

低功率射頻電機 檢驗報告

申請者

士林電機股份有限公司

申請者地址

臺北市士林區忠誠里19鄰中山北路6段88
號16樓

製造廠商

Murata Manufacturing Co., Ltd.

受檢設備名稱

Communication Module (WiFi)

廠牌

MURATA

型號

WT

檢驗依據標準

國家通訊傳播委員會低功率射頻電機
技術規範
(LP0002)

受理日期

108年02月15日

發行日期

108年06月12日

報告編號

19-02-MAS-034-01

檢驗結果

合格

財團法人台灣電子檢驗中心

33383桃園市龜山區文明路29巷8號

電話：(03)3276170~74

傳真：(03)3276188

實驗室認可編號及範圍：0371 (9 kHz to 325 GHz)

實驗室認可證書有效期限：110年10月31日



報告內容索引

1 一般資料	5
1.1 產品描述	5
1.2 產品特性	5
1.3 測試方法之依據	5
2 適用規範	6
2.1 規範要求	6
2.2 限制使用之頻帶	8
3 受測裝置之系統說明	9
3.1 受測裝置	9
3.2 測試模式說明	9
4 電源線傳導干擾之量測	16
4.1 適用標準	16
4.2 測試方法	16
4.3 量測電源線傳導干擾之儀器	16
4.4 傳導干擾之量測結果	17
4.5 電源線傳導干擾之測試配置	19
4.6 傳導量測之配置照片	20
5 天線增益之要求	21
5.1 適用標準	21
5.2 天線增益	21
5.3 結果判定	21
6 發射頻寬之要求	22
6.1 適用標準	22
6.2 測試配置	22
6.3 發射頻寬之量測儀器	22
6.4 量測結果	23
6.5 結果判定	31
7 峰值輸出功率之量測	35
7.1 峰值適用標準	35
7.2 峰值輸出功率之測試配置	35
7.3 峰值輸出功率之量測儀器	35
7.4 峰值輸出功率之量測結果	36
7.5 結果判定	38
8 功率密度之量測	39

8.1 適用標準.....	39
8.2 量測功率密度之配置.....	39
8.3 量測功率密度之儀器.....	39
8.4 量測結果.....	40
8.5 結果判定.....	48
9 混附波發射限制之量測.....	52
9.1 適用標準.....	52
9.2 混附波發射限制之測試配置.....	52
9.3 量測混附波發射限制之儀器.....	52
9.4 混附波發射限制之量測結果(傳導方式量測).....	52
9.5 結果判定.....	64
10 場強輻射之量測.....	70
10.1 適用標準.....	70
10.2 量測方法.....	70
10.3 量測場強輻射之儀器.....	70
10.4 場強度之計算.....	71
10.5 場強輻射之量測結果.....	72
10.6 禁用頻段邊緣輻射場強之量測結果.....	101
10.7 結果判定.....	101
10.8 輻射之測試配置.....	102
10.9 輻射量測之配置照片.....	103
11 量測之儀器.....	104

測試報告記錄

申請廠商：士林電機股份有限公司
 製造廠商：Murata Manufacturing Co., Ltd.
 廠牌：MURATA
 品名：Communication Module (WiFi)
 型號：WT
 檢驗依據標準：國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(LP0002)
 規範修訂日期107年01月10日
 發射功率(電場強度)：19.19 dBm (發射功率)
 工作頻率及調變方式：2412 ~ 2462 MHz / DSSS + OFDM
 天線規格：內置固定式天線

- 備註：1. 本試驗報告中是描述本實驗室以最佳的知識和能力進行試驗，我們的責任僅限於合理與謹慎的試驗，並非確保賣方之法律和/或合同的義務。
 2. 本符合性試驗係依據適當的標準及試驗樣品進行測試，本試驗報告的結果僅與測試項目有關，且僅針對受試驗之樣品負責，無法確保產品生產過程中的品質與性能要求。
 3. 非經本中心同意，檢驗報告不得摘錄複印使用。（全部複製除外）。

項次	測試項目	適用規範	量測設備	測試結果	結果判定
1	電源線傳導干擾之要求	低功率射頻電機技術規範 2.3節	請參閱4.3節	請參閱4.4節	合格
2	天線增益之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3	----	請參閱5.2節	----
3	發射頻寬之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6節之(2)(A)	請參閱6.3節	請參閱6.4節	合格
4	峰值輸出功率之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2節之(1)(C)	請參閱7.3節	請參閱7.4節	合格
5	功率密度之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6節之(2)(B)	請參閱8.3節	請參閱8.4節	合格
6	混附波發射限制之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5	請參閱9.3節	請參閱9.4節	合格
7	場強輻射之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5	請參閱10.3節	請參閱10.5節	合格
	以下空白				

測量實驗室負責人：鄭景文 108.06.12 直接主管：黃敬瑞 108.06.12 量測員：鄧世昂 108/06/12

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : Communication Module (WiFi)
- b) 商 標 : MURATA
- c) 產品型號 : WT
- d) 供應電源 : Adapter: AIPHONE/ PS-1820
Input 100-240VAC, 50-60Hz, 1.0-0.5A
Output 18V ----- 2.0A

備註: 限制型模組申請，適用設備廠牌/型號: AIPHONE/ JO-1MDW-TW。

1.2 產品特性

此裝置為 Communication Module (WiFi)，內含之WLAN其發射頻率落於 2412 至 2462 MHz頻段分為 11 個頻道。採用 IEEE 802.11b/g/n HT20 直接序列展頻調變技術，最高資料傳送速度為 135 Mbps，調變方式為 DSSS (IEEE 802.11b)：DBPSK，DQPSK，CCK 以及 OFDM (IEEE 802.11g/n HT20)：BPSK，QPSK，16QAM，64QAM。本產品內含兩隻天線CHAIN 0 及CHAIN 1 (Antenna A、Antenna B)，由內部switch控制訊號最佳之天線發射訊號，無MIMO之功能，其應用為區域網路無線傳輸。主波發射功率為 19.19 dBm，即為 82.99 mW，其頻道對應頻率如下：

頻道	對應頻率(MHz)	頻道	對應頻率(MHz)
01	2412	07	2442
02	2417	08	2447
03	2422	09	2452
04	2427	10	2457
05	2432	11	2462
06	2437		

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範以及參考IEEE ANSI、歐盟ETSI EN與美國EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB及ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

試驗室介紹：財團法人台灣電子檢驗中心電磁相容試驗室通過下列評鑑、認可、登錄與相互認可協議：

- ① ISO/IEC 17025: BSMI, TAF, NCC, NVLAP, ILAC MRA, UL, Compliance
- ② Filing: FCC, Industry Canada, VCCI
- ③ MRA: Australia, Hong Kong, New Zealand, Singapore, USA, Japan, Korea, China, ILAC MRA through TAF
- ④ FCC Registration Number: TW0371, TW1112
- ⑤ Industry Canada Site Registration Number: IC 2949A-2

2 適用規範

2.1 規範要求

(1) 傳導之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之2.3節，以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自150KHz~30MHz之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過50微亨利及50歐姆之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network; LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

頻率範圍 MHz	傳導限制值(dB μ V)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 – 0.5	66-56(註)	56-46(註)
0.5 – 5	56	46
5 – 30	60	50

註:隨頻率之對數遞減

(2) 天線增益之要求

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3之規定，若發射天線之方向性增益超過6dBi時，除符合下列情形外，應依其所超過之dB數降低最大傳導輸出功率。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3節之(3)規定，除3.10.1.3節之(1)與(2)外，使用超過6dBi方向增益之發射天線時，應依照超過6 dBi天線方向性增益的dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。

(3) 頻寬之要求

對使用數位調變技術之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6節之(2)(A)規定，6dB頻寬至少應有500 kHz。

(4) 峰值傳導輸出功率之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.2節之(1)(C)規定，對使用數位調變技術之低功率發射機，其峰值傳導輸出功率不得大於1 Watt，且其所使用天線之增益不可大於6 dBi，若使用大於6dBi增益之天線，則其峰值傳導輸出功率相對需衰減天線增益所增加之量(單位為dB)。放寬之條件請參考天線增益之要求。

(5) 功率密度之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6節之(2)(B)規定，對數位調變技術系統，在使用頻率範圍之任一3 kHz頻寬內，由發射機傳導至天線之功率頻譜密度在任意傳輸期間內，皆小於或等於8毫分貝(dBm)，且應依3.10.1.3之方式降低功率頻譜密度限制值。

(6) 發射限制之要求

操作頻帶範圍外之任意100 kHz內，發射器所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之100 kHz內的射頻功率，其衰減值限制如下：

- (1) 輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。
- (2) 輸出功率以3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減30 dB。

此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

(7) 輻射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.5之要求，落於2.7節禁用頻段之輻射發射，應符合2.8節之規定：

頻率 MHz	測試距離 m	限制值 μ V/m
0.009 - 0.490(含)	300	2400/頻率(kHz)
0.490(不含) - 1.705(含)	30	24000/頻率(kHz)
1.705(不含) - 30(不含)	30	30
30(含) - 88(含)	3	100
88(不含) - 216(含)	3	150
216(不含) - 960(含)	3	200
960(不含)以上	3	500

2.2 限制使用之頻帶

MHz	MHz
0.090 - 0.110	1660.0 – 1785.0
0.490 - 0.510	1805.0 – 1880.0
2.172 - 2.198	1855.0 – 1900.0
3.013 - 3.033	1905.0 – 1985.0
4.115 - 4.198	2010.0 – 2025.0
5.670 - 5.690	2110.0 – 2170.0
6.200 - 6.300	2200.0 – 2300.0
8.230 - 8.400	2310.0 - 2390.0
12.265 - 12.600	2483.5 - 2900.0
13.340 - 13.430	3260.0 – 3267.0
14.965 - 15.020	3332.0 – 3339.0
16.700 - 16.755	3345.8 – 3358.0
19.965 - 20.020	3500.0 - 4400.0
25.500 - 25.700	4500.0 – 5250.0
37.475 - 38.275	5350.0 - 5460.0
73.500 - 75.400	7250.0 - 7750.0
108.00 - 138.00	8025.0 - 8500.0
149.90 - 150.05	9000.0 - 9200.0
156.70 - 156.90	9300.0 - 9500.0
162.01 – 167.17	10600 - 12700
167.72 – 173.20	13250 - 13400
240.00 – 285.00	14470 - 14500
322.00 – 335.40	15350 - 16200
399.90 – 410.00	17700 - 21400
485.00 – 510.00	22010 - 23120
608.00 – 614.00	23600 - 24000
703.00 – 748.00	31200 - 31800
758.00 – 803.00	36430 - 36500
825.00 – 915.00	38600 以上
930.00 – 1240.0	
1300.0 – 1427.0	
1435.0 – 1626.5	

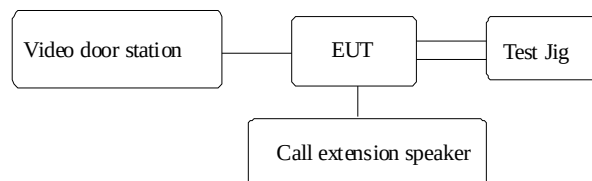
3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置

裝置名稱	製造者/代理者	型 號	纜線說明
* Communication Module (WiFi)	Murata Manufacturing Co., Ltd.	WT	非隔離電源線 1.8m Adapter: AIPHONE /PS-1820 非隔離電源線 2.3m
Video door station	AIPHONE	JO-DVF	非隔離信號線 2.3m
Call extension speaker	AIPHONE	IER-2	非隔離信號線 2.3m
Test Jig	N/A	N/A	非隔離信號線 2.3m*2

註: 1.標記“*”表欲申請之受測物。

2.測試配置：



3. 軟體設定:

軟體名稱:	RTTT.exe
軟體設定:	Power: 802.11b → Data rate 1 Mbps (經驗證為最差模式); Power Set: 11
	802.11g → Data rate 6 Mbps (經驗證為最差模式); Power Set: 9
	802.11n HT20 MCS0 (經驗證為最差模式); Power Set: 9

3.2 測試模式說明

3.2.1 調變方式及模式

Test Mode	Modulation	Worse Case	Test Channel	Frequency (MHz)
A	IEEE 802.11b	C (註1)	Channel Low	2412
B	IEEE 802.11g		Channel Mid	2437
C	IEEE 802.11n HT20		Channel High	2462

3.2.2 測試項目及模式

Item	測試項目	測試模式(註1)	測試頻道
1	電源線傳導干擾之量測	C	M (Worse Case)
2	發射頻寬之量測	A, B, C	L, M, H
3	峰值輸出功率之量測	A, B, C	L, M, H
4	功率密度之量測	A, B, C	L, M, H
5	混附波發射限制之量測	A, B, C	L, M, H
6	場強輻射之量測(主諧波)	A, B, C	L, M, H
6.1	場強輻射之量測(1GHz以下)	C (註 2)	M (Worse Case)
6.2	場強輻射之量測(1GHz以上)	A, B, C	L, M, H

註: 1. 各調變預掃時無差異，擇一作最終測試並記錄之。

2. 此產品為手持式分別要以二軸相(X、Z)放置，並分別測試以找出最大輻射電場強度軸相，其中以 X 軸模式較差，並記錄其讀值。

3. 本產品內含兩隻天線 CHAIN 0 及 CHAIN 1 (Antenna A、Antenna B)，對峰值輸出功率分別進行量測，再以輸出功率較大者 CHAIN 1 (Antenna B)做為 Worse case 進行其他項目測試並記錄之。

