



中国赛宝实验室
(工业和信息化部电子第五研究所)
CHINA CEPREI LABORATORY

检测报告
TEST REPORT

报告编号: 2SB15001381-0002A
Report No.



委托单位: Client	深圳市极致汇仪科技有限公司
委托方地址: Address	深圳市南山区西丽红花岭南区2区2栋2层
仪器名称: Description	无线网络多路测试仪
型号规格: Model/Type	WT-208
制造商: Manufacturer	极致汇仪
机身号: Serial No.	WT208-10272
检测日期: Test date	2015-09-17
建议再检日期: Next Test Date	2016-09-17
结论: Conclusion	合格(Passed)

检测:
Tested by

唐延光

核验:
Inspected by

申祥平

签发:
Approved by

杨桥新

无线电室主任
Director of Radio Lab

印章:
Stamp

说 明

DIRECTIONS

报告编号(Report No.): 2SB15001381-0002A

1. 本机构是中国国家认证认可监督管理委员会授权的国家级产品质量监督检验机构（（2014）国认监认字（003）号）。

This laboratory is the national quality supervision inspection institute authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China, No.(2014)国认监认字(003).

2. 本机构出具的数据均可溯源到国家计量基准和国际单位制（SI）。

The data issued by this laboratory is traceable to national primary standards and International system of Units (SI) .

3. 本次检测的技术依据 (Reference documents):

JJF 1277-2011、JJF 1278-2011

4. 本次检测所使用的主要测量标准 (The main measurement standards used during the test):

名 称 (Description)	技术指标 (Specification)	证书编号 (Certificate No.)	有效期至 (Due Date)
矢量信号分析仪	f: $\pm 1 \times 10^{-7}$; Span: $\pm 0.5\%$; RBW: $\pm 15\%$; Flatness: $\pm 0.35\text{dB}$; Level: $\pm 0.24\text{dB}$; GSM: Peak Phase Error: $U=1^\circ(k=2)$; RMS Phase Error: $U=0.3^\circ(k=2)$; f Error: $U=1\text{Hz}(k=2)$; CDMA2000:RMS EVM: $U=0.3\%(k=2)$, f Error: $U=1\text{Hz}(k=2)$; WCDMA:RMS EVM: $U=0.3\%(k=2)$, f Error: $U=1\text{Hz}(k=2)$; TD-SCDMA:RMS EVM: $U=0.3\%(k=2)$, f Error: $U=1\text{Hz}(k=2)$; LTE-FDD:RMS EVM: $U=0.3\%(k=2)$, f Error: $U=1\text{Hz}(k=2)$	GFJGJL10021500121 85/RSA201504045	2016-03-22
矢量信号发生器	f: $\pm 1 \times 10^{-6}$; L: $\pm 0.6\text{dB}$; AM: $\pm 4\%$; FM: $\pm 2\%$; ϕM : $\pm 0.5\%$	4GC15000269-0005	2016-08-18

5. 检测地点 (The location where the tests were carried out):

赛宝计量检测中心广州实验室

6. 环境条件 (Environmental condition):

温度(Temperature): 22℃ 相对湿度(Relative Humidity): 60%

7. 备注 (Comments):

本证书替代2SB15001381-0002证书, 2SB15001381-0002证书作废

8. 证书数据页中"P"代表"合格", "F"代表"不合格", "N/A"代表"不适用".

In the data sheet, "P" stands for "Pass", "F" stands for "Fail", "N/A" stands for "Not applicable".

注: 1. 本报告未经本机构书面授权, 不得部分复制。(The report shall not be partly reproduced without written approval of the laboratory.)

2. 本次检测结果仅与被检物有关。(The results are only related to the items tested.)



