 电压示值: (0~126)dBμV,9kHz~50GHz 衰减、指示线性: (0~80)dB 脉冲响应特性: (0~120)dBμV,(9kHz~18GHz) 输入端电压驻波比: 1~5,(10Hz~50GHz) 噪声指示: (-50~60)dBμV 总选择性: (-2~2) MHz

校准说明
DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202310234458L-0001

第 3 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

8. 本次校准使用的主要测量标准(Main Standards of Measurement Used in the Calibration.):

名称	编号	证书号/有效期	溯源机构	技术特征
Description	Serial No.	Certificate No./ Due Date	Traceability Institute	Technique Character
函数信号发生器 Function signal generator	1539141	J202404094314-0070 2025-06-07	广电计量检测集团股份有限公司	频率准确度: 2E-6;幅度准确度: ±1%
功率计探头 RF power meter	102000	J202405081614-0001 2025-07-28	广电计量检测集团股份有限公司	$U_{rel}=2.4\%\sim 3.2\%$ ($k=2$)
脉冲信号发生器	IGUU2918#270	J202408124184-0105 2025-08-21	广电计量检测集团股份有限公司	脉冲面积: $U_{rel}=1.2\%(k=2)$, 频率响应: $U=1.0dB(k=2)$; 衰减量:频率0.3MHz~
信号发生器	MY53052192	J202408124184-03-0007 2025-09-03	广电计量检测集团股份有限公司	频率:1E-7;电平:±(0.3~0.6)dB; 调幅:±(1.5%~5%);调频:±2%; 调相:±0.5%
频率计	6F8052014	J202408124184-03-0023 2025-08-29	广电计量检测集团股份有限公司	准确度:优于5E-8; 稳定度:优于1E-10
数字温湿度计 Digital temperature and humidity meter	831911	J202409090616-0010 2025-09-10	广电计量检测集团股份有限公司	温度: MPE:±2.0℃, 湿度: MPE:±7%RH

9. 计量溯源性声明(Measurement traceability declaration.):

函数信号发生器/Function signal generator(1539141)→频率计(66C04005)→微波信号发生器/Signal Generator(MY46521348)→频率计(6E5042030)→铷原子频率标准(051101)/60GHz微波频率计(499061)(广东省计量科学研究院/SCM)/(中国计量科学研究院/NIM);
射频功率计/RF power meter(102000)→功率计(MY57220016)→功率计量程校准器(MY59400004)→功率计量程校准器(广东省计量科学研究院/SCM);
脉冲信号发生器(IGUU2918)→4GHz示波器(MY61260475)→频率计/Frequency Counter(6E5042025)→高精度铷原子钟/Rubidium Atomic Frequency Standard(1812152V)→原子时标基准装置(中国计量科学研究院/NIM);
信号发生器(MY53052192)→频率计/Frequency meter(6B321008)→铷原子频率标准/Rubidium atomic frequency standard(3AB22002)→铯原子钟(北京无线电计量测试研究所);
频率计(6F8052014)→高性能铷钟/Rubidium atomic frequency standard(22-STMRbN001-0031-P-D398-H)→原子时标基准装置(中国计量科学研究院/NIM);
数字温湿度计/Digital temperature and humidity meter(831911)→自校式铂电阻数字测温仪(19075)→高精度测温仪(612514)→电阻箱(200110)→数字多用表(498876915)→高值电阻器(北京东方计量测试研究所);

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202310234458L-0001

第 4 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

1、外观以及一般性检查: 正常

In view of External and Generality check : Pass

2、频率读数准确度的校准

Calibration of Frequency Readout Accuracy

示值 Indication (kHz)	实测值 Measured (kHz)	误差 Error (kHz)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ /	允许误差 MPE (kHz)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
9	9.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.000009	P
10	10.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.00001	P
100	100.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.0001	P
200	200.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.0002	P
500	500.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.0005	P
(MHz)	(MHz)	(MHz)	/	(kHz)	(Pass/Fail)
1	1.0000000	0.0000000	1.0E-07	± 0.001	P
10	10.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.010	P
20	20.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.020	P
30	30.000000	0.000000	1.0E-07	± 0.030	P

3、噪声指示的校准

Calibration of Noise Indicated

频率 Frequency (kHz)	噪声指示 Noise Indicated (dB μ V)	不确定度 $U(k=2)$ (dB)	允许误差 MPE (dB μ V)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
100	-25.3	0.3	N/A	/
(MHz)	(dB μ V)	(dB)	(dB μ V)	/
10	-17.7	0.3	N/A	/
30	-4.0	0.3	N/A	/

