



检测报告

TEST REPORT

报告编号: 2SB17001346-0001
Report No.



委托单位: 深圳市极致汇仪科技有限公司
Client

委托方地址: 深圳市南山区西丽红花岭南区2区2栋2层
Address

仪器名称: 无线网络多路测试仪
Description

型号规格: WT-208C
Model/Type

制造商: 极致汇仪
Manufacturer

机身号: WT-208C-30143
Serial No.

检测日期: 2017年09月05日
Test date

建议再检日期: 2018年09月05日
Next Test Date

结论: 合格(Passed)
Conclusion

检测:
Tested by

段彦

核验:
Inspected by

签发:
Approved by

印章:
Stamp



说 明

DIRECTIONS

报告编号(Report No.): 2SB17001346-0001

1. 本次检测的技术依据 (Reference documents):

JJF 1278-2011、JJF 1277-2011

2. 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: $U=0.3^\circ$ ($k=2$); fError: $U=1\text{Hz}$ ($k=2$); CDMA2000/WCDMA/TD-SCDMA/LTE-FDD: RMS EVM $U=0.3\%$ ($k=2$), fError: $U=1\text{Hz}$ ($k=2$);	XDi2017-0011/SPss2 017-0254	2018-03-01
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 : $\pm 0.5\%$	4GC16000469-0001	2017-11-23
功率表/Power Meter	P: $\pm 0.5\%$	4GC17000302-0005	2018-07-05
通用计数器/Universal Counter	$\pm 3 \times 10^{-7}$	4GC17000012-0045	2018-01-19

3. 检测地点 (The testing place): 广州市天河区东莞庄路110号401楼无线电室

4. 环境条件 (Environmental conditions): 温度(Temperature): 23°C 相对湿度(Relative Humidity): 62%

5. 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"。

"P" and "Pass" in this certificate stand for "Low Limit \leq the measured value \leq High Limit", "F" and "Fail" stand for "the measured value $<$ Low Limit or the measured value $>$ High Limit", "N/A" stands for "Not Applicable".



CEPREI

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	2400.00002	-0.02	±0.24	P
2420	2420.00002	-0.02	±2.45	P
2440	2440.00002	-0.02	±2.47	P
2460	2460.00002	-0.02	±2.49	P
2480	2480.00002	-0.02	±2.51	P
2450	2450.00002	-0.02	±2.48	P
4900	4900.00003	-0.03	±4.93	P
5100	5100.00003	-0.03	±5.13	P
5200	5200.00004	-0.04	±5.23	P
5300	5300.00004	-0.04	±5.33	P
5400	5400.00004	-0.04	±5.43	P
5500	5500.00004	-0.04	±5.53	P
5600	5600.00004	-0.04	±5.63	P
5700	5700.00004	-0.04	±5.73	P
5800	5800.00004	-0.04	±5.83	P
5900	5900.00004	-0.04	±5.93	P
6000	6000.00004	-0.04	±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	9.56	0.44	±0.5	P
	0	-0.46	0.46	±0.5	P
	-10	-10.45	0.45	±0.5	P
	-20	-20.43	0.43	±0.5	P
	-30	-30.47	0.47	±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	-40.39	0.39	±0.5	P
	-50	-50.34	0.34	±0.5	P
	-60	-60.38	0.38	±0.5	P
	-70	-70.34	0.34	±0.5	P
	-80	-80.39	0.39	±0.5	P
	-90	-90.42	0.42	±0.5	P
	-100	-100.43	0.43	±0.5	P
2420	0	-0.32	0.32	±0.5	P
2440	0	-0.33	0.33	±0.5	P
2460	0	-0.34	0.34	±0.5	P
2480	0	-0.36	0.36	±0.5	P
2500	0	-0.37	0.37	±0.5	P
5000	10	9.67	0.33	±0.5	P
	0	-0.36	0.36	±0.5	P
	-10	-10.38	0.38	±0.5	P
	-20	-20.39	0.39	±0.5	P
	-30	-30.37	0.37	±0.5	P
	-40	-40.32	0.32	±0.5	P
	-50	-50.33	0.33	±0.5	P
	-60	-60.30	0.30	±0.5	P
	-70	-70.29	0.29	±0.5	P
	-80	-80.31	0.31	±0.5	P
	-90	-90.32	0.32	±0.5	P
	-100	-100.36	0.36	±0.5	P
4900	0	-0.34	0.34	±0.5	P
5100	0	-0.32	0.32	±0.5	P
5200	0	-0.36	0.36	±0.5	P
5300	0	-0.33	0.33	±0.5	P
5400	0	-0.34	0.34	±0.5	P
5500	0	-0.37	0.37	±0.5	P
5600	0	-0.34	0.34	±0.5	P
5700	0	-0.35	0.35	±0.5	P
5800	0	-0.30	0.30	±0.5	P
5900	0	-0.32	0.32	±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) (MHz)	标准值 (Reference) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)	结论 (Pass/Fail)
802.11a/g	2412	-46.30	<-40	P
	2484	-46.40	<-40	P
	5180	-42.80	<-40	P
	5825	-42.10	<-40	P
802.11b	2412	0.84	(N/A)	
	2484	0.86	(N/A)	
	(MHz)	(dB)	(dB)	
802.11n	2412	-44.80	<-40	P
	2484	-45.20	<-40	P
	5180	-41.40	<-40	P
	5825	-40.80	<-40	P
802.11ac	5180	-41.50	<-40	P
	5825	-40.80	<-40	P

2.1.3.2 频率误差(Frequency Error)