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

结论
(Pass/Fail)
P

2 WLAN部分

2.1 射频信号发生器(RF Generator)

2.1.1 输出频率(Output Frequency)

标称值 (Nominal) (MHz)	标准值 (Reference) (MHz)	误差 (Error) (kHz)	允许误差 (Limit) (kHz)	结论 (Pass/Fail)
2400	2400.00000	0.00	±0.24	P
2420	2420.00000	0.00	±2.45	P
2440	2440.00000	0.00	±2.47	P
2460	2460.00000	0.00	±2.49	P
2480	2480.00000	0.00	±2.51	P
2450	2450.00000	0.00	±2.48	P
4900	4900.00000	0.00	±4.93	P
5100	5100.00000	0.00	±5.13	P
5200	5200.00000	0.00	±5.23	P
5300	5300.00000	0.00	±5.33	P
5400	5400.00000	0.00	±5.43	P
5500	5500.00000	0.00	±5.53	P
5600	5600.00000	0.00	±5.63	P
5700	5700.00000	0.00	±5.73	P
5800	5800.00000	0.00	±5.83	P
5900	5900.00000	0.00	±5.93	P
6000	6000.00000	0.00	±6.03	P

2.1.2 输出电平(Output Level)

频率 (Frequency) (MHz)	标称值 (Nominal) (dBm)	标准值 (Reference) (dBm)	误差 (Error) (dB)	允许误差 (Limit) (dB)	结论 (Pass/Fail)
2400	10	9.83	0.17	±0.5	P
	0	-0.29	0.29	±0.5	P
	-10	-10.25	0.25	±0.5	P
	-20	-20.25	0.25	±0.5	P
	-30	-30.22	0.22	±0.5	P



2.1.2 输出电平(Output Level)(cont'd)

频率 (Frequency) (MHz)	标称值 (Nominal) (dBm)	标准值 (Reference) (dBm)	误差 (Error) (dB)	允许误差 (Limit) (dB)	结论 (Pass/Fail)
2400	-40	-40.26	0.26	±0.5	P
	-50	-50.23	0.23	±0.5	P
	-60	-60.29	0.29	±0.5	P
	-70	-70.26	0.26	±0.5	P
	-80	-80.31	0.31	±0.5	P
	-90	-90.31	0.31	±0.5	P
	-100	-100.22	0.22	±0.5	P
2420	0	-0.23	0.23	±0.5	P
2440	0	-0.26	0.26	±0.5	P
2460	0	-0.28	0.28	±0.5	P
2480	0	-0.22	0.22	±0.5	P
2500	0	-0.19	0.19	±0.5	P
5000	10	9.72	0.28	±0.5	P
	0	-0.33	0.33	±0.5	P
	-10	-10.26	0.26	±0.5	P
	-20	-20.28	0.28	±0.5	P
	-30	-30.26	0.26	±0.5	P
	-40	-40.26	0.26	±0.5	P
	-50	-50.26	0.26	±0.5	P
	-60	-60.24	0.24	±0.5	P
	-70	-70.28	0.28	±0.5	P
	-80	-80.23	0.23	±0.5	P
	-90	-90.22	0.22	±0.5	P
	-100	-100.23	0.23	±0.5	P
4900	0	-0.26	0.26	±0.5	P
5100	0	-0.25	0.25	±0.5	P
5200	0	-0.28	0.28	±0.5	P
5300	0	-0.31	0.31	±0.5	P
5400	0	-0.33	0.33	±0.5	P
5500	0	-0.31	0.31	±0.5	P
5600	0	-0.29	0.29	±0.5	P
5700	0	-0.35	0.35	±0.5	P
5800	0	-0.36	0.36	±0.5	P
5900	0	-0.34	0.34	±0.5	P
6000	0	-0.38	0.38	±0.5	P



2.1.3 I/Q调制输出(I/Q Modulation Output)

2.1.3.1 误差矢量幅度(Error Vector Magnitude)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.)	标准值 (Reference)	允许范围 (Limit)	结论 (Pass/Fail)
	(MHz)	(dB)	(dB)	
802.11a/g	2412	-50.33	<-40	P
	2484	-48.63	<-40	P
	5180	-48.03	<-40	P
	5825	-46.51	<-40	P
	(MHz)	(%)	(%)	
802.11b	2412	3.12	(N/A)	
	2484	3.34	(N/A)	
	(MHz)	(dB)	(dB)	
802.11n	2412	-49.68	<-40	P
	2484	-49.06	<-40	P
	5180	-48.77	<-40	P
	5825	-46.58	<-40	P
802.11ac	5180	-48.56	<-40	P
	5825	-47.33	<-40	P