3.2.3 Duty cycle

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11b	98.9%

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

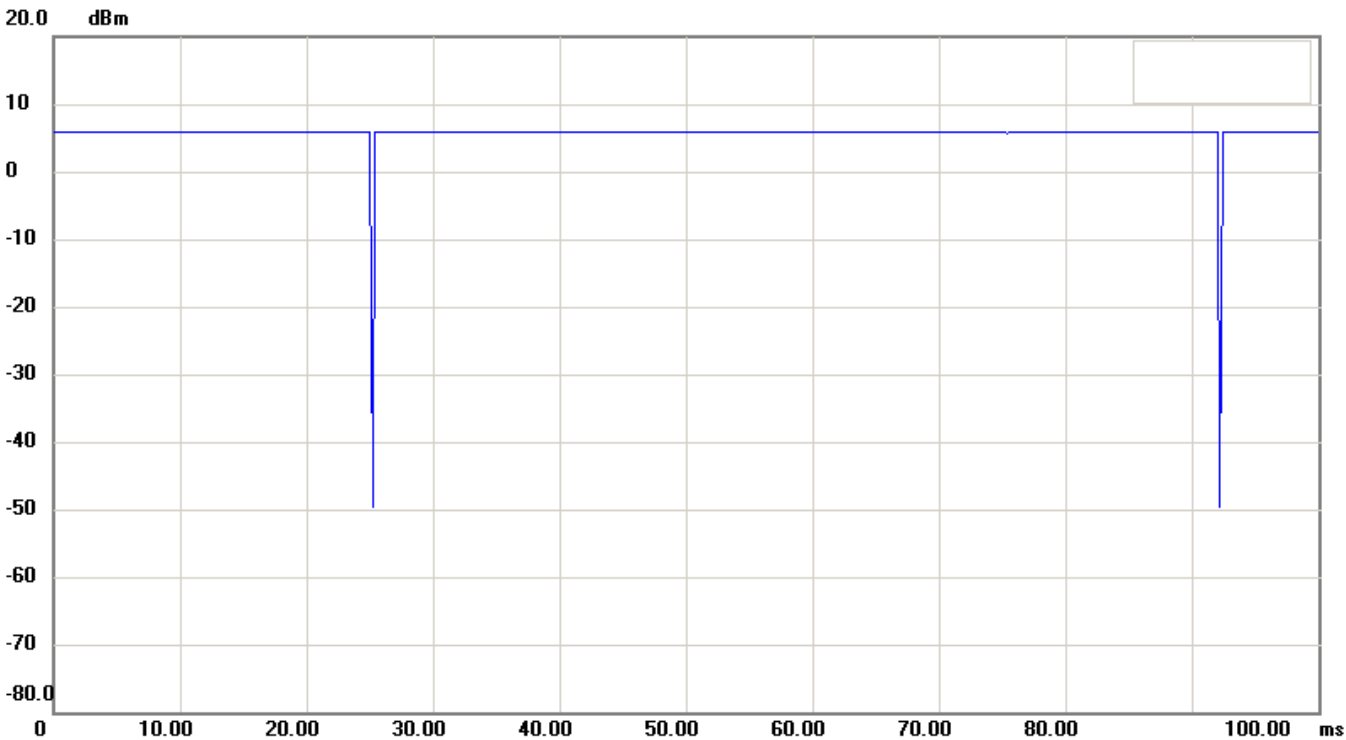
#28

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 07:31:39

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: Duty Cycle-1

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 100ms Att.: 20dB

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

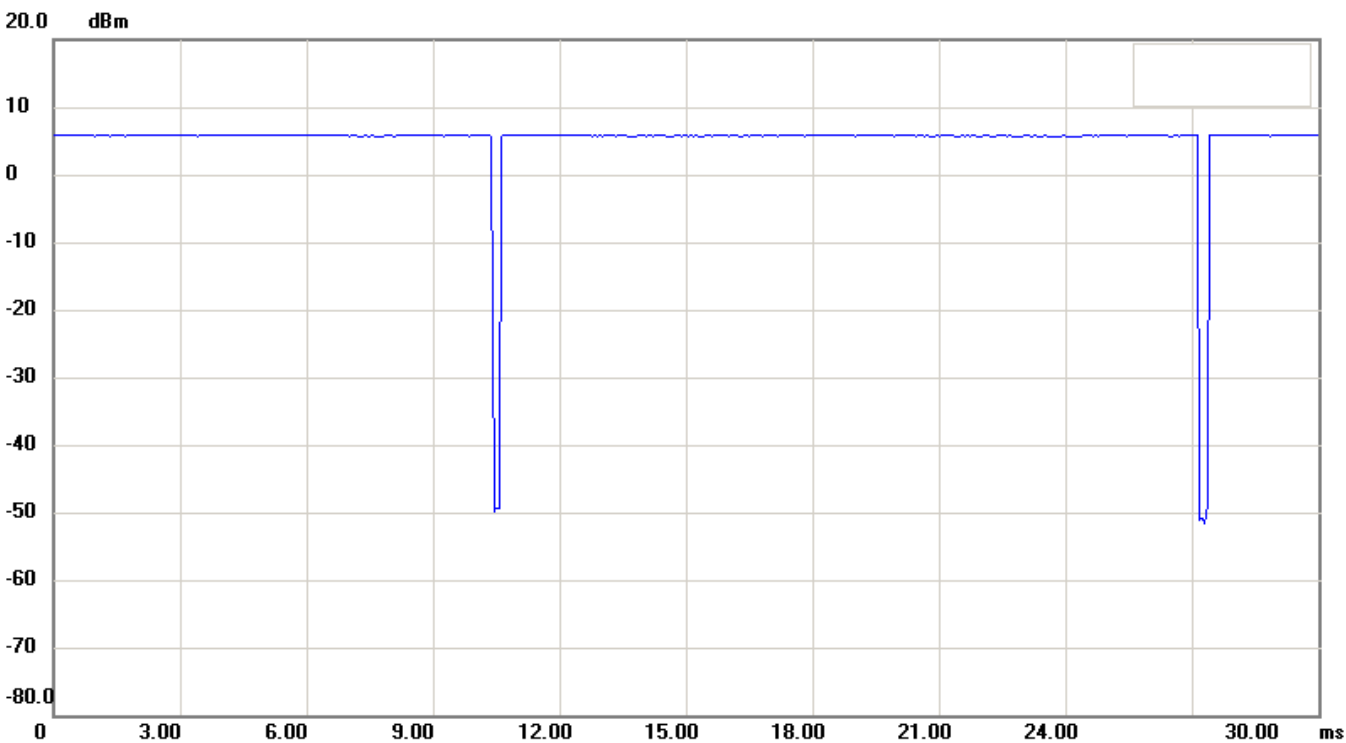
#30

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 ℃

Time: 下午 07:32:22

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: Duty Cycle =98.9%

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 30ms Att.: 20dB

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11g	91.4%

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

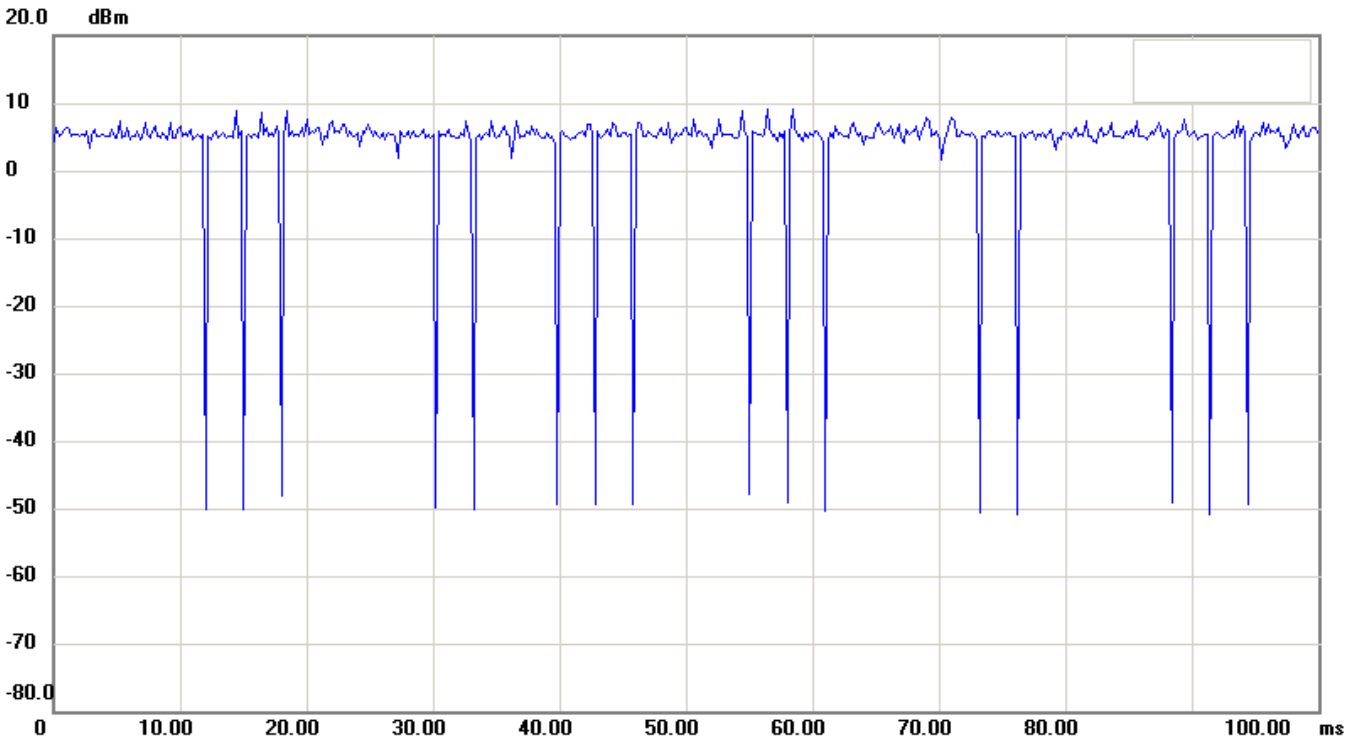
#22

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 07:29:02

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: Duty-1

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 100ms Att.: 20dB

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

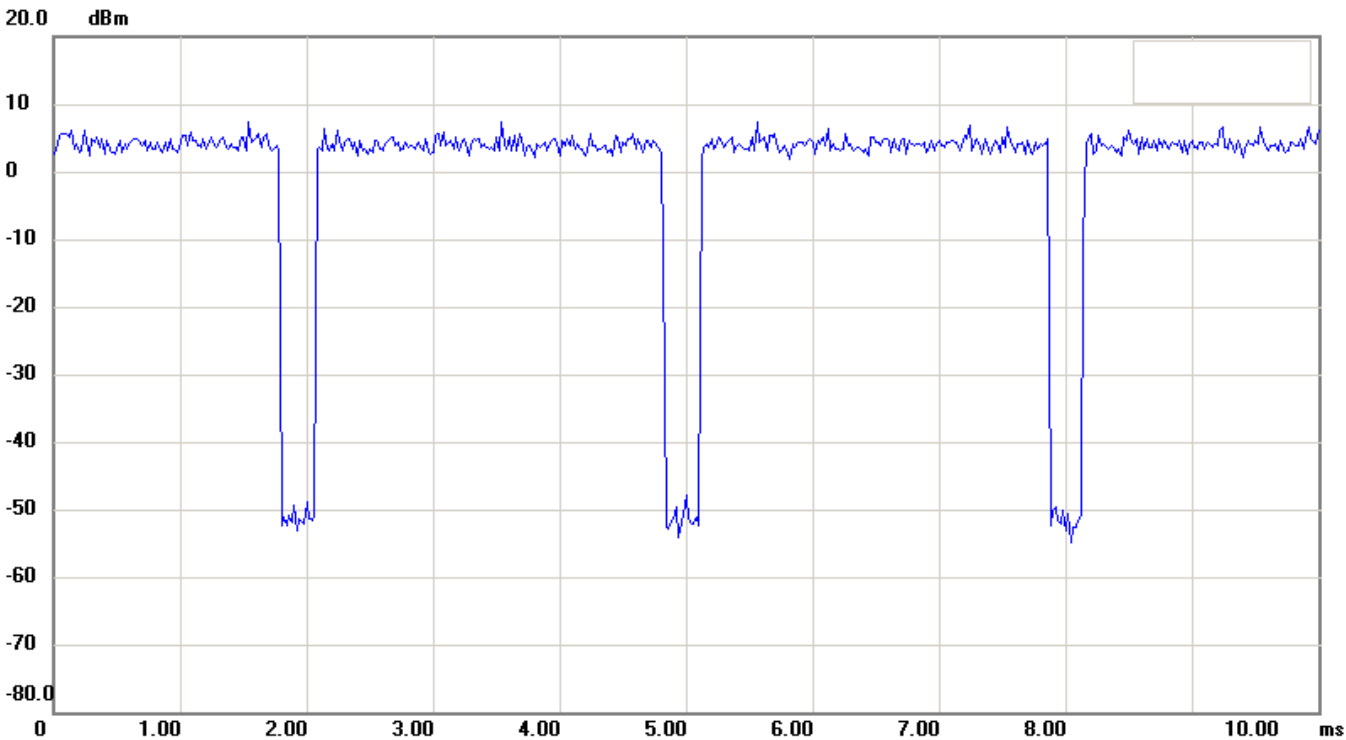
#23

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 07:29:10

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: Duty Cycle=91.4%

Operator: Phillip

RF Conducted

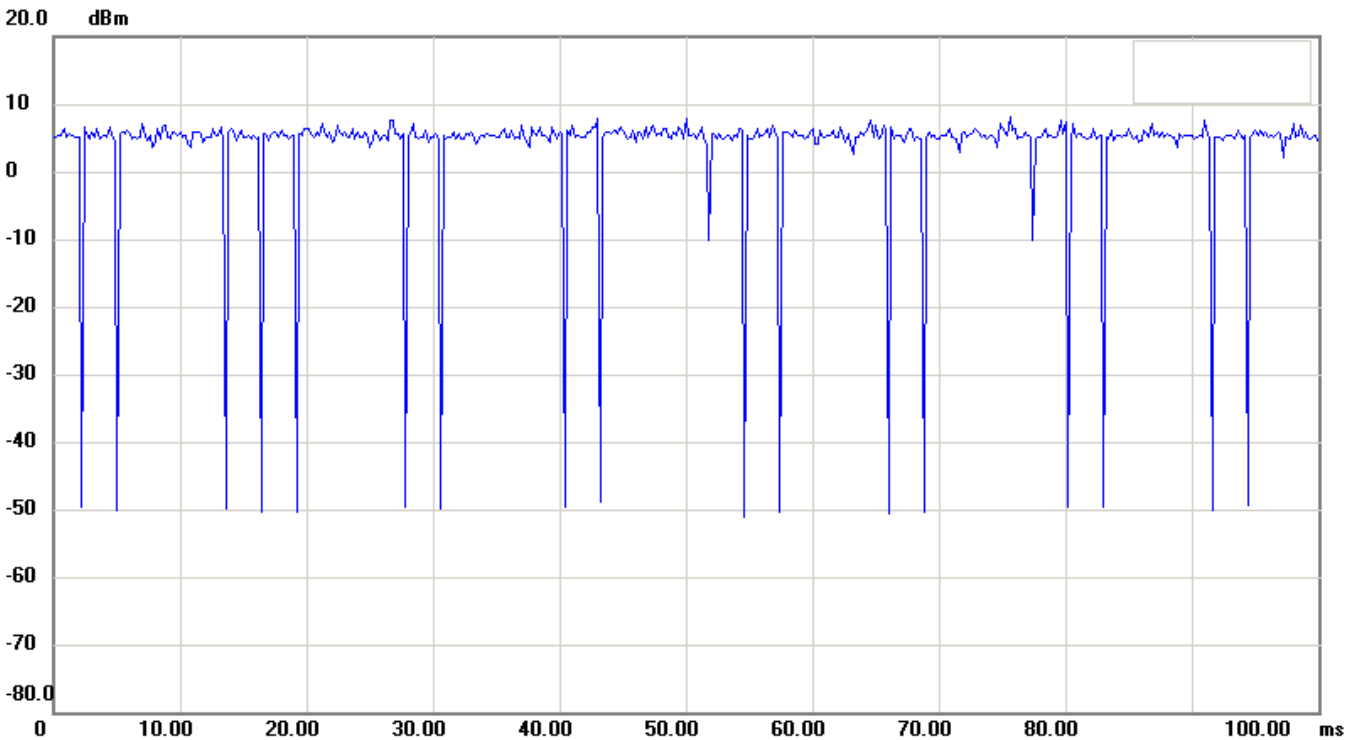
Sweep Time: 10ms Att.: 20dB

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11n HT20	90.9%

File: 19-02-MAS-#24 Date: 2019/3/19 Temperature: 25 °C
034_Ant
B_HT20

Time: 下午 07:28:13 Humidity: 60 %



Condition:	RF Conducted		
EUT:	Communication Module(WIFI)	Sweep Time: 100ms	Att.: 20dB
Model:	WT	RBW: 1000 KHz	VBW: 1000 KHz
Test Mode:	TX		
Note:	Duty-1		
	Operator: Phillip		

File: 19-02-MAS-034_Ant
B_HT20

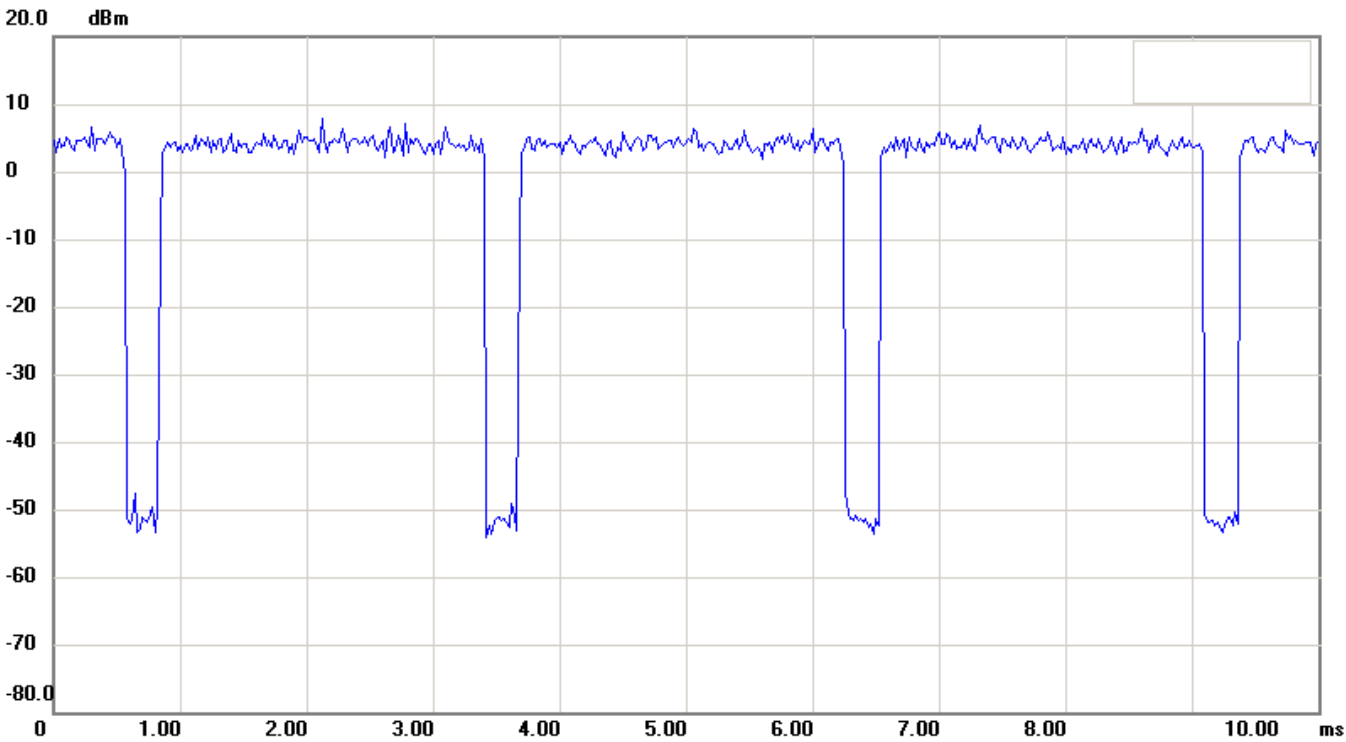
#25

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 07:28:32

Humidity: 60 %



Condition:		RF Conducted
EUT:	Communication Module(WIFI)	Sweep Time: 10ms Att.: 20dB
Model:	WT	RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz
Test Mode:	TX	
Note:	Duty Cycle=90.9%	
	Operator: Phillip	

4 電源線傳導干擾之量測

4.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.3節之要求。

4.2 測試方法

將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源線阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線傳導干擾強度。

4.3 量測電源線傳導干擾之儀器

儀器名稱	廠 牌	型 號
EMI Test Receiver	R&S	ESCI
V-LISN	R&S	ENV216

測試軟體: EZ-EMC (Ver. ETC-03A1)

4.4 傳導干擾之量測結果

測試工程師: 羅世勇

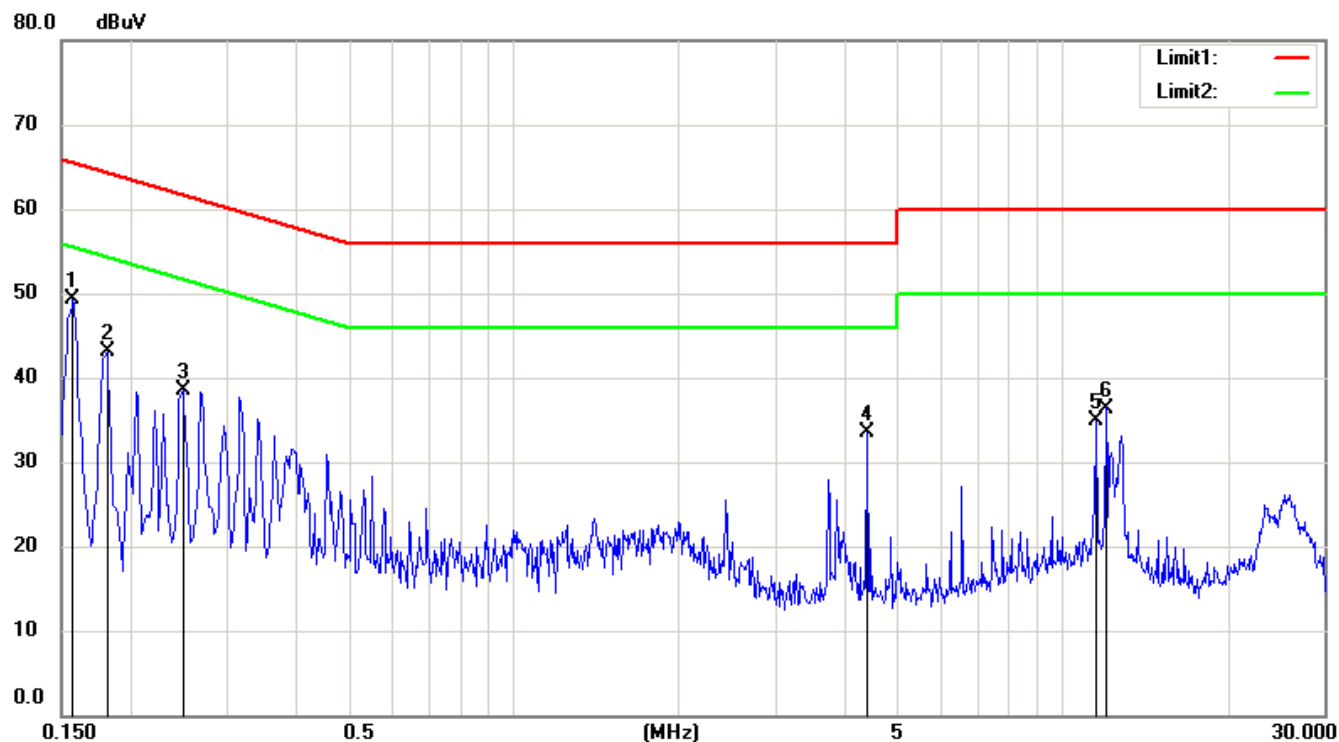
File: 19-02-MAS-034_CE #4

Date: 2019/6/5

Temperature: °C

Time: 下午 08:41:38

Humidity: %



Condition: NCC Conduction(QP)
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: Operator: Phillip

Phase: L1

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1580	39.67	QP	9.68	49.35	65.57	-16.22
2	0.1820	33.42	QP	9.68	43.10	64.39	-21.29
3	0.2500	28.79	QP	9.68	38.47	61.76	-23.29
4	4.4180	23.69	QP	9.76	33.45	56.00	-22.55
5	11.5060	24.99	QP	9.87	34.86	60.00	-25.14
6	12.0500	26.53	QP	9.87	36.40	60.00	-23.60

- 註： 1. “---”表示量測準峰值的結果符合平均值的限制值,則視為同時符合準峰值與平均值的限制值,不需再對其平均值進行量測。
2. “#”表示干擾值太小，直接量取其峰值。
3. 標記“***”表示為本地震盪頻率及其諧波。
4. 量測不準確度: $\pm 2.5\text{dB}$ ($150\text{kHz} \leq f \leq 30\text{MHz}$)。

File: 19-02-MAS-034_CE

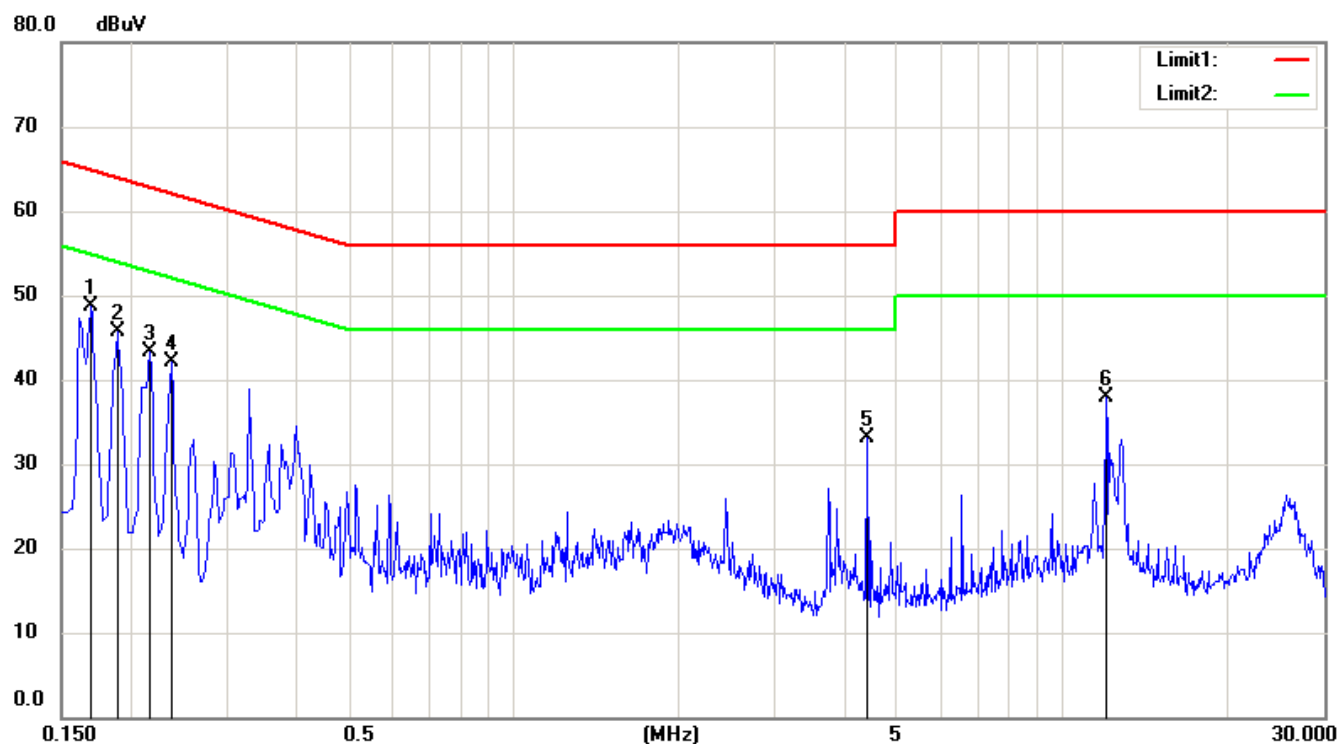
#3

Date: 2019/6/5

Temperature: °C

Time: 下午 08:40:37

Humidity: %



Condition: NCC Conduction(QP)
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: Operator: Phillip

