

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.



J202410212920A-0002-G1

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

Transient Emission Test System

型号/规格

Model/Type

LISN200N/TES200N (电 制造厂
子开关) /TES200N (机 LISUN GROUP
械开关) Manufacturer

出厂编号

Serial No.

0241001/0241002/024100 管理号
3 Asset No. -----

接收日期

Receipt Date

2024年10月29日 校准日期 2024年10月29日

Y M D Cal. Date Y M D

发布日期

Issued Date

2024年10月29日

Y M D

批 准

Approved by

李文兴 李文兴

审 核

Inspected by

刘灿星 刘灿星

校 准

Calibrated by

邵松军 邵松军

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: 783196

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202410212920A-0002-G1

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: 客户二楼实验室
Place

温度: 21℃ 相对湿度: 52%
Temperature Relative Humidity

- 6.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.)

JJG 982-2022 直流电阻箱检定规程(V.R. of D.C.Resistance Box) 电阻: 1mΩ~100MΩ

ISO 7637-2-2011 道路车辆 来自传导和耦合的电气骚扰 第2部分仅沿供电线路的瞬时电传导 试验电压: ±50V 脉冲幅度: ±600V 上升/下降时间: 1ns~10ms 脉冲宽度/重复时间: 100ns~10s

JJF1705-2018人工电源网络校准规范(C.S. for Artificial Mains Networks) 阻抗: (0.1~180) Ω(9kHz~1000MHz) 分压系数: (0~60) dB 相位: (-90~90) °隔离度: (0~120)dB 满载压降: 0.8~1

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202410212920A-0002-G1

第 3 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

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

名称 Description	编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No./ Due Date	溯源机构 Traceability Institute	技术特征 Technique Character
数字万用表 Digital multimeter	MY60058136	J202312292241-0114 2025-01-04	广电计量检测集团股份有限公司	DCV: $\pm 0.0016\%$; ACV、DCI: $\pm 0.05\%$; ACI: $\pm 0.1\%$; R: $\pm 0.004\%$; Freq: $\pm 0.007\%$ DCV: ($2\sim 80$) V \pm
直流电源	62012PD04871	J202312141449-01-0003 2024-12-28	广电计量检测集团股份有限公司	($0.05\%rdg+0.05\%FS$) DCI: ($0.2\sim 60$) A \pm ($0.1\%rdg+0.01\%FS$)
示波器 Oscilloscope	C058276	J202404094314-0062 2025-06-08	广电计量检测集团股份有限公司	直流增益: $\pm 1.5\%$; 时基: $\pm 10ppm$
高压差分探头	C030102	J202405305609-0011 2025-07-01	广电计量检测集团股份有限公司	衰减MPE: $\pm 3\%$
数字温湿度计 Digital temperature and humidity meter	831908	J202409090616-0007 2025-09-10	广电计量检测集团股份有限公司	温度: MPE: $\pm 2.0^{\circ}C$, 湿度: MPE: $\pm 7\%RH$
网络分析仪 network analyzer	MY59202773	J202404094314-0067 2025-05-17	广电计量检测集团股份有限公司	频率9kHz~20GHz
网络分析仪校准件 2.4mm calibration piece	MY61410234	J202407084476-0076 2025-08-04	广电计量检测集团股份有限公司	匹配负载反射系数, ($0.01\sim 50$) GHz, MPE: $\leq (0.008\sim 0.050)$

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

数字万用表 (MY60058136) → 多功能校准仪(含示波器校准仪选件) (6027905) → 三相多功能综合校验仪 (89439) → 三相标准功率电能表 (中国计量科学研究院/NIM)

直流电源(62012PD04871) → 精密分流器/Precision diverter(LX23151) → 超级大电流标准源/Transconductance amplifier(2743702) → 分流器/Shunt(566579241~566579254) → 交直流转换标准 (CDjd2023-00687/CDjd2023-00255); 直流电源(62012PD04871) → 数字多用表(MY60019218) → 多功能校准器 (多功能校准源、标准功率源、示波器校准仪) (6027905) → 精密交直流同轴分流器 (05155847) → 100 kHz 以下交流电流基准装置 (中国计量科学研究院/NIM);

示波器/Oscilloscope(C058276) → 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); 示波器/Oscilloscope(C058276) → 多功能校准仪(含示波器校准仪选件)/Multi-function calibrator (Includes oscilloscope calibrator options)(3898901) → 三相多功能综合校验仪 /Multi-function integrated calibrator(89439) → 三相标准功率电能表 (中国计量科学研究院/NIM);

高压差分探头(C030102) → 数字万用表 (MY60058136) → 多功能校准仪(含示波器校准仪选件) (6027905) → 三相多功能综合校验仪 (89439) → 三相标准功率电能

表 (中国计量科学研究院/NIM); 高压差分探头(C030102) → 示波器(C058276) → 多功能校准仪(含示波器校准仪选件)(4996902) → 数字多用表(北京东方计量测试研究所/CASC);

数字温湿度计/Digital temperature and humidity meter(831908) → 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);

网络分析仪/network analyzer (MY59202773) → 频率计 (MY59290122) → 铷原子频率标准装置 (北京无线电计量测试研究所);