2.1.3.2 频率误差(Frequency Error)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.)	标准值 (Reference)	允许范围 (Limit)
	(MHz)	(Hz)	(Hz)
802.11a/g	2412	-12	(N/A)
	2484	-12	
	5180	-13	
	5825	-14	
802.11b	2412	-12	
	2484	-12	
802.11n	2412	-12	
	2484	-12	
	5180	-14	
	5825	-14	
802.11ac	5180	-15	
	5825	-15	

2.1.3.3 IQ偏置(IQ offset)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	标准值 (Reference) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)
802.11a/g	2412	-52.4	(N/A)
	2484	-53.2	
	5180	-52.1	
	5825	-51.8	
802.11b	2412	-53.1	
	2484	-50.9	
802.11n	2412	-55.4	
	2484	-52.3	
	5180	-51.9	
	5825	-51.3	
802.11ac	5180	-52.4	
	5825	-51.9	

2.2 射频分析仪(RF Analyzer)

2.2.1 电平测量(Level Measurement)

频率 (Frequency) (MHz)	标准值 (Reference) (dBm)	指示值 (Indicated) (dBm)	误差 (Error) (dB)	允许误差 (Limit) (dB)	结论 (Pass/Fail)
2400	10.00	10.30	0.30	±0.50	P
	0.00	-0.02	-0.02	±0.50	P
	-10.00	-10.03	-0.03	±0.50	P
	-20.00	-19.85	0.15	±0.50	P
	-30.00	-29.90	0.10	±0.50	P
	-40.00	-39.97	0.03	±0.50	P
	-50.00	-49.87	0.13	±0.50	P
2410	0.00	-0.02	-0.02	±0.50	P
2420	0.00	-0.08	-0.08	±0.50	P
2430	0.00	-0.08	-0.08	±0.50	P
2450	0.00	-0.09	-0.09	±0.50	P
4900	0.00	-0.16	-0.16	±0.50	P
5000	0.00	-0.11	-0.11	±0.50	P
5100	0.00	-0.17	-0.17	±0.50	P
5200	0.00	-0.16	-0.16	±0.50	P
5300	0.00	-0.19	-0.19	±0.50	P
5400	0.00	-0.22	-0.22	±0.50	P



2.2 射频分析仪(RF Analyzer)

2.2.1 电平测量(Level Measurement)

频率 (Frequency)	标准值 (Reference)	指示值 (Indicated)	误差 (Error)	允许误差 (Limit)	结论 (Pass/Fail)
(MHz)	(dBm)	(dBm)	(dB)	(dB)	
5500	0.00	-0.26	-0.26	±0.50	P
5600	0.00	-0.22	-0.22	±0.50	P
5700	0.00	-0.23	-0.23	±0.50	P
5800	0.00	-0.25	-0.25	±0.50	P
5900	0.00	-0.24	-0.24	±0.50	P
6000	0.00	-0.28	-0.28	±0.50	P

2.2.2 I/Q解调测量(I/Q Demodulation)(at -20dBm)

2.2.2.1 误差矢量幅度(Error Vector Magnitude)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.)	指示值 (Indicated)	允许范围 (Limit)	结论 (Pass/Fail)
	(MHz)	(%)	(%)	
802.11a/g	2412	0.30		
	2484	0.37		
	5180	0.42		
	5825	0.43		
802.11b	2412	2.58		
	2484	2.62		
802.11n	2412	0.37		
	2484	0.38		
	5180	0.40		
	5825	0.41		
802.11ac	5180	0.43		
	5825	0.44		

2.2.2.2 导频误差矢量幅度测量(Pilot Error Vector Magnitude Measurement)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.)	指示值 (Indicated)	允许范围 (Limit)	结论 (Pass/Fail)
	(MHz)	dB	dB	
802.11a/g	2412	-51.27		
	2484	-50.69		
	5180	-49.96		
	5825	-48.92		