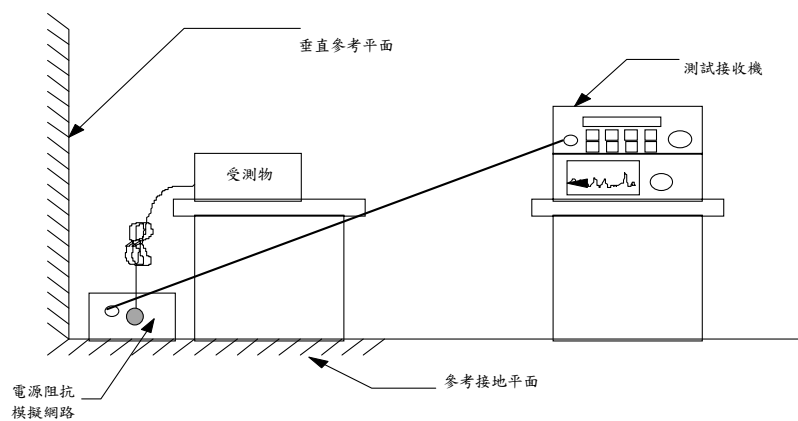
Phase: N

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1700	39.06	QP	9.67	48.73	64.96	-16.23
2	0.1900	35.96	QP	9.66	45.62	64.04	-18.42
3	0.2180	33.68	QP	9.66	43.34	62.89	-19.55
4	0.2380	32.51	QP	9.66	42.17	62.17	-20.00
5	4.4180	23.38	QP	9.75	33.13	56.00	-22.87
6	12.0260	28.00	QP	9.90	37.90	60.00	-22.10

- 註： 1. “---”表示量測準峰值的結果符合平均值的限制值,則視為同時符合準峰值與平均值的限制值,不需再對其平均值進行量測。
 2. “#”表示干擾值太小，直接量取其峰值。
 3. 標記“***”表示為本地震盪頻率及其諧波。
 4. 量測不準確度: $\pm 2.5\text{dB}$ ($150\text{kHz} \leq f \leq 30\text{MHz}$)。

4.5 電源線傳導干擾之測試配置

圖 1 (CE03)



4.6 傳導量測之配置照片

請參考產品照片

5 天線增益之要求

5.1 適用標準

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3之規定，若發射天線之方向性增益超過6dBi時，除符合下列情形外，應依其所超過之dB數降低最大傳導輸出功率。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3節之(3)規定，除3.10.1.3節之(1)與(2)外，使用超過6dBi方向增益之發射天線時，應依照超過6 dBi天線方向性增益的 dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。

5.2 天線增益

此裝置使用內接固定式天線連接於主體內 PCB 板上，天線增益 2.1 dBi，未超過 6 dBi，不須降低峰值輸出功率。

5.3 結果判定

天線之方向性增益未超過6dBi，因此不需等量降低峰值輸出功率及峰值功率頻譜密度。

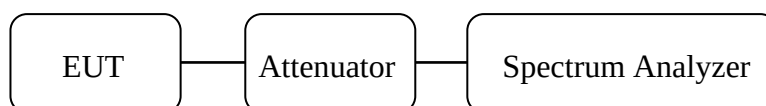
6 發射頻寬之要求

6.1 適用標準

對使用直接序列技術之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6節之(2)(A)之規定，6dB頻寬至少應有500 kHz。

6.2 測試配置

圖 2：發射頻寬之測試配置



6.3 發射頻寬之量測儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Spectrum Analyzer	R&S	FSV
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

6.4 量測結果

測試工程師: 羅世勇

6.4.1 調變技術: IEEE 802.11b

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度 : 25°C

環境濕度 : 60%

Channel	6dB Bandwidth (MHz)	NCC Limit (kHz)	Chart
L	10.2	500	Page 24
M	10.2	500	Page 25
H	10.2	500	Page 26

註：1. 繪圖資料請參考第 24-26 頁。

2. 量測不準確度 8.25×10^{-7} ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

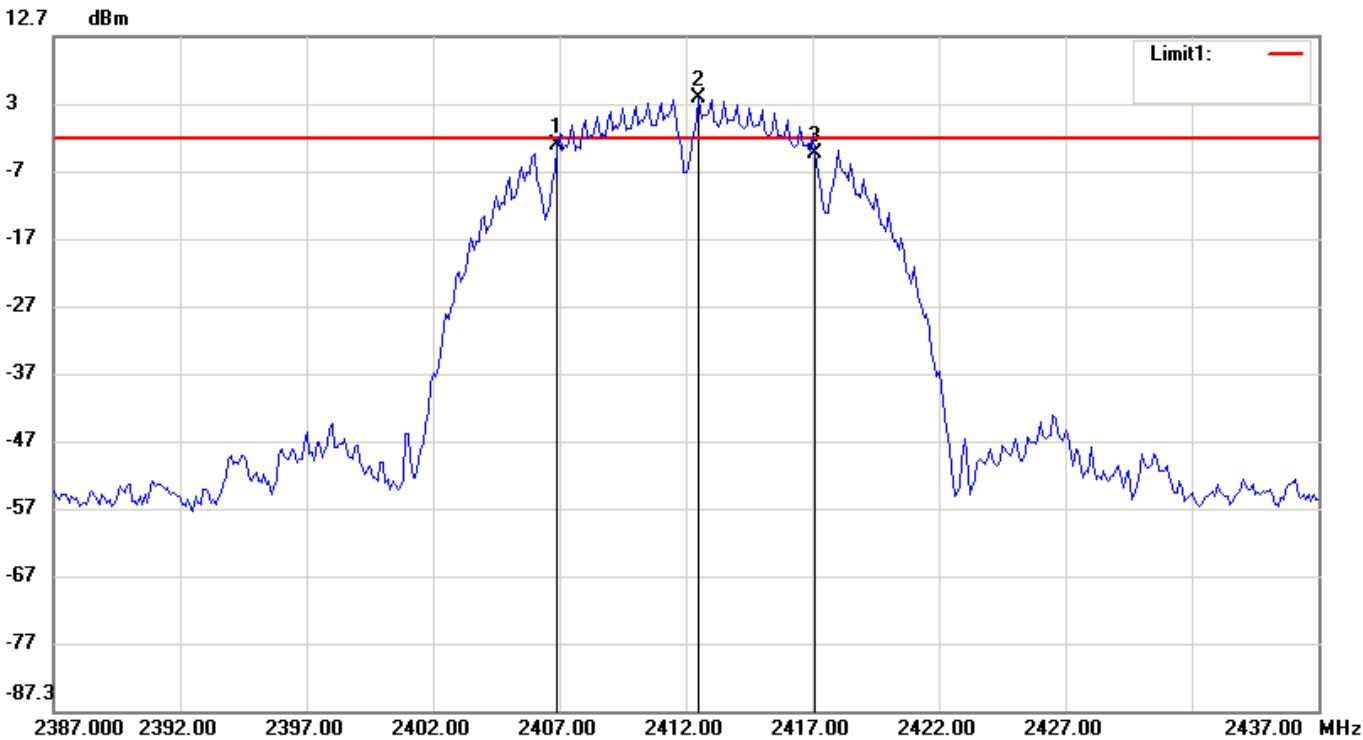
#13

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 02:52:20

Humidity: 60 %



Condition: -2.53dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11b Channel 01-6dB EBW

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 500ms

RBW: 100 KHz

Att.: 20dB

VBW: 300 KHz

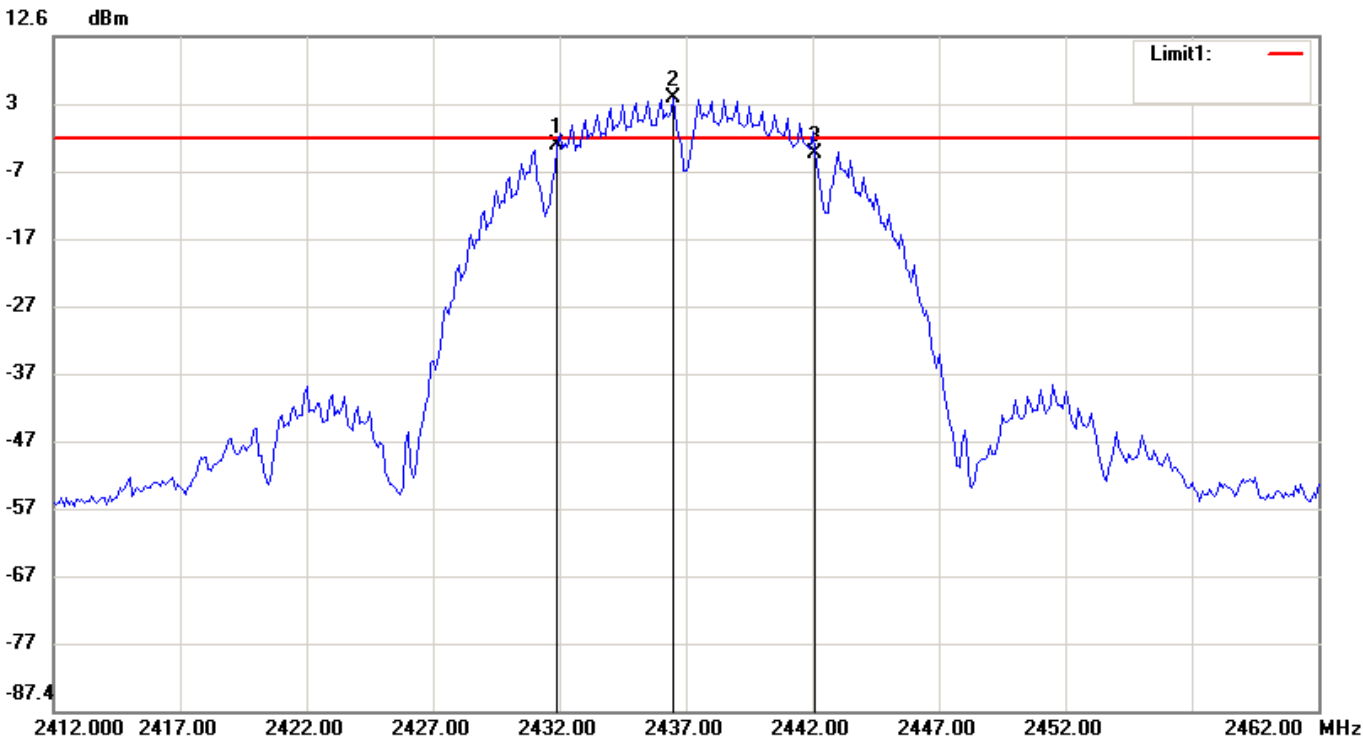
No.	Frequency(MHz)		Level(dBm)
1	2406.90000		-3.45
2	2412.50000		3.47
3	2417.10000		-4.55

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	10.2	-1.1

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B #17

Date: 2019/3/19 Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:02:09 Humidity: 60 %



Condition: -2.61dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11b Channel 06-6dB EBW
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2431.90000	-3.52
2	2436.50000	3.39
3	2442.10000	-4.71

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	10.2	-1.19

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

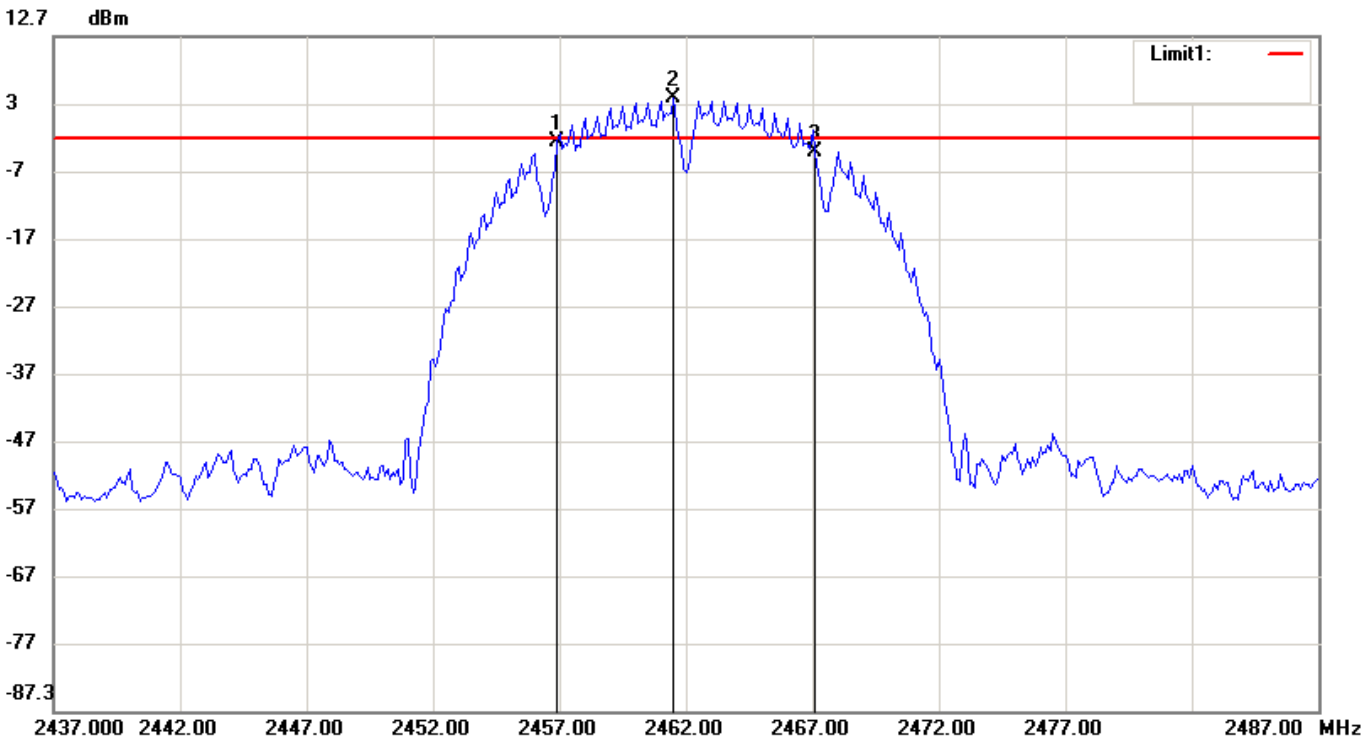
#20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:08:18

Humidity: 60 %



Condition: -2.52dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11b Channel 11-6dB EBW

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 500ms

RBW: 100 KHz

Att.: 20dB

VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2456.90000	-3.00
2	2461.50000	3.48
3	2467.10000	-4.42

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	10.2	-1.42

6.4.2 調變技術: IEEE 802.11g

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度 : 25℃

環境濕度 : 60%

Channel	6dB Bandwidth (MHz)	NCC Limit (kHz)	Chart
L	15.4	500	Page 28
M	14.9	500	Page 29
H	15.3	500	Page 30

註：1. 繪圖資料請參考第 28-30 頁。

2. 量測不準確度 8.25×10^{-7} ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

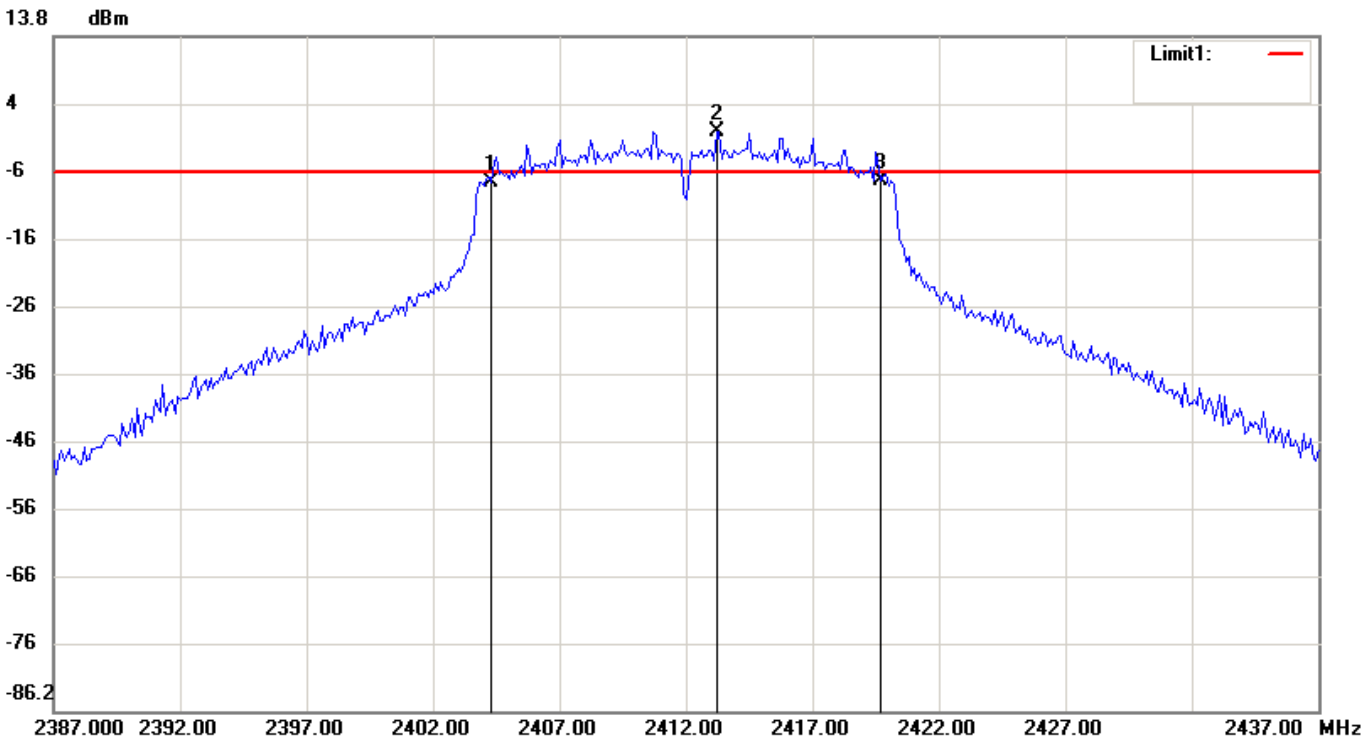
#1

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:16:22

Humidity: 60 %



Condition: -6.33dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11g Channel 01-6dB EBW

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 500ms

RBW: 100 KHz

Att.: 20dB

VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2404.30000	-7.75
2	2413.20000	-0.33
3	2419.70000	-7.45