调制方式 (Mod. Mode)	载波频率 (C-Freq) (MHz)	标准值 (Reference) (Hz)	允许范围 (Limit) (Hz)
802.11a/g	2412	16	(N/A)
	2484	17	
	5180	35	
	5825	40	
802.11b	2412	21	
	2484	22	
802.11n	2412	16	
	2484	17	
	5180	35	
	5825	37	
802.11ac	5180	33	
	5825	39	

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	-56.7	(N/A)
	2484	-58.1	
	5180	-60.4	
	5825	-59.5	
802.11b	2412	-59.2	
	2484	-61.2	
802.11n	2412	-57.4	
	2484	-56.3	
	5180	-58.5	
	5825	-58.4	
802.11ac	5180	-57.0	
	5825	-59.1	

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	9.93	-0.07	±0.50	P
	0.00	-0.06	-0.06	±0.50	P
	-10.00	-10.03	-0.03	±0.50	P
	-20.00	-20.04	-0.04	±0.50	P
	-30.00	-30.05	-0.05	±0.50	P
	-40.00	-40.06	-0.06	±0.50	P
	-50.00	-50.08	-0.08	±0.50	P
2410	0.00	0.02	0.02	±0.50	P
2420	0.00	0.01	0.01	±0.50	P
2430	0.00	-0.03	-0.03	±0.50	P
2450	0.00	-0.04	-0.04	±0.50	P
4900	0.00	0.03	0.03	±0.50	P
5000	0.00	-0.08	-0.08	±0.50	P
5100	0.00	-0.09	-0.09	±0.50	P
5200	0.00	-0.10	-0.10	±0.50	P
5300	0.00	-0.12	-0.12	±0.50	P
5400	0.00	-0.15	-0.15	±0.50	P

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)
5500	0.00	-0.17	-0.17	±0.50	P
5600	0.00	-0.20	-0.20	±0.50	P
5700	0.00	-0.22	-0.22	±0.50	P
5800	0.00	-0.23	-0.23	±0.50	P
5900	0.00	-0.25	-0.25	±0.50	P
6000	0.00	-0.29	-0.29	±0.50	P

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

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) (MHz)	指示值 (Indicated) (%)	允许范围 (Limit) (%)	结论 (Pass/Fail)
802.11a/g	2412	0.32		
	2484	0.35		
	5180	0.44		
	5825	0.46		
802.11b	2412	3.06		
	2484	3.02		
802.11n	2412	0.45		
	2484	0.43		
	5180	0.46		
	5825	0.42		
802.11ac	5180	0.45		
	5825	0.43		

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)
802.11a/g	2412	-46.50		
	2484	-47.50		
	5180	-46.20		
	5825	-45.30		

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 (Indecated) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)	结论 (Pass/Fail)
802.11n	2412	-46.74		
	2484	-46.57		
	5180	-46.83		
	5825	-46.54		
802.11ac	5180	-47.80		
	5825	-48.20		

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 (Indecated) (deg)	允许范围 (Limit) (deg)
802.11a/g	2412	0.32	(N/A)
	2484	0.30	
	5180	0.31	
	5825	0.33	
802.11b	2412	0.34	
	2484	0.28	
802.11n	2412	0.26	
	2484	0.30	
	5180	0.31	
802.11ac	5180	0.29	
	5825	0.30	

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 (Indecated) (dB)	允许范围 (Limit) (dB)
802.11a/g	2412	0.01	(N/A)
	2484	0.02	
	5180	0.20	
	5825	0.17	

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

调制方式	载波频率	指示值	允许范围
------	------	-----	------

(Mod. Mode)	(C-Freq.) (MHz)	(Indecated) (dB)	(Limit) (dB)
802.11b	2412	0.01	(N/A)
	2484	0.02	
802.11n	2412	0.01	
	2484	0.01	
	5180	0.02	
	5825	0.01	
802.11ac	5180	0.01	
	5825	0.01	

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	0.06	(N/A)
	2484	0.08	
	5180	0.06	
	5825	0.14	
802.11b	2412	0.17	
	2484	0.16	
802.11n	2412	0.16	
	2484	0.14	
	5180	0.15	
802.11ac	5825	0.16	
	5180	0.17	
	5825	0.15	



3 Bluetooth部分

3.1 GFSK调制(GFSK Modulation)(Pattern: 1dh3-0101)

3.1.1 GFSK Error

载波频率 (C-Freq.) (GHz)		标准值 (Reference) (%)
2.402	RMS	0.32
	Peak	0.68
2.442	RMS	0.35
	Peak	0.67
2.48	RMS	0.32
	Peak	0.71

3.1.2 幅度误差(Magnitude Error)

载波频率 (C-Freq.) (GHz)		标准值 (Reference) (%)
2.402	RMS	0.12
	Peak	0.35
2.442	RMS	0.15
	Peak	0.40
2.48	RMS	0.13
	Peak	0.55

3.2 Modulation Index (Deviation Error) Measurement (Pattern: 1 dh3-0101)

载波频率 (C-Freq.) (GHz)	Mod. Index 标准值 (Reference) ()	Deviation 标准值 (Reference) (kHz)	指示值 (Indicated) (kHz)	误差 (Error) (kHz)
2.402	0.320	160.00	160.88	0.88
2.442	0.320	160.00	160.76	0.76
2.48	0.320	160.00	160.58	0.58

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	10.000002	-0.2	±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 -10 dBm)

Error Vector Magnitude 0.4%

Frequency Error Measurement 2.6E-009

以下空白/No data hereafter