2.2.2.2 导频误差矢量幅度测量(Pilot Error Vector Magnitude Measurement)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	指示值 (Indicated) dB	允许范围 (Limit) dB	结论 (Pass/Fail)
802.11b	2412	-51.02		
	2484	-50.28		
802.11n	2412	-49.36		
	2484	-48.25		
	5180	-47.03		
	5825	-46.68		
802.11ac	5180	-49.63		
	5825	-48.82		

2.2.2.3 IQ正交误差(IQ Quadrature Error)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	指示值 (Indicated) (deg)	允许范围 (Limit) (deg)
802.11a/g	2412	-0.30	(N/A)
	2484	-0.31	
	5180	-0.28	
	5825	-0.32	
802.11b	2412	-0.26	
	2484	-0.28	
802.11n	2412	-0.31	
	2484	-0.33	
	5180	-0.31	
802.11ac	5825	-0.35	
	5180	-0.30	
	5825	-0.29	

2.2.2.4 IQ增益不平衡(IQ Gain Imbalance)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	指示值 (Indicated) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)
802.11a/g	2412	-0.01	(N/A)
	2484	-0.02	
	5180	-0.01	
	5825	-0.01	



2.2.2.4 IQ增益不平衡(IQ Gain Imbalance)(cont'd)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	指示值 (Indecated) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)
802.11b	2412	-0.01	(N/A)
	2484	-0.02	
802.11n	2412	-0.02	
	2484	-0.02	
	5180	-0.02	
	5825	-0.02	
802.11ac	5180	-0.01	
	5825	-0.02	

2.2.2.6 频率偏置(Frequency Offset)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq.) (MHz)	指示值 (Indecated) (kHz)	允许范围 (Limit) (kHz)
802.11a/g	2412	0.02	(N/A)
	2484	0.03	
	5180	0.03	
	5825	0.04	
802.11b	2412	0.02	
	2484	0.02	
802.11n	2412	0.03	
	2484	0.03	
	5180	0.04	
	5825	0.03	
802.11ac	5180	0.04	
	5825	0.04	



3 Bluetooth部分

3.1 GFSK调制(GFSK Modulation)(Pattern:3dh3-prbs9)

3.1.1 GFSK Error

载波频率 (C-Freq.) (GHz)		标准值 (Reference) (%)
2.402	RMS	4.02
	Peak	8.92
2.442	RMS	4.11
	Peak	8.49
2.48	RMS	4.38
	Peak	9.29

3.1.2 幅度误差(Magnitude Error)

载波频率 (C-Freq.) (GHz)		标准值 (Reference) (%)
2.402	RMS	0.29
	Peak	0.79
2.442	RMS	0.20
	Peak	0.81
2.48	RMS	0.32
	Peak	1.29

3.2 Modulation Index(Daviation Error) Measurement(Pattern:3dh3-prbs9)

载波频率 (C-Freq.) (GHz)	Mod. Index 标准值 (Reference) ()	Daviation 标准值 (Reference) (kHz)	指示值 (Indicated) (kHz)	误差 (Error) (kHz)
2.402	0.320	160.00	160.82	0.82
2.442	0.320	160.00	160.62	0.62
2.48	0.320	160.00	160.67	0.67

3.1 频率基准输出(Frequency Reference Output)

标称值 (Nominal) (MHz)	标准值 (Reference) (MHz)	误差 (Error) (Hz)	允许误差 (Limit) (Hz)	结论 (Pass/Fail)
10	10.0000004	-0.4	±1	P



附(Appendix):

关于测量结果不确定度的说明

(Directions of measurement uncertainty)

1 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)

2 本次测量结果扩展不确定度(The measurement expanded uncertainties of the calibration)($k=2$)

2.1 射频发生器(RF Generator)

2.1.1 输出频率(Output Frequency) 6.6E-009

2.1.2 输出电平(Output Level) 0.2dB

2.1.3 I/Q调制输出(I/Q Modulation Output)

Frequency Error 6.6E-009

2.2 矢量信号分析仪(Vector Signal Analyzer)

2.2.1 电平测量(Level Measurement) 0.2dB

2.2.2 I/Q解调测量(I/Q Demodulation)(at -10dBm)

Error Vector Magnitude 0.4%

Frequency Error Measurement 2.6E-009

以下空白/No data hereafter

CEPREI®