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	15.4	0.3

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

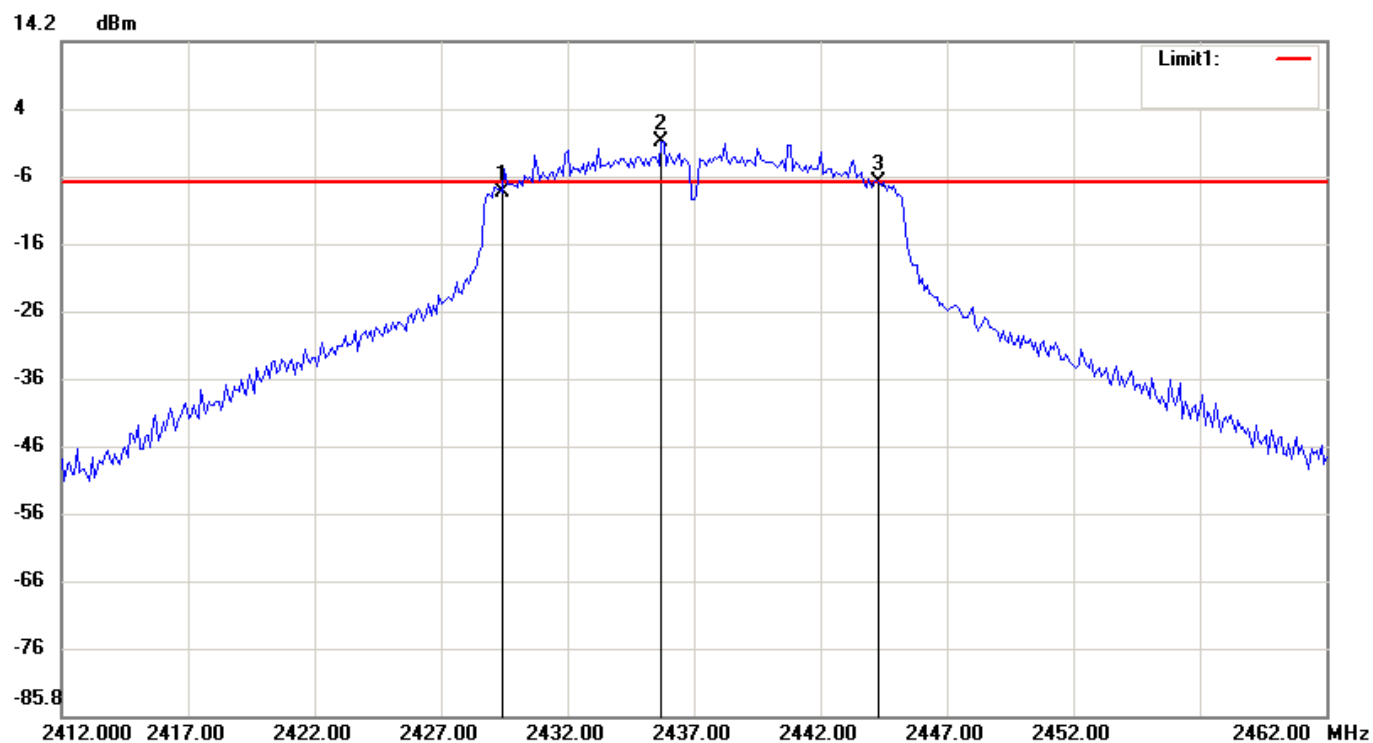
#5

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:21:58

Humidity: 60 %



Condition: -6.57dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11g Channel 06-6dB EBW
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2429.40000	-8.12
2	2435.70000	-0.57
3	2444.30000	-6.73

No.		△Frequency(MHz)	△Level(dB)
1	mk3-mk1	14.9	1.39

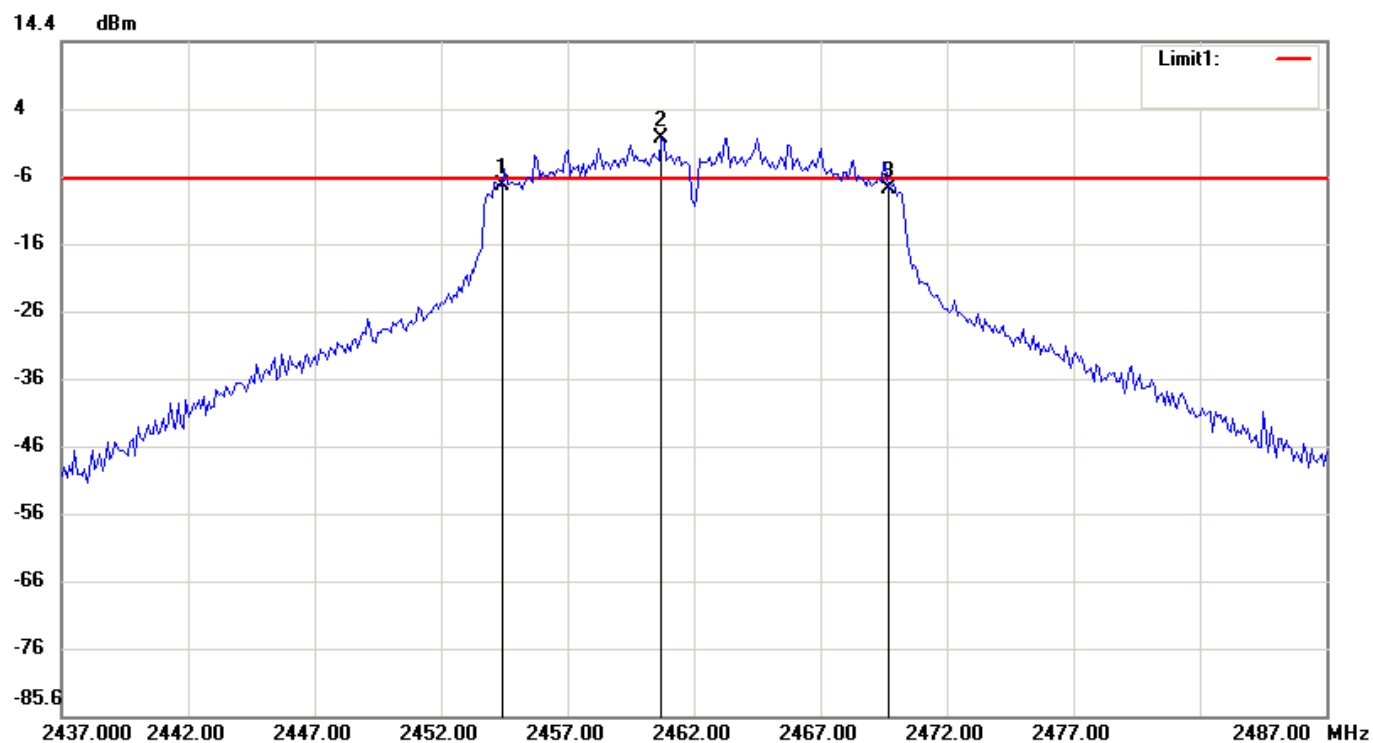
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G #10

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:29:26

Humidity: 60 %



Condition: -5.94dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11g Channel 11-6dB EBW
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2454.40000	-7.05
2	2460.70000	0.06
3	2469.70000	-7.37

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	15.3	-0.32

6.4.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度 : 25°C

環境濕度 : 60%

Channel	6dB Bandwidth (MHz)	NCC Limit (kHz)	Chart
L	15.4	500	Page 32
M	15.2	500	Page 33
H	15.4	500	Page 34

註：1. 繪圖資料請參考第 32-34 頁。

2. 量測不準確度 8.25×10^{-7} ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

6.5 結果判定

高、中、低頻段的6dB頻寬皆大於500KHz。

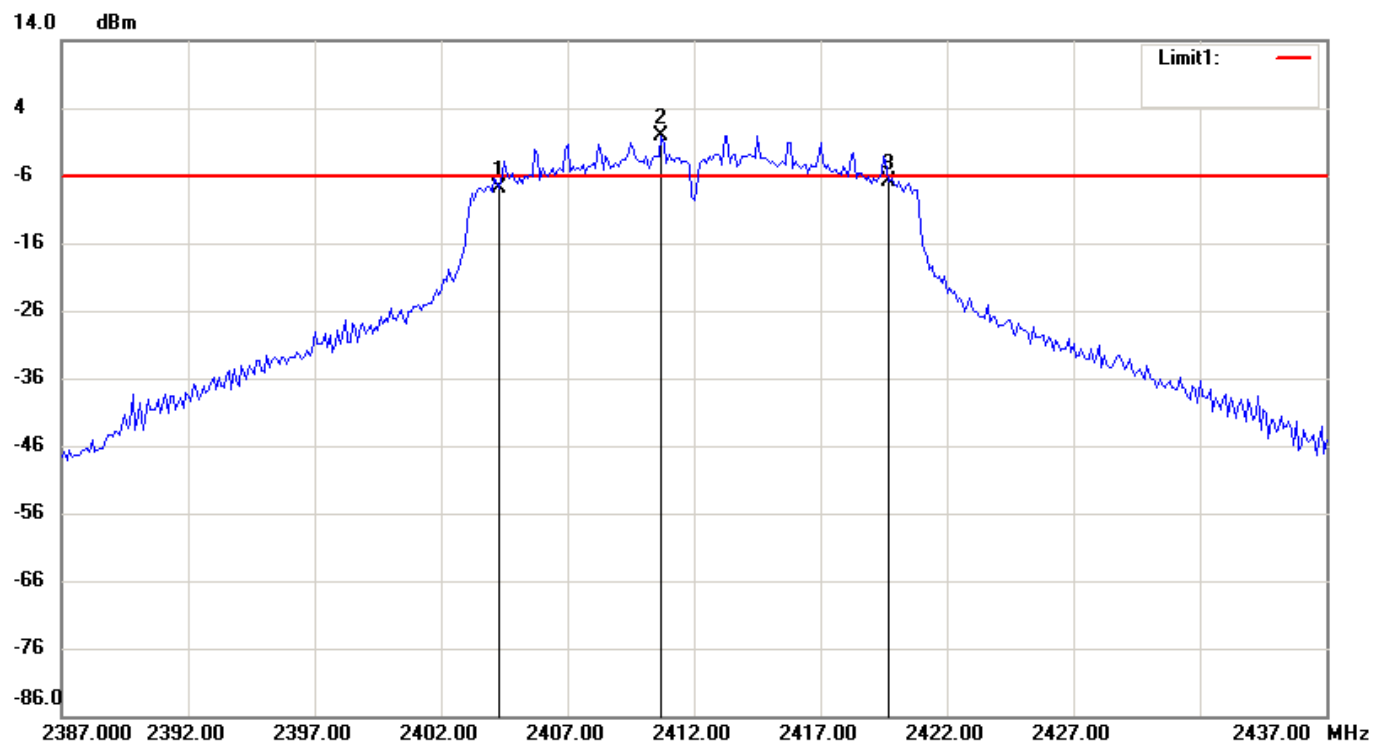
File: 19-02-MAS- #1
034_Ant
B_HT20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:11:52

Humidity: 60 %



Condition: -6.13dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11n-HT20 Channel 01-6dB EBW
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2404.30000	-7.84
2	2410.70000	-0.13
3	2419.70000	-6.80

No.		Δ Frequency(MHz)	Δ Level(dB)
1	mk3-mk1	15.4	1.04

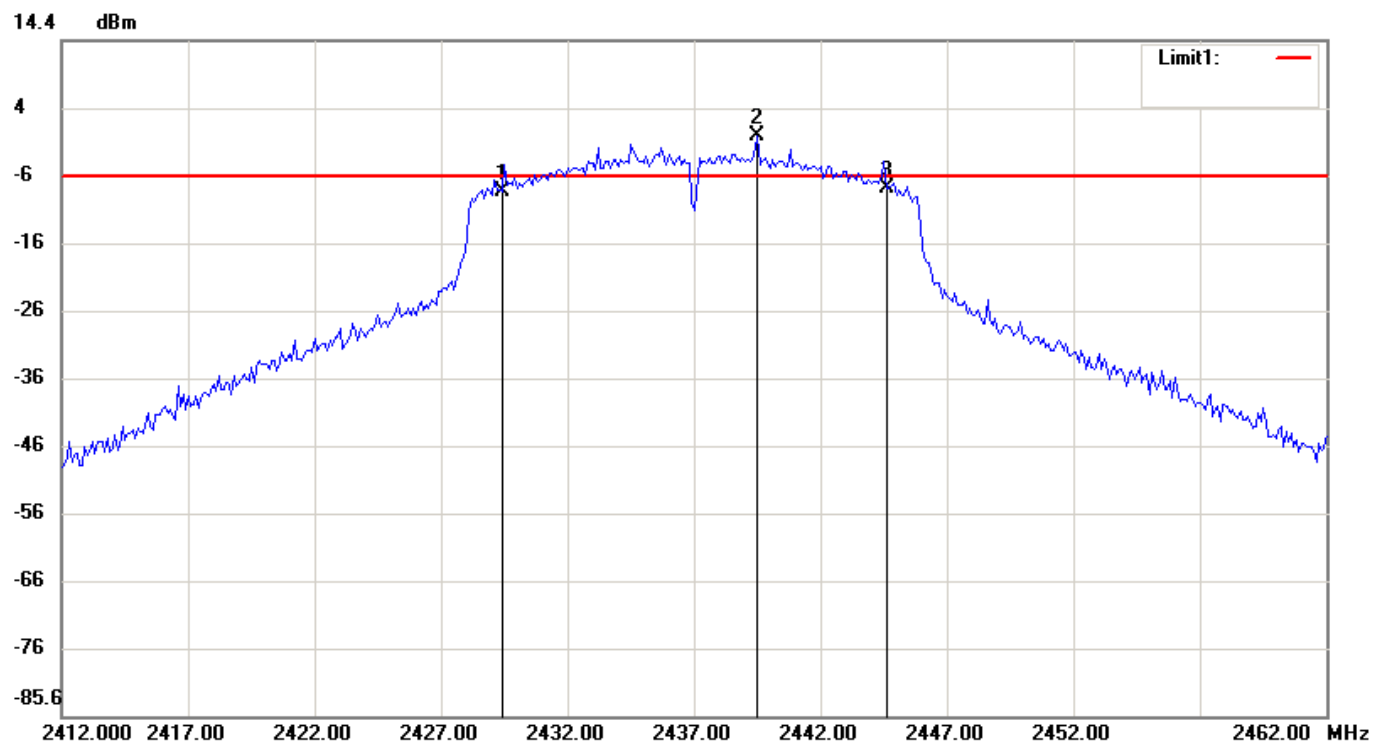
File: 19-02-MAS- #5
034_Ant
B_HT20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:17:36

Humidity: 60 %



Condition: -5.83dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11n-HT20 Channel 06-6dB EBW
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2429.40000	-8.07
2	2439.50000	0.17
3	2444.60000	-7.50

No.		△Frequency(MHz)	△Level(dB)
1	mk3-mk1	15.2	0.57

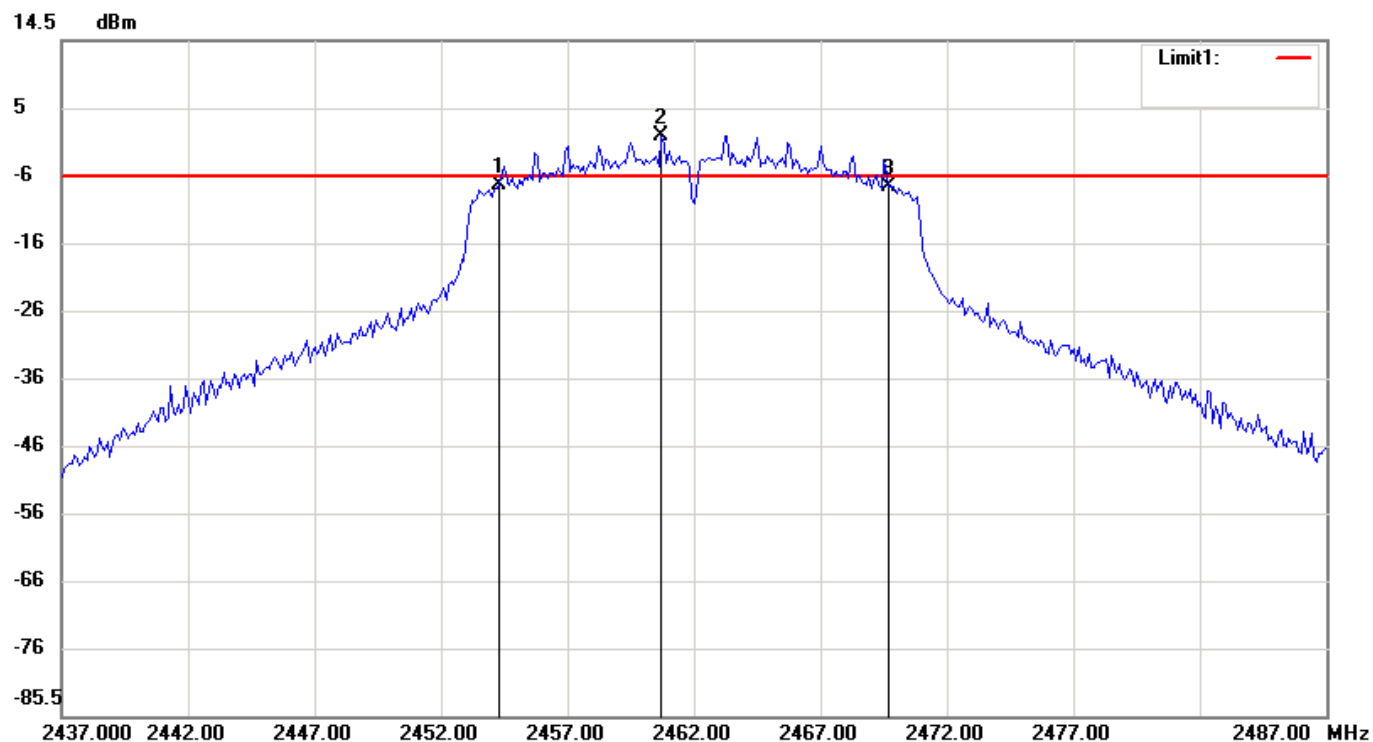
File: 19-02-MAS- #8
034_Ant
B_HT20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:28:23

Humidity: 60 %



Condition: -5.58dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11n-HT20 Channel 11-6dB EBW
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2454.30000	-6.87
2	2460.70000	0.42
3	2469.70000	-7.10

No.		△Frequency(MHz)	△Level(dB)
1	mk3-mk1	15.4	-0.23

7 峰值輸出功率之量測

7.1 峰值適用標準

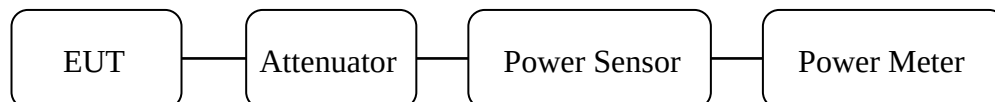
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.2節之(1)(C)規定，操作於2400-2483.5兆赫(MHz)之所有數位調變技術系統:1瓦(W)(含)以下。

用於非於固定式點對點操作時，若其發射天線之方向性增益超過6dBi，應依所超過之dB數等量降低峰值輸出功率。如用於固定式點對點操作時，應符合下列情形：

操作於2400-2483.5兆赫(MHz)者，其發射天線之方向性增益超過6dBi，每超過3dBi，最大傳導輸出功率限制值應降低1dB。

7.2 峰值輸出功率之測試配置

圖 3：峰值輸出功率之測試配置



7.3 峰值輸出功率之量測儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Power Meter	Agilent	N1912A
Power Sensor	Agilent	N1922A
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

7.4 峰值輸出功率之量測結果

測試工程師: 羅世勇

7.4.1 調變技術: IEEE 802.11b

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 59%

7.4.1.1 CHAIN 0

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	14.99	30	-
M	15.29	30	-
H	15.47	30	-

7.4.1.2 CHAIN 1

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	15.19	30	-
M	15.50	30	-
H	15.54	30	-

註：

1. 最大峰值輸出功率 (Maximum Peak Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = 30 dBm
3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit = 30dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
4. NCC Limit (dBm)=10 log NCC Limit (mW)
5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

7.4.2 調變技術: IEEE 802.11g

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 59%

7.4.2.1 CHAIN 0

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	18.26	30	-
M	18.75	30	-
H	18.93	30	-

7.4.2.2 CHAIN 1

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	18.45	30	-
M	18.84	30	-
H	19.08	30	-

註：

1. 最大峰值輸出功率 (Maximum Peak Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = 30 dBm
3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit = 30dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
4. NCC Limit (dBm)=10 log NCC Limit (mW)
5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

7.4.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 59%

7.4.3.1 CHAIN 0

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	18.51	30	-
M	18.80	30	-
H	19.09	30	-

7.4.3.2 CHAIN 1

Channel	Maximum Peak Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	18.72	30	-
M	19.04	30	-
H	19.19	30	-

註：

1. 最大峰值輸出功率 (Maximum Peak Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = 30 dBm
3. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = 30dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
4. NCC Limit (dBm)=10 log NCC Limit (mW)
5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

7.5 結果判定

高、中、低頻段的峰值輸出功率皆低於限制值。

8 功率密度之量測

8.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6節之(2)(B)規定，對數位調變技術系統，在使用頻率範圍之任一3 kHz頻寬內，由發射機傳導至天線之功率頻譜密度在任意傳輸期間內，皆小於或等於8毫分貝(dBm)，且應依3.10.1.3之方式降低功率頻譜密度限制值。

8.2 量測功率密度之配置

如圖 2 所示。

8.3 量測功率密度之儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Spectrum Analyzer	R&S	FSV
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

8.4 量測結果

測試工程師: 羅世勇

8.4.1 調變技術: IEEE 802.11b

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-8.64	8	Page 41
M	-9.13	8	Page 42
H	-8.53	8	Page 43

