

校准证书
Calibration Certificate

证书编号

Z20240-G130407

第 1 页 共 6 页

Certificate No.

Page of

客户名称

泰瑞通(厦门)电子有限公司

Client Name

地址

福建省厦门市湖里区兴隆路606号之三, 2层

Address

仪器名称

频谱分析仪

Description

型号/规格

FSV13

制造厂商

ROHDE&SCHWARZ

Model/Type

Manufacturer

出厂编号

100827

管理编号

JBYQ-0021-1310

Serial Number

Management No.

接收日期

2024 年 07 月 10 日

Date of Receipt

Year Month Day

校准日期

2024 年 07 月 10 日

Calibration Date

Year Month Day

建议下次校准日期

2025 年 07 月 09 日

Due Date

Year Month Day

发布日期

2024 年 07 月 10 日

Issue Date

Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)

批准:

Approved by

冯周 (科室主任)

核验:

Inspected by

陈小曼

校准:

Calibrated by

高美月

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>Email: zskf@tiansu.org

说明

DIRECTIONS

证书编号
Certificate No. Z20240-G130407

第 2 页 共 6 页
Page of

- 本实验室质量管理体系依据ISO/IEC17025:2017建立。
The laboratory quality management systems document is established according to ISO/IEC17025:2017.
- 本证书中的数据均可溯源至国际单位制（SI）单位和/或社会公用计量标准。
The data in this certificate can be traced to International System of Units (SI) and/or social public measurement standards.
- 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经我司书面批准，不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。
The Certificate is invalid when no stamp sealed on, data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.
- 本证书具有唯一性，带有相同证书编号、按页码顺序的组成页为校准证书，我司对本证书的内容拥有最终解释权。
The certificate is unique, and made up of pages with same certificate number and serial order, and reserves final explanation right of the certificate contents.
- 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”。
MPE & judgement result in the datasheet is only for reference, "P" is "Pass" "F" is "Fail".
- 若被校仪器属于强检范畴，按照法规要求，不能替代检定证书。
If the instrument belongs to compulsory test field, the corresponding calibration can not replace the verification according to the compulsory regulations.
- 本次校准所依据的技术文件(Reference documents for the calibration):
JJF1396-2013 频谱分析仪校准规范
- 校准的地点及环境条件(Place and environmental condition in the calibration):

校准地点:

Cal. Place:

委托方现场【2楼会议室】

温度:

Temperature:

24.0

℃

相对湿度:

Relative Humidity:

45

%

- 校准所用的主要计量标准器具(Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	设备编号	证书编号	有效期至	溯源机构
Description	Equipment No.	Certificate No.	Due date	Actuator
衰减器	TS-SB-10727	WWS202300933	2024-07-24	广东省计量科学研究院(华南国家计量测试中心)
信号发生器	TS-SB-17687	Z20234-I209277	2024-09-19	深圳天溯计量检测股份有限公司
功率计主机+功率计探头	TS-SB-21951	Z20244-F320555	2025-06-27	深圳天溯计量检测股份有限公司
微波频率计	TS-SB-22212	Z20235-J150922	2024-10-06	深圳天溯计量检测股份有限公司

校准结果

Results of Calibration

证书编号
Certificate No. Z20240-G130407

第 3 页 共 6 页
Page of

1. 外观及工作性能检查:

(Appearance & Working Performance Check)

符合 (Pass)

2. 参考频率:

Reference Frequency

标称值 Nominal Value	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
10MHz	10.00000114MHz	-1.14Hz	±70.0 Hz	P

3. 频率读数准确度:

Frequency Readout Accuracy

频谱宽带 Spectral Bandwidth	标准值 Standard Value	示值 Indication	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
10MHz	1.5GHz	1.50001GHz	+0.00001GHz	±0.00009GHz	P
1MHz	1.5GHz	1.500002GHz	+0.000002GHz	±0.000009GHz	P
10MHz	4GHz	4.00002GHz	+0.00002GHz	±0.00009GHz	P
1MHz	4GHz	4.000002GHz	+0.000002GHz	±0.000009GHz	P
10MHz	9GHz	9.00004GHz	+0.00004GHz	±0.00009GHz	P
1MHz	9GHz	9.000003GHz	+0.000003GHz	±0.000009GHz	P
10MHz	13GHz	13.00007GHz	+0.00007GHz	±0.00009GHz	P
1MHz	13GHz	13.000003GHz	+0.000003GHz	±0.000009GHz	P

4. 扫频宽带:

Frequency Span

设定值 Setting Value	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
100kHz	100.5kHz	-0.5kHz	±1.0 kHz	P
1MHz	1.001MHz	-0.001MHz	±0.010 MHz	P
10MHz	10.05MHz	-0.05MHz	±0.10 MHz	P
100MHz	100.3MHz	-0.3MHz	±1.0 MHz	P

5. 3dB分辨率宽带:

3dB Resolution Bandwidth

设定值 Setting Value	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
3MHz	3.14MHz	-0.14MHz	±0.45 MHz	P

校准结果

Results of Calibration

证书编号
Certificate No. Z20240-G130407

第 4 页 共 6 页
Page of

设定值 Setting Value	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
1MHz	1.06MHz	-0.06MHz	±0.15 MHz	P
300kHz	316kHz	-16kHz	±45 kHz	P
100kHz	104kHz	-4kHz	±15 kHz	P
30kHz	30.3kHz	-0.3kHz	±4.5 kHz	P
10kHz	10.3kHz	-0.3kHz	±1.5 kHz	P
3kHz	3.22kHz	-0.22kHz	±0.45 kHz	P
1kHz	1.05kHz	-0.05kHz	±0.15 kHz	P

6. 分辨力宽带转换:

Resolution Bandwidth Switching

分辨力带宽 RBW	输入电平 Input Level	示值 Indication	允差 MPE	结论 Pass/Fail
1kHz	0dBm	0.11dBm	±0.30 dB	P
3kHz	0dBm	0.10dBm	±0.30 dB	P
10kHz	0dBm	0.13dBm	±0.30 dB	P
30kHz	0dBm	0.08dBm	±0.30 dB	P
100kHz	0dBm	0.14dBm	±0.30 dB	P
300kHz	0dBm	0.22dBm	±0.30 dB	P
1MHz	0dBm	0.18dBm	±0.30 dB	P
3MHz	0dBm	0.25dBm	±0.30 dB	P

7. 输入频率响应:

Frequency Response

频率 Frequency	响应 Response	允差 MPE	结论 Pass/Fail
10MHz	0.00dB	±1.00 dB	P
50MHz	0.00dB	±1.00 dB	P
100MHz	0.00dB	±1.00 dB	P
500MHz	0.00dB	±1.00 dB	P
800MHz	0.00dB	±1.00 dB	P
1GHz	0.00dB	±1.00 dB	P

校准结果

Results of Calibration

证书编号
Certificate No. Z20240-G130407

第 5 页 共 6 页
Page of

频率 Frequency	响应 Response	允差 MPE	结论 Pass/Fail
2GHz	0.00dB	±1.00 dB	P
3GHz	0.00dB	±2.50 dB	P
5GHz	0.00dB	±2.50 dB	P
8GHz	0.00dB	±3.00 dB	P
10GHz	0.00dB	±3.00 dB	P

8. 参考电平:

Reference Level

频率 Frequency	标称值 Nominal Value	实测值 Measured Value	误差 Error	允差 MPE	结论 Pass/Fail
50MHz	0dBm	0.13dBm	-0.13dB	±0.50 dB	P
	-10dBm	-9.94dBm	-0.06dB	±0.50 dB	P
	-20dBm	-19.95dBm	-0.05dB	±0.50 dB	P
	-30dBm	-29.89dBm	-0.11dB	±0.50 dB	P
	-40dBm	-39.90dBm	-0.10dB	±0.50 dB	P
	-50dBm	-49.76dBm	-0.24dB	±0.50 dB	P
	-60dBm	-59.68dBm	-0.32dB	±0.50 dB	P

9. 显示平均噪声电平:

Average Noise Level

频率 Frequency	噪声电平 Noise Level	允差 MPE	结论 Pass/Fail
1GHz	-123dBm	≤-116 dBm	P
2GHz	-126dBm	≤-116 dBm	P
3GHz	-130dBm	≤-112 dBm	P
5GHz	-119dBm	≤-112 dBm	P
12GHz	-125dBm	≤-111 dBm	P

校准结果

Results of Calibration



证书编号
Certificate No. Z20240-G130407

第 6 页 共 6 页
Page of

10. 噪声边带: Noise Sidebands

偏离载频 <i>Offset Carrier</i>	频率 <i>Frequency</i>	示值 <i>Indication</i>	允差 <i>MPE</i>	结论 <i>Pass/Fail</i>
10kHz	1GHz	-103dBc/Hz	≤ -90 dBc/Hz	P
20kHz	1GHz	-115dBc/Hz	≤ -100 dBc/Hz	P
30kHz	1GHz	-120dBc/Hz	≤ -106 dBc/Hz	P

说明:本次测量结果的扩展不确定度为:

(The Expanded Uncertainty of the Measurement Result Is)

频率: $U_{rel}=1.0 \times 10^{-7}$;

扫频宽度: $U_{rel}=0.01\%$;

分辨力带宽: $U_{rel}=0.36\%$;

分辨力带宽转换: $U=0.1$ dB;

输入频响: $U=0.22$ dB;参考电平: $U=0.40$ dB;显示平均噪声电平: $U=1.2$ dB;

噪声边带: $U=1.2$ dB $k=2$

(依据JJF1059.1-2012测量不确定度评定与表示)

(According to JJF1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

-----以下空白(Blank below)-----