网络分析仪校准件/2.4mm calibration piece(MY61410234) → 网络分析仪 (MY59202773) → 网络分析仪校准

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202410212920A-0002-G1

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、内置电阻(Internal resistor)

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(Ω)	(Ω)	(Ω)	(%)
10	10.06	-0.06	1.2
20	20.08	-0.08	1.2
40	40.22	-0.22	1.2
120	120.14	-0.14	1.2

3、电子开关持续时间(Electronic switch duration)

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(s)	(s)	(s)	(%)
1	1.00	0.00	3.0
2	1.99	0.01	3.0
5	4.99	0.01	3.0
10	9.98	0.02	3.0

4、电子开关切断时间(Electronic switch cut-off time)

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(s)	(s)	(s)	(%)
1	1.00	0.00	3.0
2	1.99	0.01	3.0
5	5.01	-0.01	3.0
10	10.00	0.00	3.0

5、机械开关持续时间(Mechanical switch duration)

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(s)	(s)	(s)	(%)
1	0.99	0.01	3.0
2	2.00	0.00	3.0
5	5.01	-0.01	3.0
10	9.98	0.02	3.0

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202410212920A-0002-G1

第 5 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

6、机械开关切断时间(Mechanical switch cut-off time)

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel} (k=2)$
(s)	(s)	(s)	(%)
1	1.00	0.00	3.0
2	2.00	0.00	3.0
5	5.01	-0.01	3.0
10	9.99	0.01	3.0

7、电子开关带载情况切换时间(Switching time of electronic switch with load)@13.5V/25A

标称值 Nominal	实测值 Measured	误差 Error	不确定度 $U_{rel} (k=2)$	
(ns)	(ns)	(ns)	(%)	
下降时间	300	292	8	5.5

8、电子开关带载25A的电压降(Voltage drop of electronic switch with 25A load)

实测值 Measured	不确定度 $U_{rel} (k=2)$
(V)	(%)
0.78	1.0

9、网络阻抗(Network impedance)

频率 Frequency	实测值 Measured	不确定度 $U_{rel} (k=2)$
(MHz)	(Ω)	(%)
0.1	3.26	3.0
0.3	9.25	3.0
0.5	15.23	3.0
1	27.21	3.0
3	46.27	3.0
5	50.26	3.0
10	52.33	3.0
30	49.65	3.0
50	49.84	3.0
100	45.44	3.0

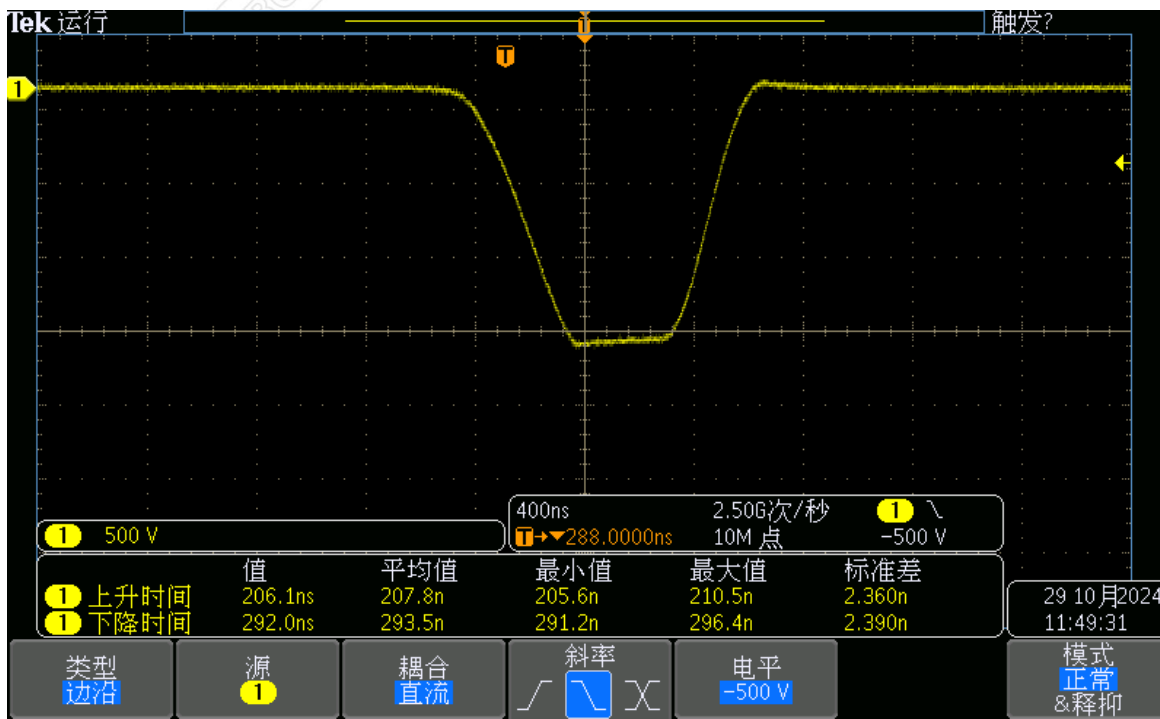
校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202410212920A-0002-G1

Certificate No.

第 6 页 共 6 页

Page of



电子开关切换时间波形图

备注:

Notes:

结论(Conclusion): 按校准结果使用

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.配客户感性负载电阻校准

(以下空白)

(The below is blank)