註: 1. 繪圖資料請參考第 41-43 頁。

2. If antenna gain $\leq 6\text{dBi}$, NCC Limit = 8 dBm

3. If antenna gain $> 6\text{dBi}$, NCC Limit = 8dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

4. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

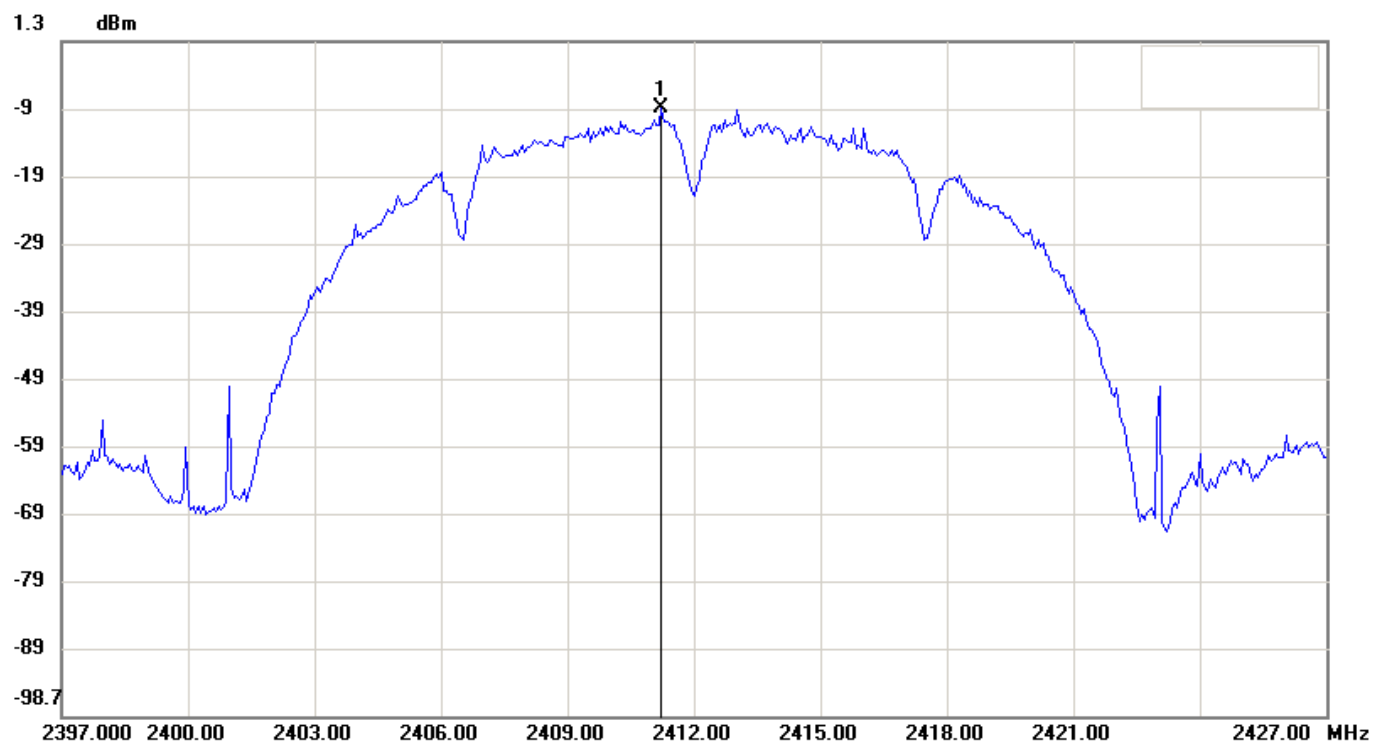
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_B #15

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 02:56:01

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11b Channel 01-Power Density (PK)
Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB
RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2411.22000	-8.64

File: 19-02-MAS-
034_Ant B_B

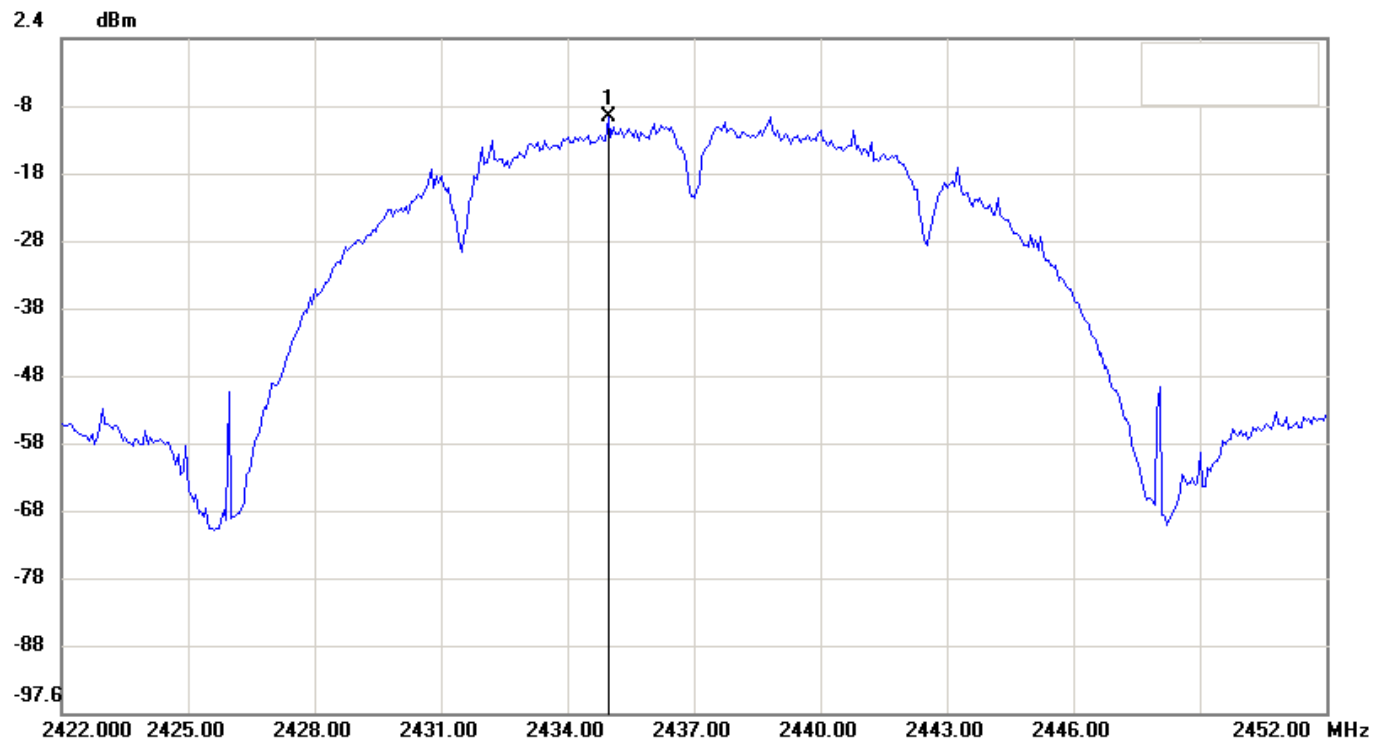
#19

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:05:50

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11b Channel 06-Power Density (PK)

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB

RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2434.96000	-9.13

File: 19-02-MAS-
034_Ant B_B

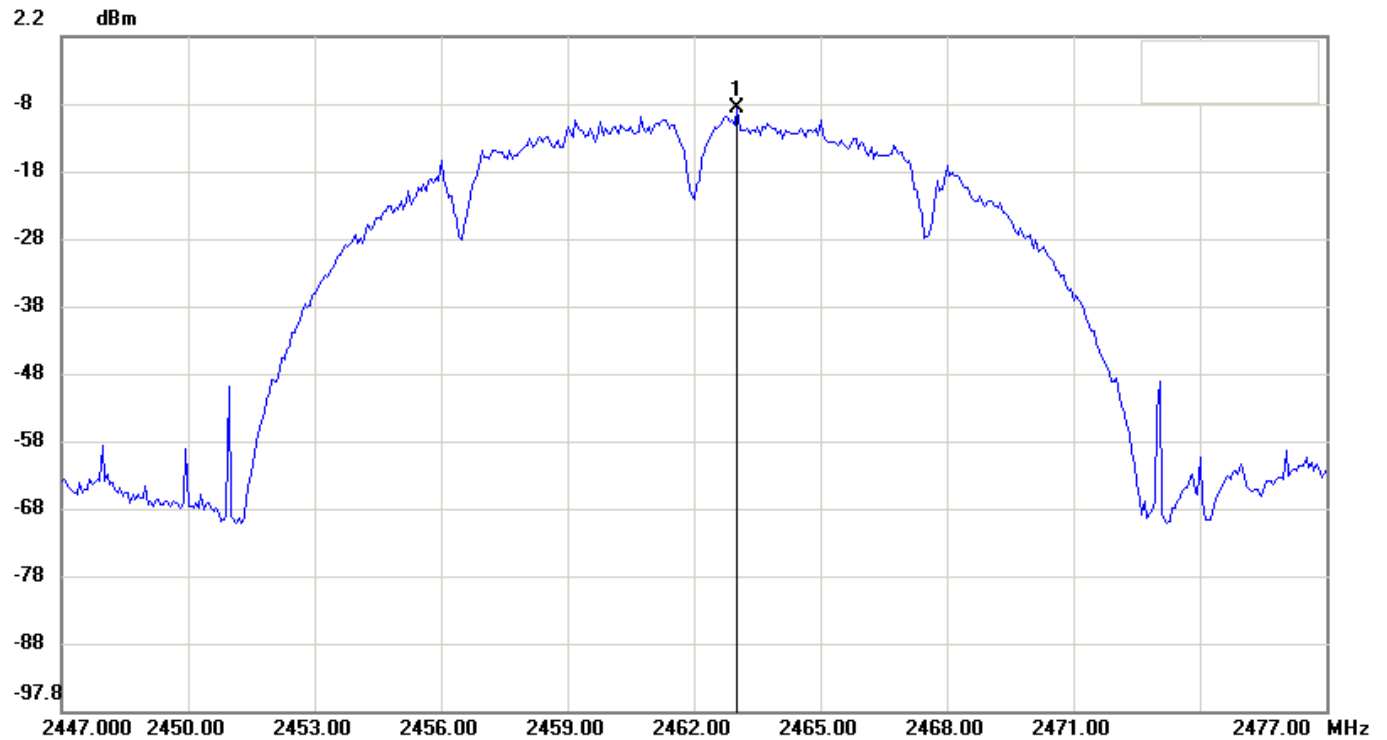
#22

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:12:00

Humidity: 60 %

**Condition:**

EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11b Channel 11-Power Density (PK)
Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB
RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2463.02000	-8.53

8.4.2 調變技術: IEEE 802.11g

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25℃

環境濕度: 60%

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-12.81	8	Page 45
M	-13.61	8	Page 46
H	-13.55	8	Page 47

註：1. 繪圖資料請參考第 45-47 頁。

2. If antenna gain $\leq 6\text{dBi}$, NCC Limit = 8 dBm

3. If antenna gain $> 6\text{dBi}$, NCC Limit = 8dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

4. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

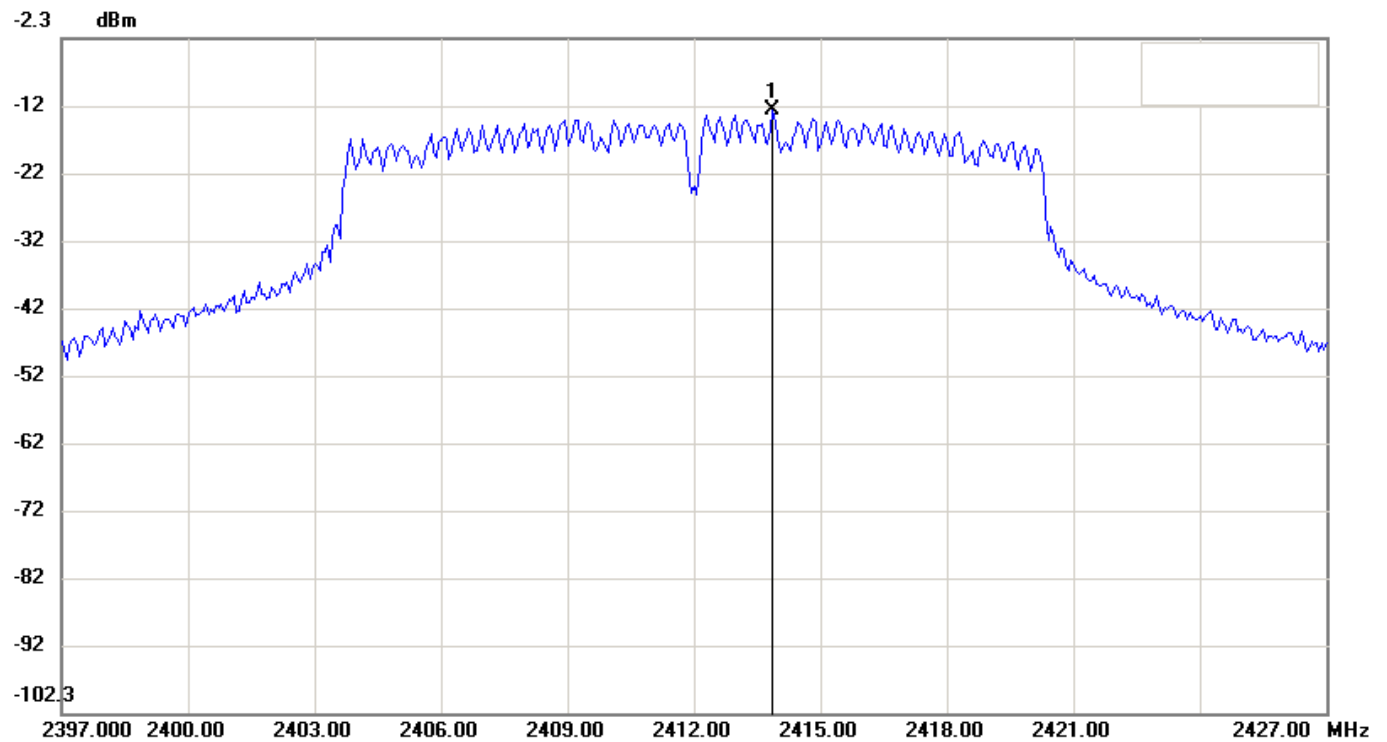
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G #3

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:20:01

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11g Channel 01-Power Density (PK)
Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB
RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2413.86000	-12.81

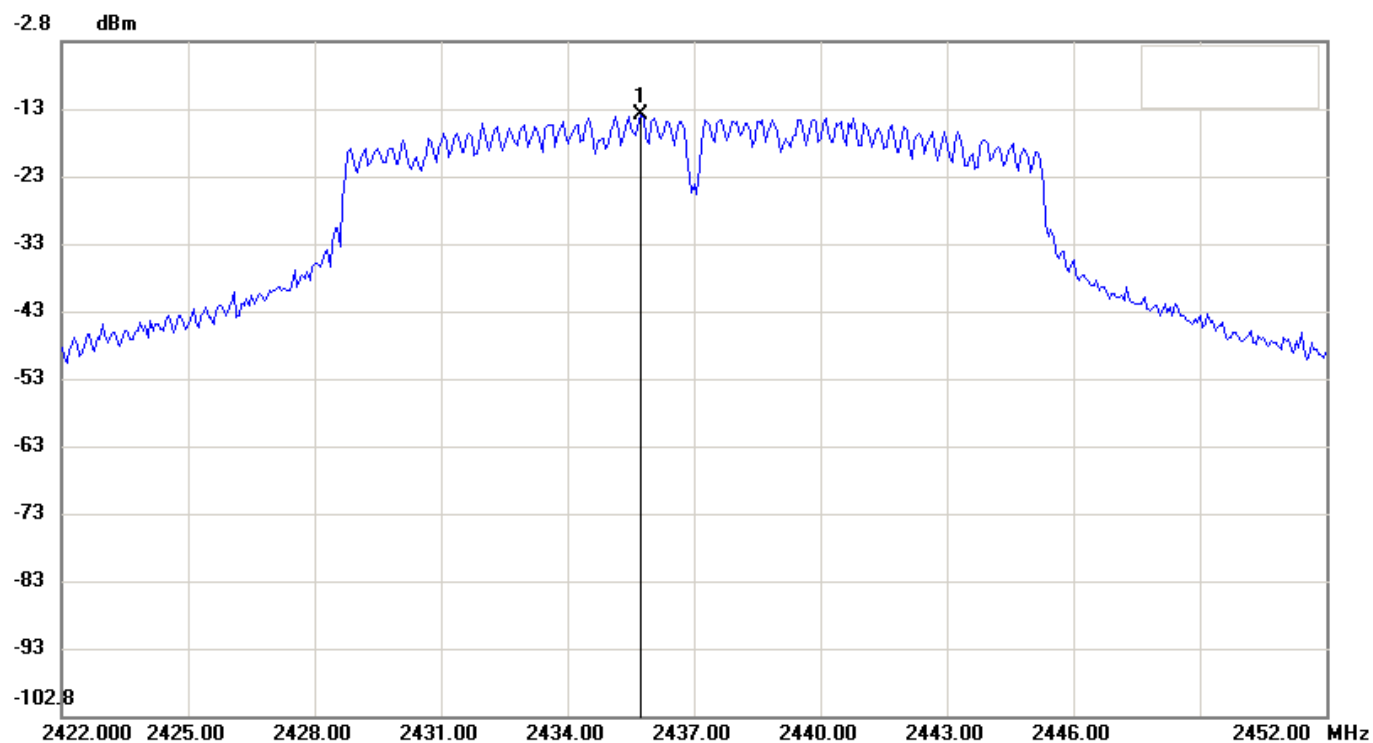
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G #7

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:25:37

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11g Channel 06-Power Density (PK)
Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB
RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2435.74000	-13.61

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

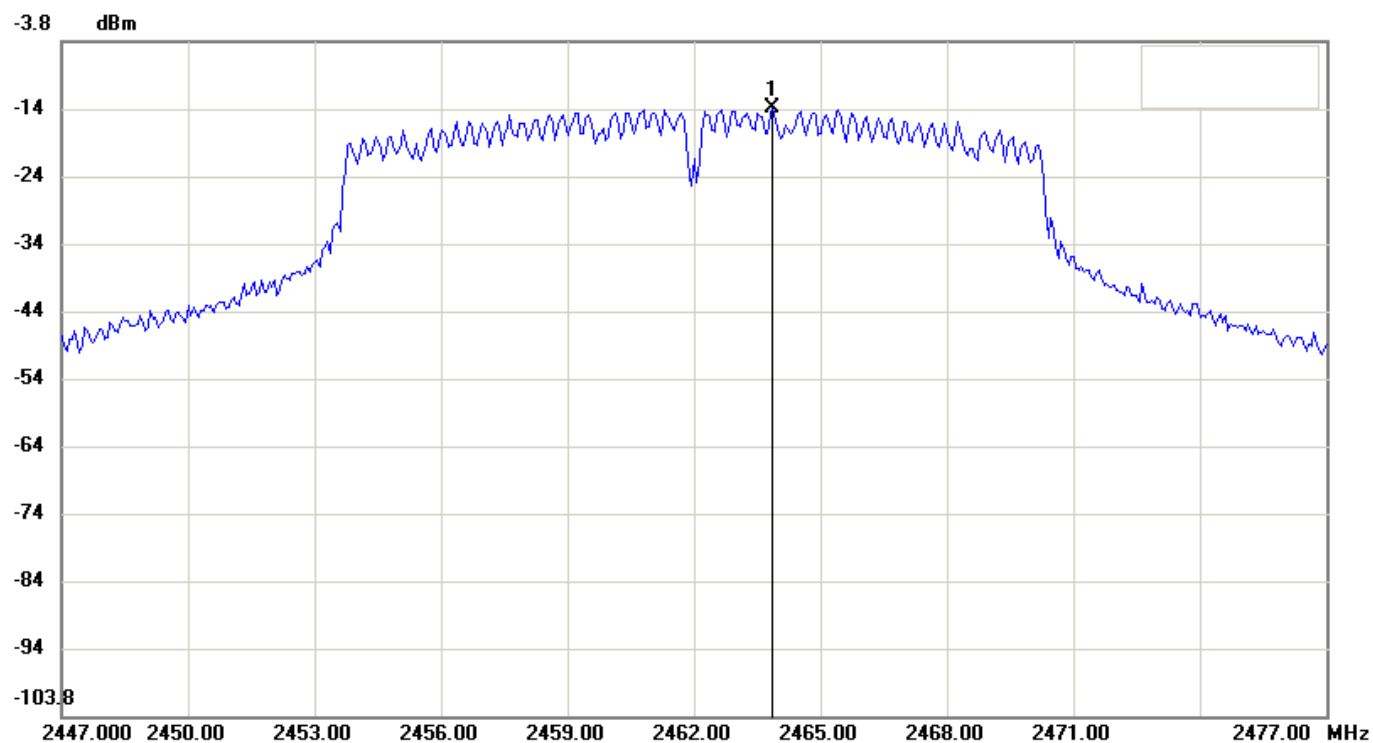
#12

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:33:07

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11g Channel 11-Power Density (PK)