4、指示线性的校准@1MHz

Calibration of linear Indicated

标准值 Reference (dB μ V)	示值 Indication (dB μ V)	误差 Error (dB)	不确定度 $U(k=2)$ (dB)	允许误差 MPE (dB)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
110	110.0(Ref)	/	0.3	/	/
100	100.0	0.0	0.3	± 2.0	P
90	90.1	0.1	0.3	± 2.0	P
80	80.1	0.1	0.3	± 2.0	P
70	70.1	0.1	0.3	± 2.0	P
60	60.0	0.0	0.3	± 2.0	P
50	50.0	0.0	0.3	± 2.0	P
40	40.0	0.0	0.3	± 2.0	P
30	30.0	0.0	0.3	± 2.0	P
20	20.1	0.1	0.3	± 2.0	P

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202310234458L-0001

第 5 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

5、带宽的校准

Calibration of Bandwidth

频率 Frequency (MHz)	标称值 Nominal (kHz)	实测值 Measured (kHz)	误差 Error (kHz)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (kHz)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
0.1	0.2	0.203	-0.003	1.4	N/A	/
10	9	9.15	-0.15	1.4	N/A	/

6、电平指示(输入60dBμV, QPK)

Level Indicated (Input 60dBμV,QPK)

频率 Frequency (kHz)	示值 Indication (dBμV)	误差 Error (dB)	不确定度 $U(k=2)$ (dB)	允许误差 MPE (dB)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
9	59.6	-0.4	0.3	± 2.0	P
10	59.7	-0.3	0.3	± 2.0	P
30	60.2	0.2	0.3	± 2.0	P
50	60.3	0.3	0.3	± 2.0	P
80	60.1	0.1	0.3	± 2.0	P
100	60.2	0.2	0.3	± 2.0	P
300	60.1	0.1	0.3	± 2.0	P
500	60.2	0.2	0.3	± 2.0	P
800	60.0	0.0	0.3	± 2.0	P
(MHz)	(dBμV)	(dB)	(dB)	(dB)	/
1	60.1	0.1	0.3	± 2.0	P
3	59.9	-0.1	0.3	± 2.0	P
5	59.8	-0.2	0.3	± 2.0	P
8	60.5	0.5	0.3	± 2.0	P
10	60.5	0.5	0.3	± 2.0	P
30	60.4	0.4	0.3	± 2.0	P

7、脉冲响应特性的校准——幅度关系（绝对校准）

Calibration Of The Pulse Response

频率 Frequency (kHz)	标称值 Nominal (dBμV)	对正弦波的响应 Measured (dBμV)	对脉冲信号的响应 Measured (dBμV)	不确定度 $U(k=2)$ (dB)
100	40.0	40.5	39.9	0.6
(MHz)	(dBμV)	(dBμV)	(dBμV)	(dB)
10	60.0	60.2	58.1	0.6

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202310234458L-0001

第 6 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

8、脉冲响应特性的校准——随重复频率的变化（相对校准）

Calibration Of The Pulse Response

8.1、A波段（40dB为参考点）

重复频率 Frequency (Hz)	参考值 Reference (dB)	示值 Indication (dB)	误差 Error (dB)	不确定度 U (k=2) (dB)	允许误差 MPE (dB)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
2	-13.0	-13.6	-0.6	0.6	± 2.0	P
5	-7.5	-7.2	0.3	0.6	± 1.5	P
10	-4.0	-4.5	-0.5	0.6	± 1.0	P
25	0	0.0 (Ref)	/	0.6	/	/
60	3	2.1	-0.9	0.6	± 1.0	P
100	4	3.9	-0.1	0.6	± 1.0	P

8.2、B波段（60dB为参考点）

重复频率 Frequency (Hz)	参考值 Reference (dB)	示值 Indication (dB)	误差 Error (dB)	不确定度 U (k=2) (dB)	允许误差 MPE (dB)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
2	-20.5	-18.7	1.8	0.6	± 2.0	P
10	-10.0	-9.9	0.1	0.6	± 1.5	P
20	-6.5	-5.5	1.0	0.6	± 1.0	P
100	0	0.0 (Ref)	/	0.6	/	/
1000	4.5	4.4	-0.1	0.6	± 1.0	P

备注:

Notes:

结论(Conclusion): 所校项目符合技术要求 (The calibration project meets the technical requirements)

1.本报告中的扩展不确定度是由标准不确定度乘以包含概率约为95%时的包含因子 k 。

The expanded uncertainty is given in the report by the standard uncertainty multiplied by the probability of about 95% when the factor k .

2.依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

3.按客户要求项目校准 (Calibrate the project according to customer requirements)

(以下空白)

(The below is blank)