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB

RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2463.86000	-13.55

8.4.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-13.16	8	Page 49
M	-12.02	8	Page 50
H	-12.12	8	Page 51

註：1. 繪圖資料請參考第 49-51 頁。

2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = 8 dBm

3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit = 8dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

4. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

8.5 結果判定

高、中、低頻段的3kHz功率密度皆低於限制值，合乎標準規定。

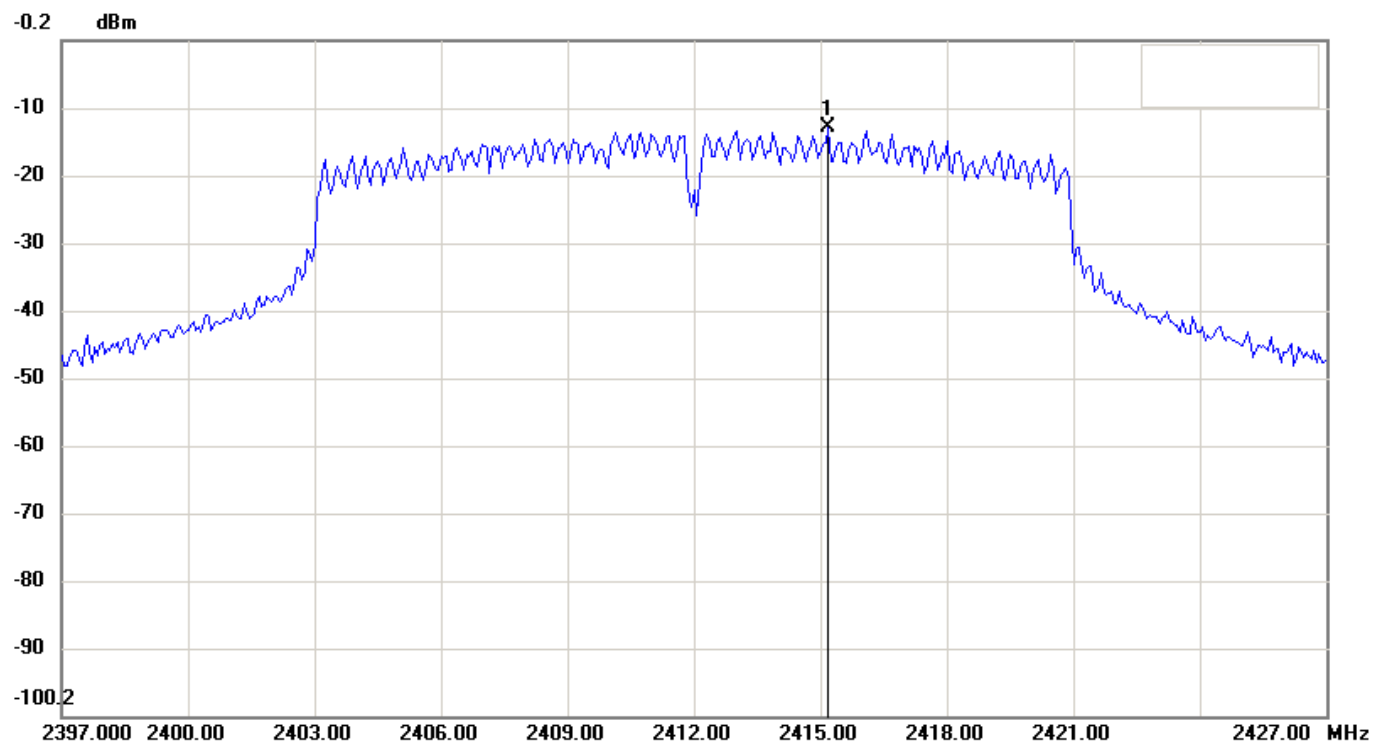
File: 19-02-MAS- #3
034_Ant
B_HT20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:15:38

Humidity: 60 %



Condition:

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 01-Power Density (PK)

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB

RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2415.18000	-13.16

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

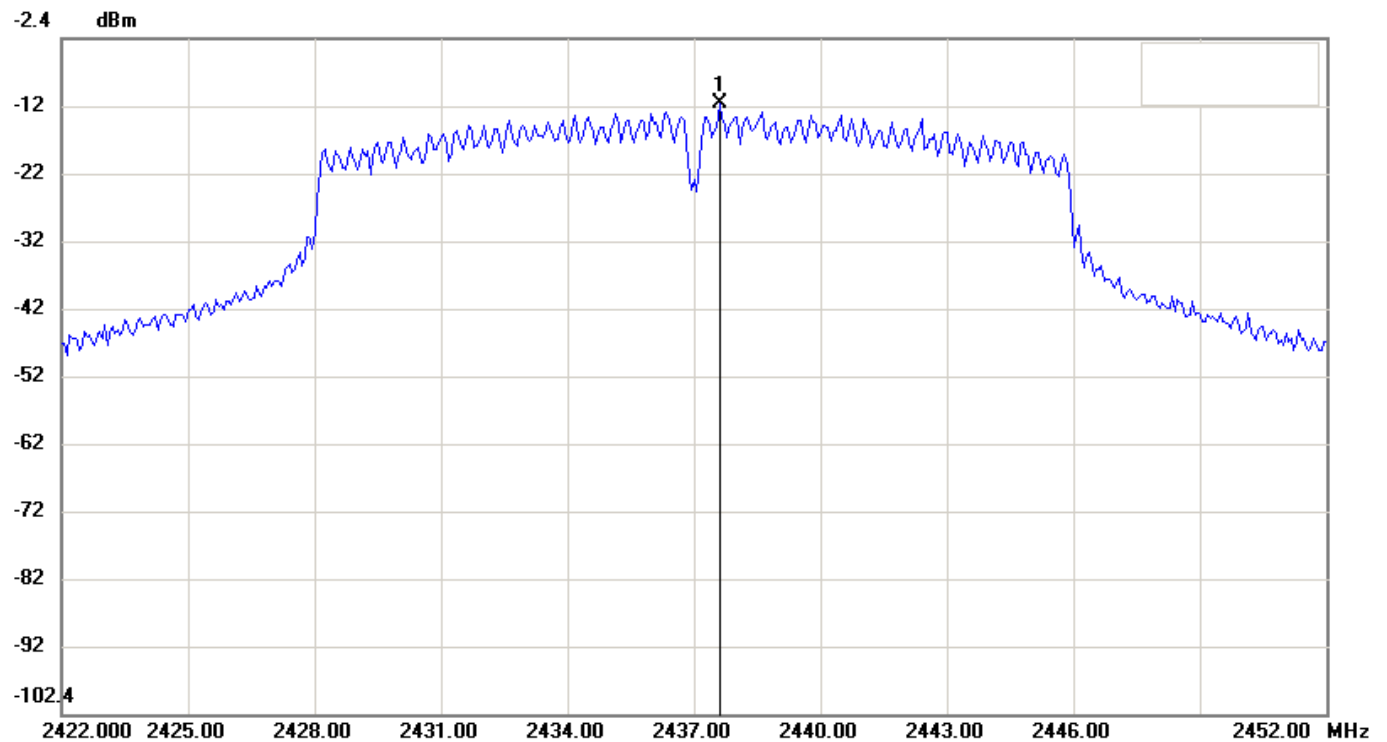
#7

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:21:22

Humidity: 60 %

**Condition:**

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 06-Power Density (PK)

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB

RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2437.60000	-12.02

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

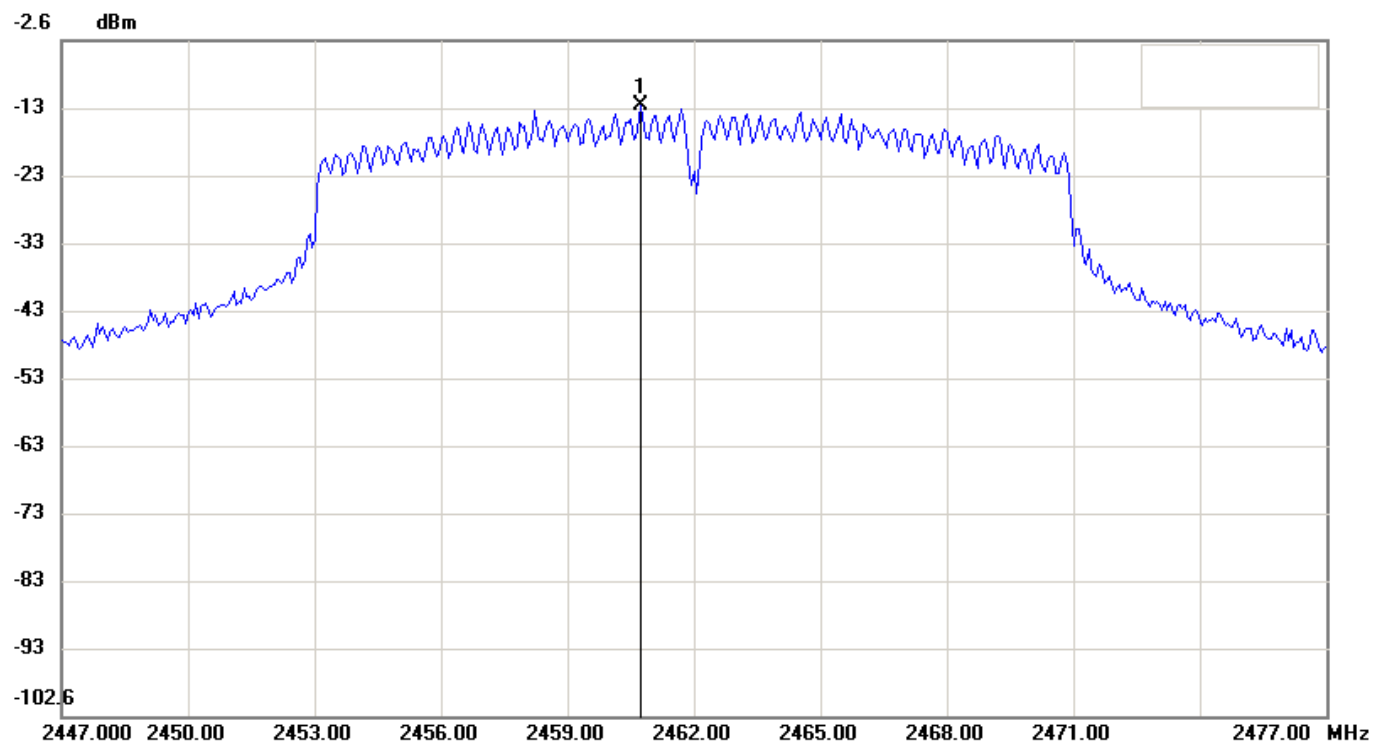
#10

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:32:09

Humidity: 60 %

**Condition:**

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 11-Power Density (PK)

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 334ms Att.: 20dB

RBW: 3 KHz VBW: 10 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2460.74000	-12.12

9 混附波發射限制之量測

9.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.5之規定，操作頻帶範圍外之任意100 kHz內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之100 kHz內的射頻功率，其衰減值限制如下：

- (1) 輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。
- (2) 輸出功率以3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減30 dB。

此外，落於國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範第2.7節禁用頻段之輻射發射，應符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範第2.8節之規定。

9.2 混附波發射限制之測試配置

如圖2 所示。

9.3 量測混附波發射限制之儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Spectrum Analyzer	R&S	FSV
Attenuator	WEINSCHL	56-10

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

9.4 混附波發射限制之量測結果 (傳導方式量測)

測試工程師: 羅世勇

9.4.1 調變技術: IEEE 802.11b

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

- a. 下邊緣頻帶：距下頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2398.000 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。
- b. 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2487.592 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。

註：1. 繪圖資料請參考第 53-57 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

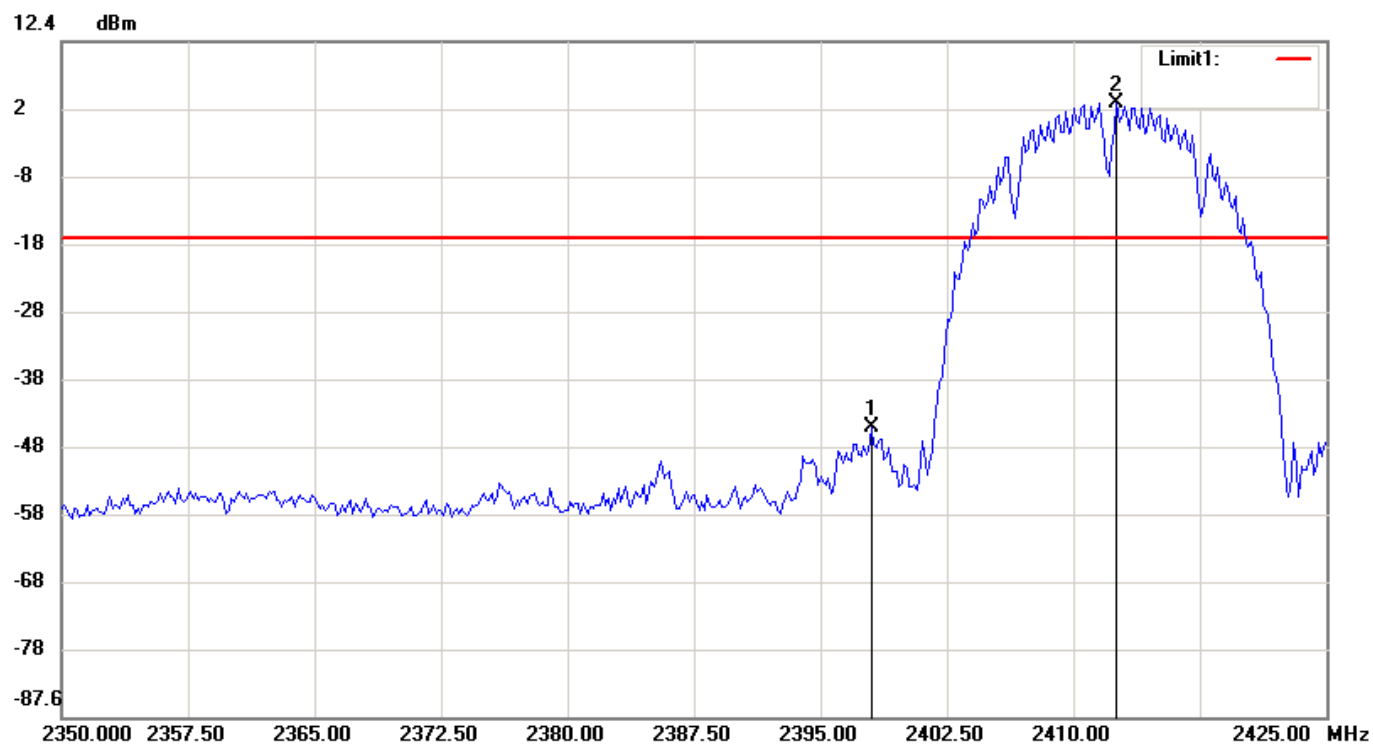
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_B #16

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 02:56:52

Humidity: 60 %



Condition: -16.63dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11b Channel 01-Bandedge
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2398.00000	-44.60
2	2412.55000	3.37

File: 19-02-MAS-
034_Ant B_B

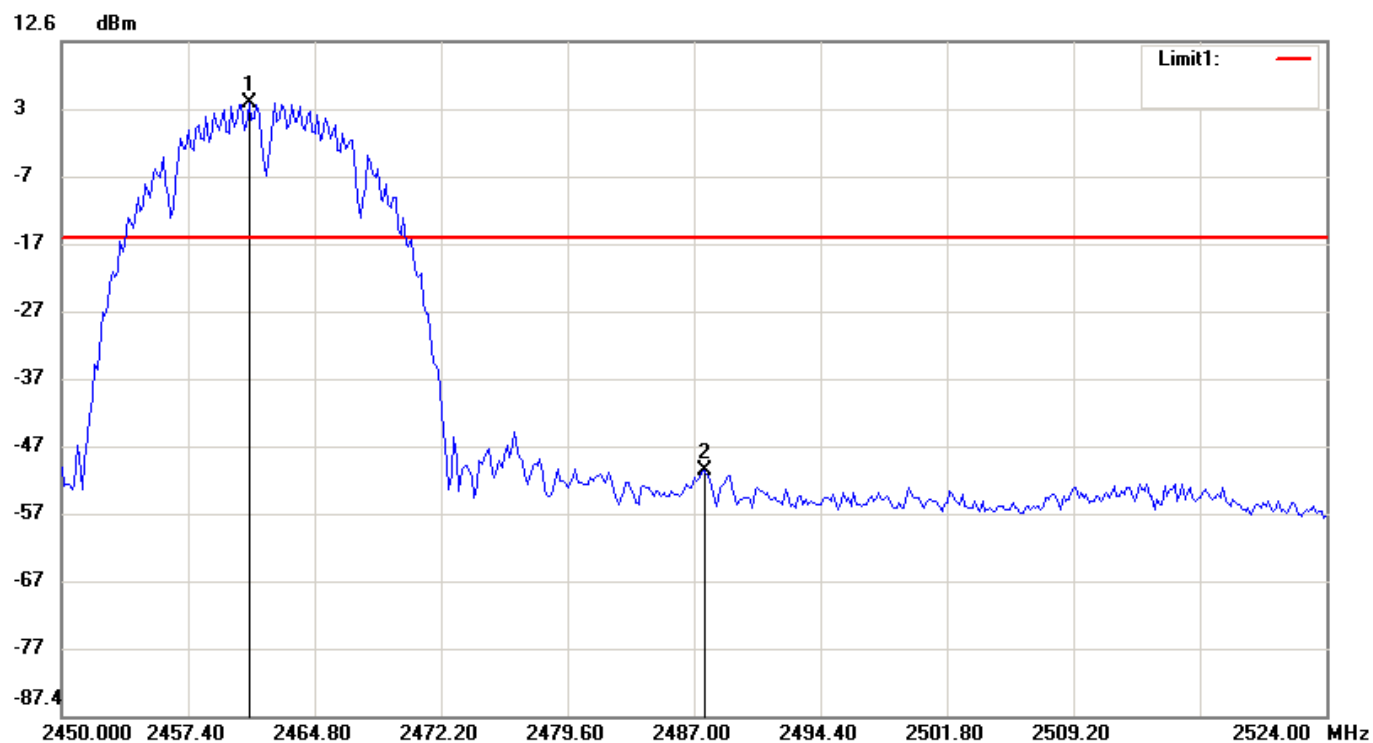
#23

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:12:51

Humidity: 60 %



Condition: -16.59dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11b Channel 11-Bandedge
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2460.95200	3.41
2	2487.59200	-51.05

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

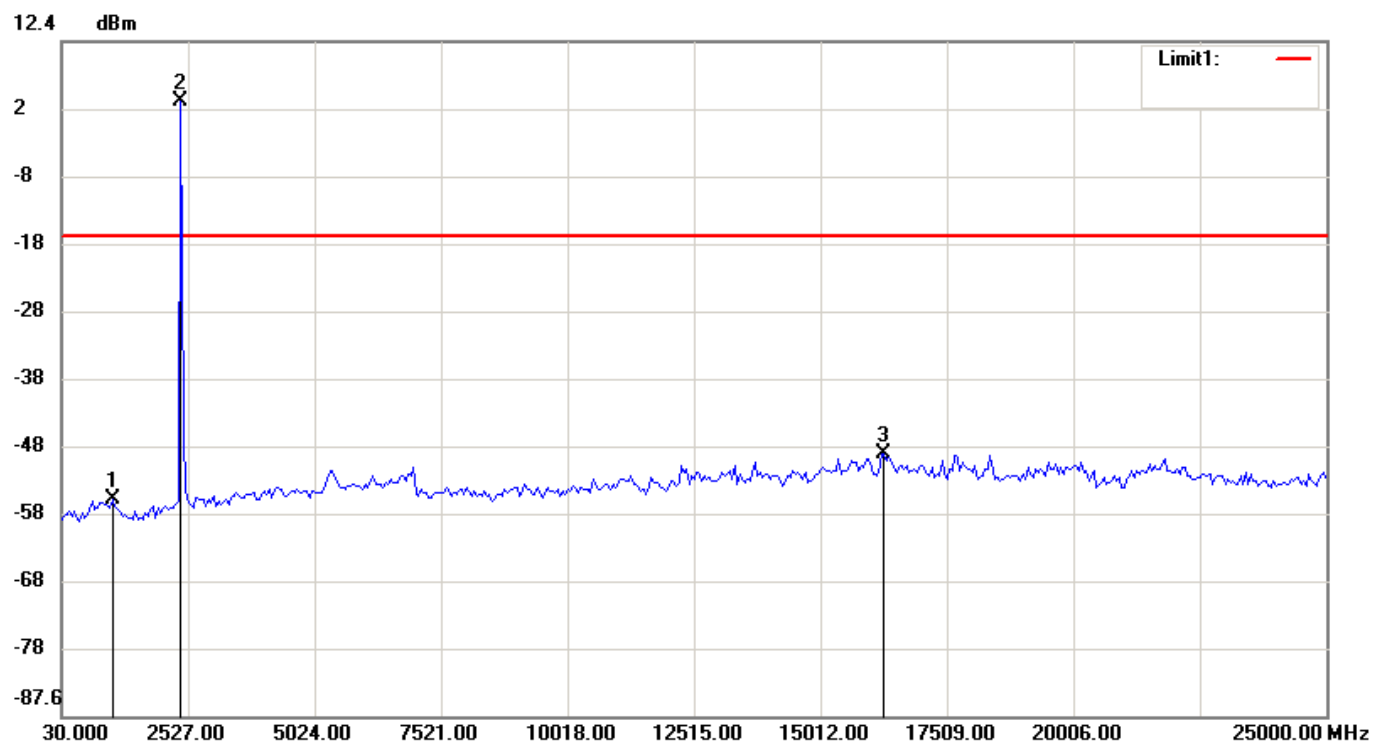
#14

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 02:53:25

Humidity: 60 %



Condition: -16.53dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11b Channel 01-Conducted Spurious
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	1028.80000	-55.51
2	2377.18000	3.47
3	16260.50000	-48.69

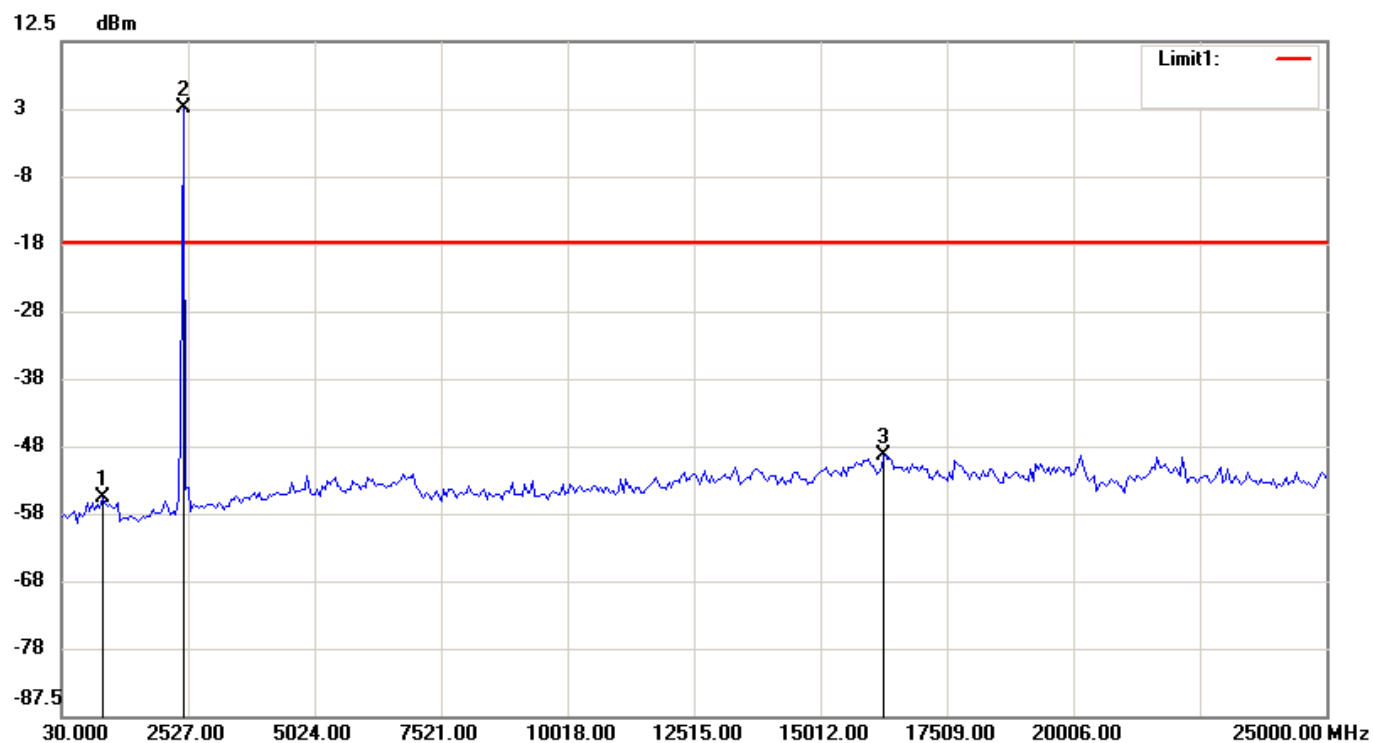
File: 19-02-MAS- #18
034_Ant B_B

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:03:14

Humidity: 60 %



Condition: -17.48dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11b Channel 06-Conducted Spurious
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	829.0400	-55.24
2	2427.12000	2.52
3	16260.50000	-48.78

File: 19-02-MAS-034_Ant B_B

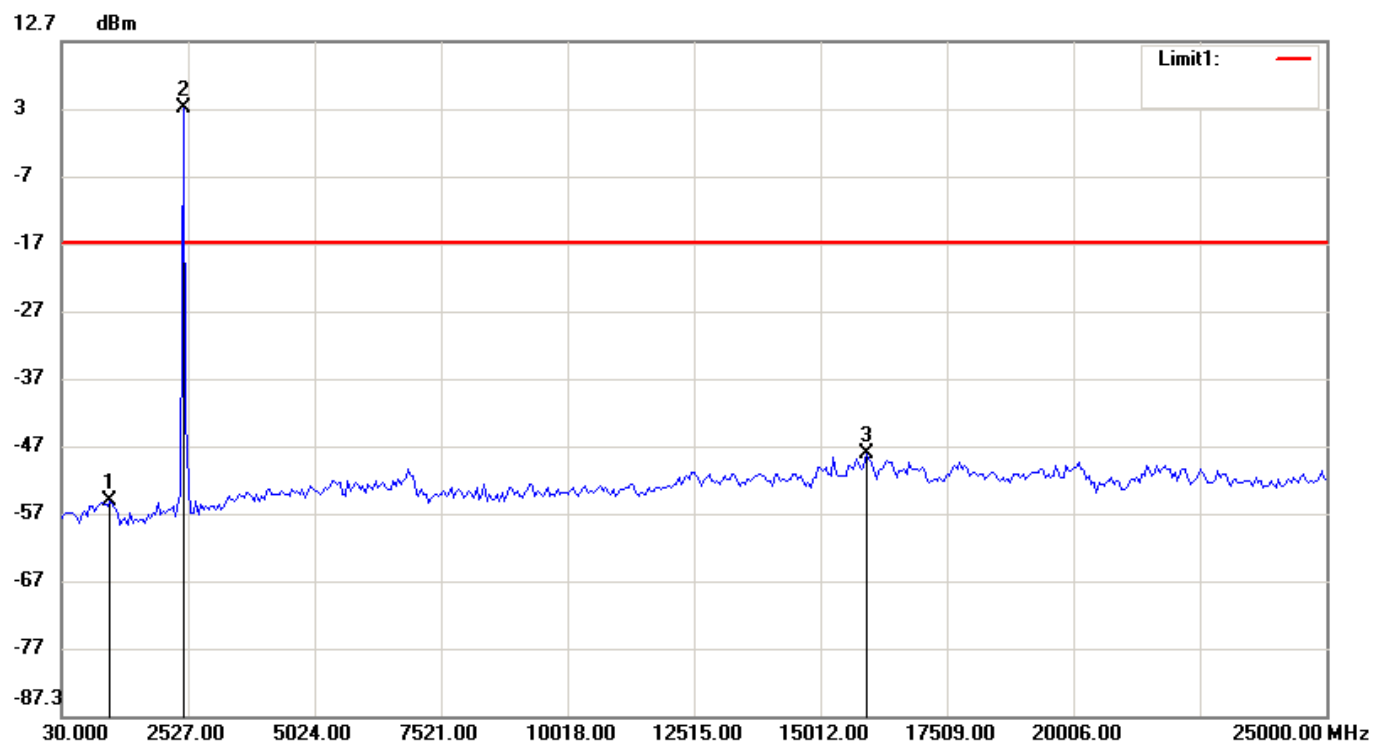
#21

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:09:24

Humidity: 60 %



Condition: -17.17dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11b Channel 11-Conducted Spurious
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	978.8600	-55.42
2	2427.12000	2.83
3	15910.92000	-48.52

9.4.2 調變技術: IEEE 802.11g

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

- a. 下邊緣頻帶：距下頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2399.800 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。
- b. 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2483.892 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。

註：1. 繪圖資料請參考第 59-63 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

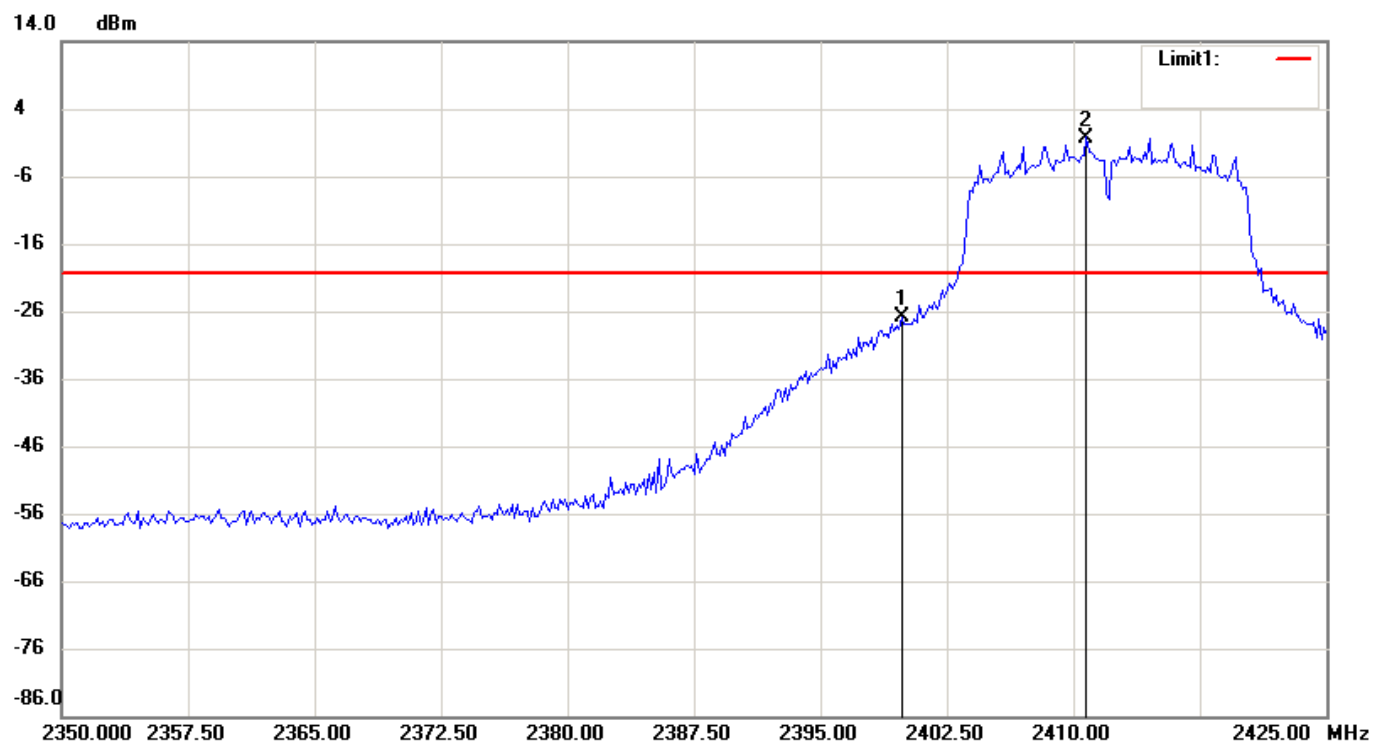
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G #4

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:20:51

Humidity: 60 %



Condition: -20.25dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11g Channel 01-Bandedge
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2399.80000	-26.97
2	2410.75000	-0.25

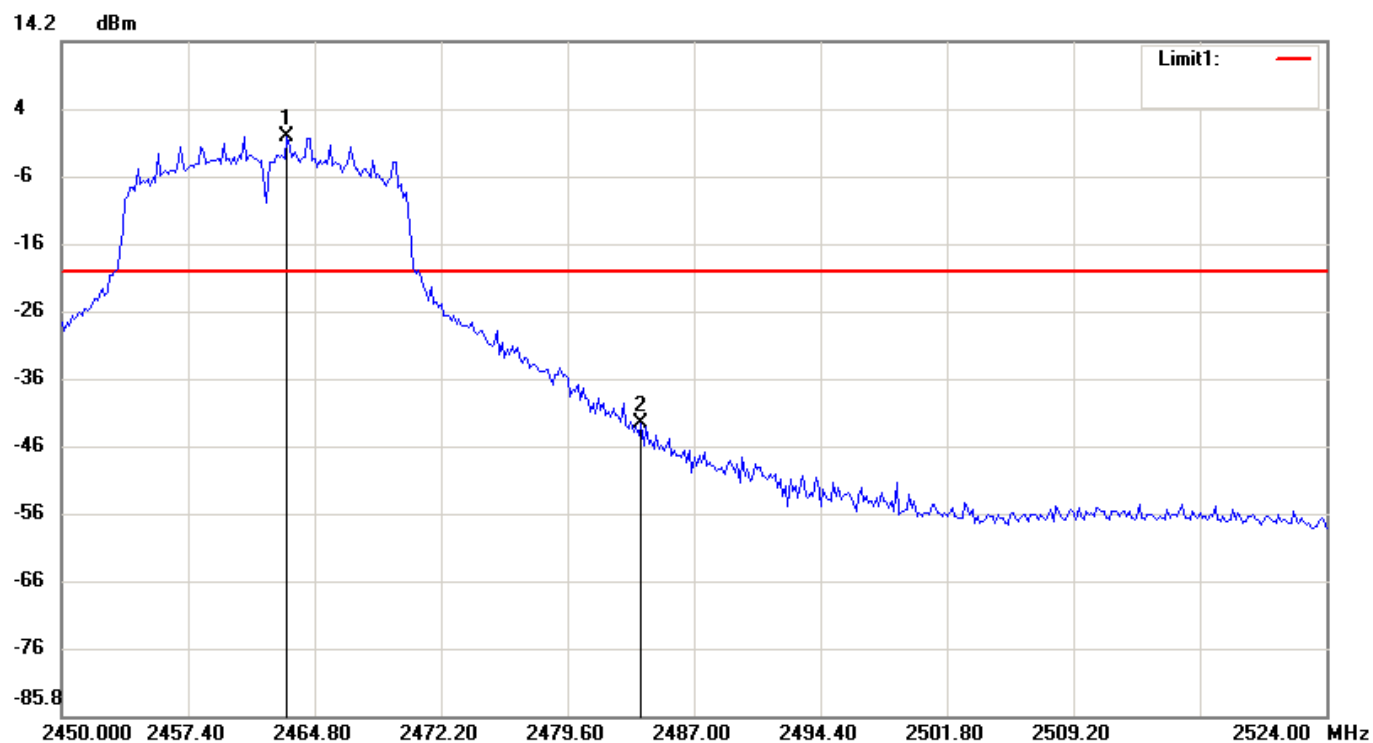
File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G #13

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:33:56

Humidity: 60 %



Condition: -19.98dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11g Channel 11-Bandedge
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2463.17200	0.02
2	2483.89200	-42.41

File: 19-02-MAS-034_Ant B_G

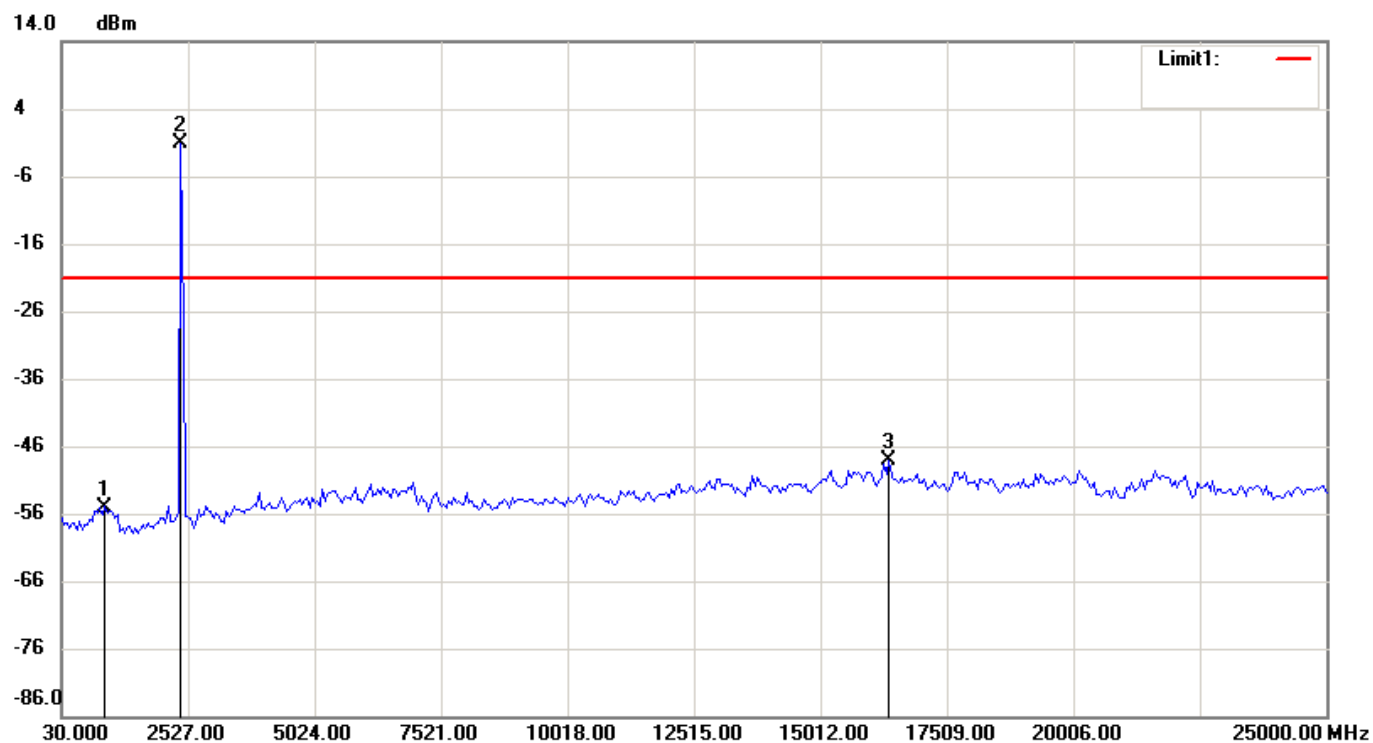
#2

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:17:27

Humidity: 60 %



Condition: -21.16dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11g Channel 01-Conducted Spurious
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	878.9800	-55.00
2	2377.18000	-1.16
3	16360.38000	-48.13

File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G

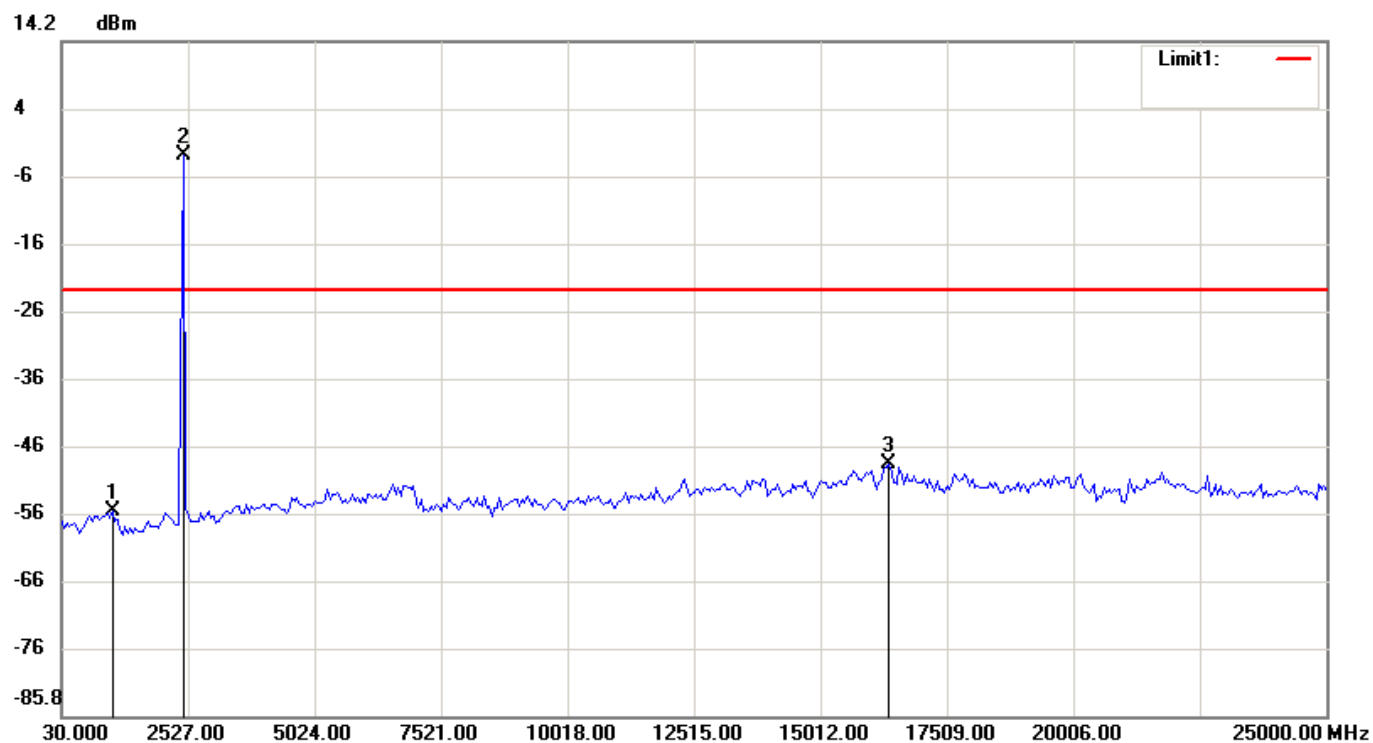
#6

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:23:02

Humidity: 60 %



Condition: -22.76dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11g Channel 06-Conducted Spurious
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	1028.80000	-55.51
2	2427.12000	-2.76
3	16360.38000	-48.42

File: 19-02-MAS-
034_Ant B_G

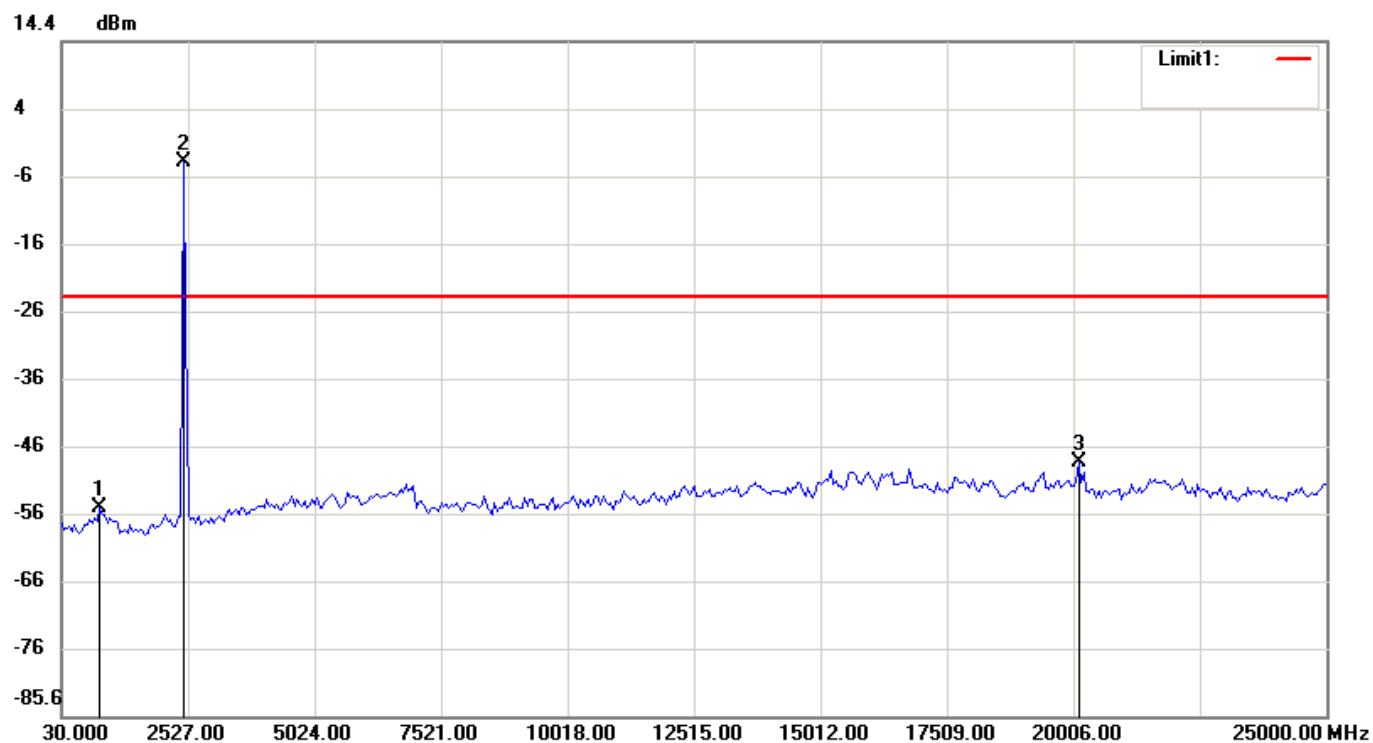
#11

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:30:31

Humidity: 60 %



Condition: -23.38dBm
 EUT: Communication Module(WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX
 Note: 802.11g Channel 11-Conducted Spurious
 Operator: Phillip

RF Conducted
 Sweep Time: 250ms Att.: 20dB
 RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	779.1000	-54.65
2	2427.12000	-3.38
3	20105.88000	-48.07

9.4.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

測試日期: Mar. 19, 2019

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

- a. 下邊緣頻帶：距下頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2399.500 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。
- b. 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣40MHz內最大混附波產生於 2483.596 MHz，比主波低 20dB以上，合乎標準規定。

註：1. 繪圖資料請參考第 65-69 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

9.5 結果判定

混附波之發射皆低於使用頻帶內最高的射頻功率20dB以上，符合標準規定。

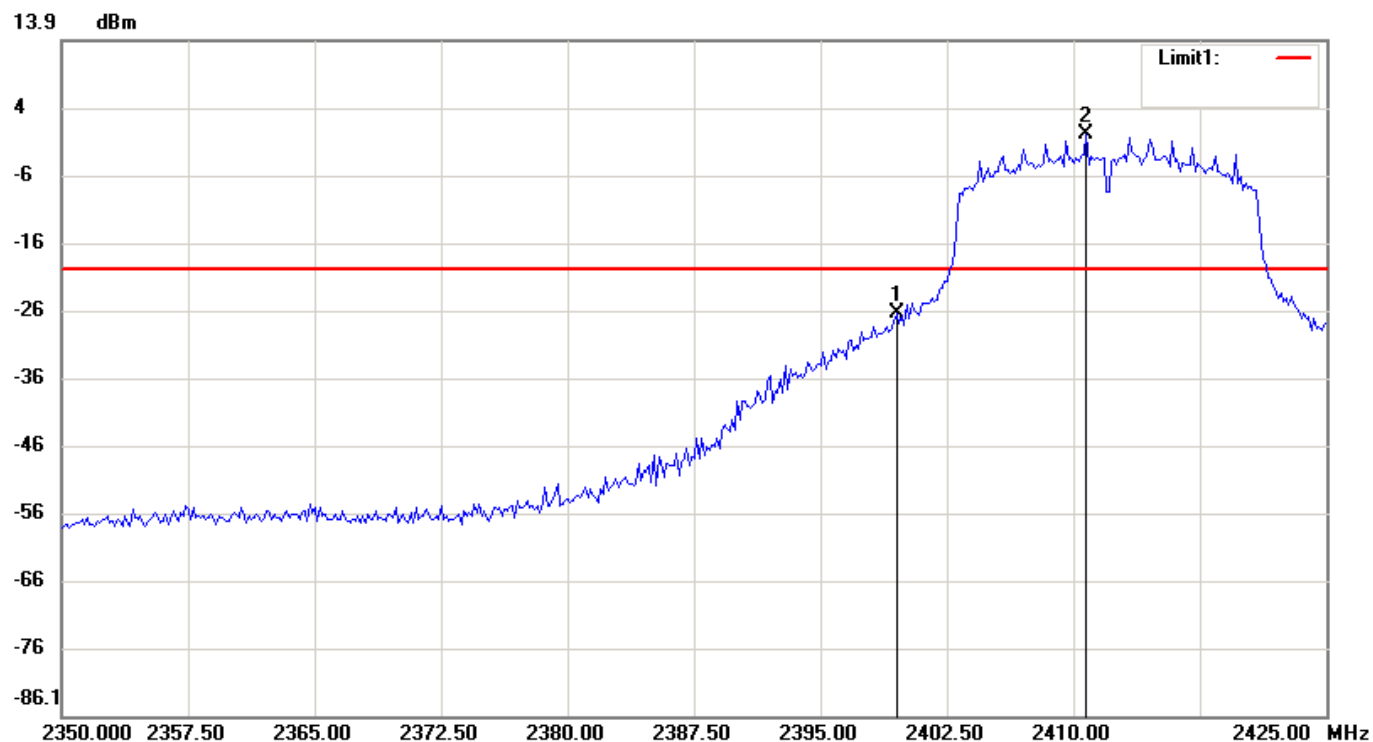
File: 19-02-MAS- #4
034_Ant
B_HT20

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:16:32

Humidity: 60 %



Condition: -20.05dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11n-HT20 Channel 01-Bandedge
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2399.50000	-26.43
2	2410.75000	-0.05

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

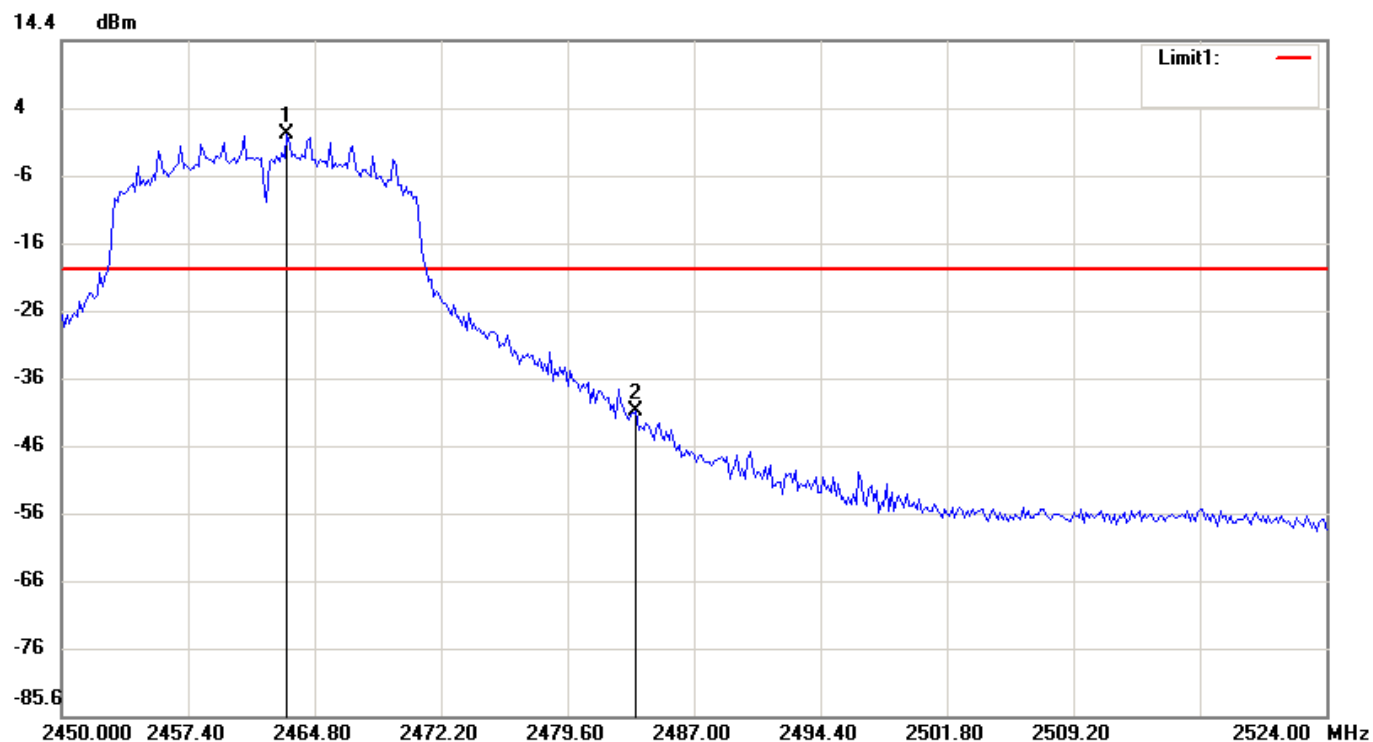
#11

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:33:02

Humidity: 60 %



Condition: -19.59dBm
EUT: Communication Module(WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX
Note: 802.11n-HT20 Channel 11-Bandedge
Operator: Phillip

RF Conducted
Sweep Time: 500ms Att.: 20dB
RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	2463.17200	0.41
2	2483.59600	-40.44

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

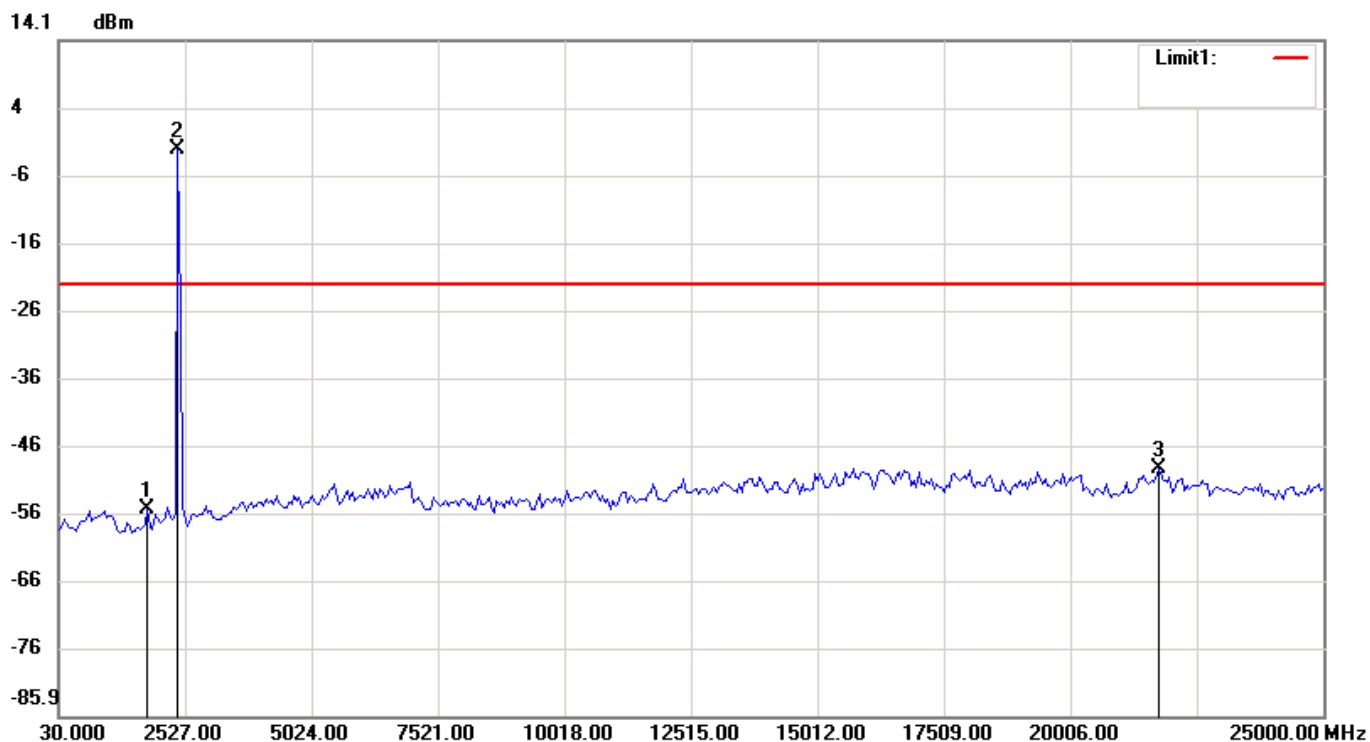
#2

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:13:00

Humidity: 60 %



Condition: -22.08dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 01-Conducted Spurious

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 250ms Att.: 20dB

RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	1777.90000	-55.23
2	2377.18000	-2.08
3	21753.90000	-49.23

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

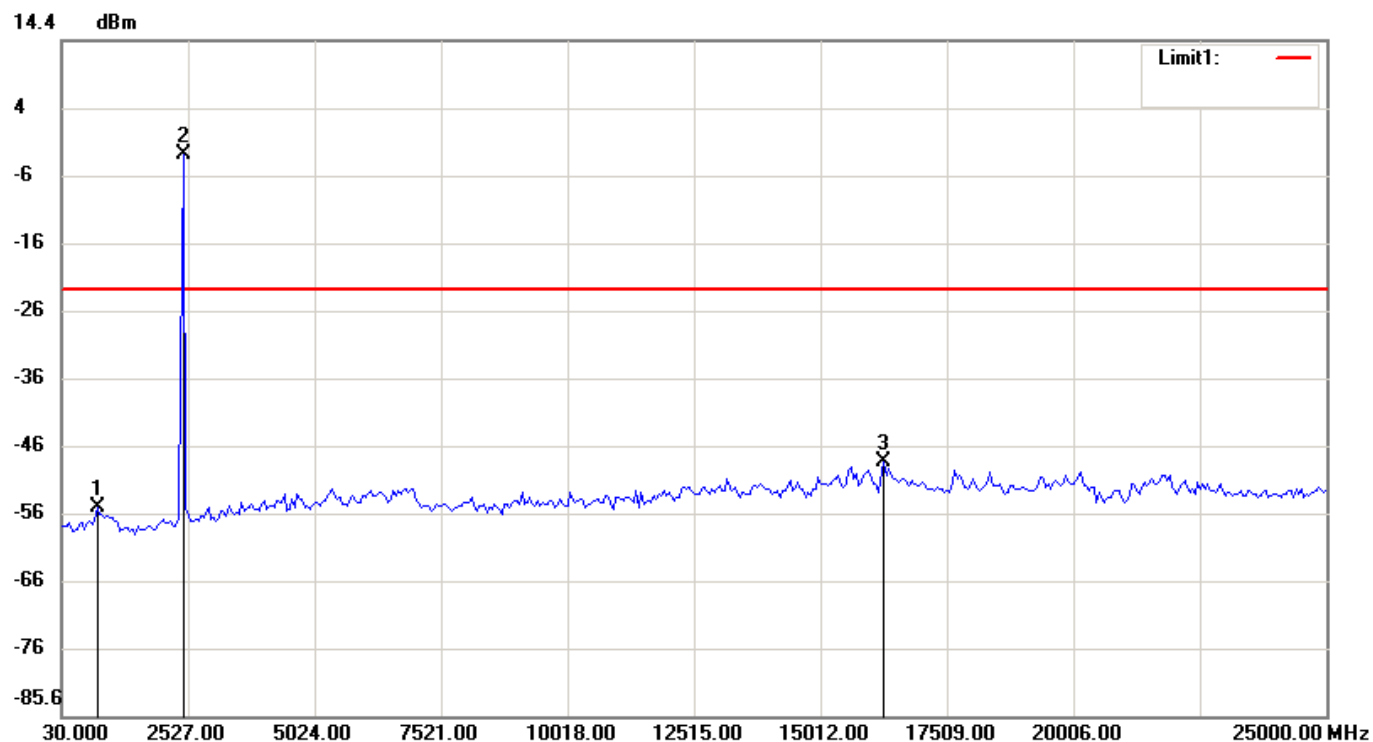
#6

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:18:43

Humidity: 60 %



Condition: -22.53dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 06-Conducted Spurious

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 250ms Att.: 20dB

RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	729.1600	-54.82
2	2427.12000	-2.53
3	16260.50000	-47.93

File: 19-02-MAS-
034_Ant
B_HT20

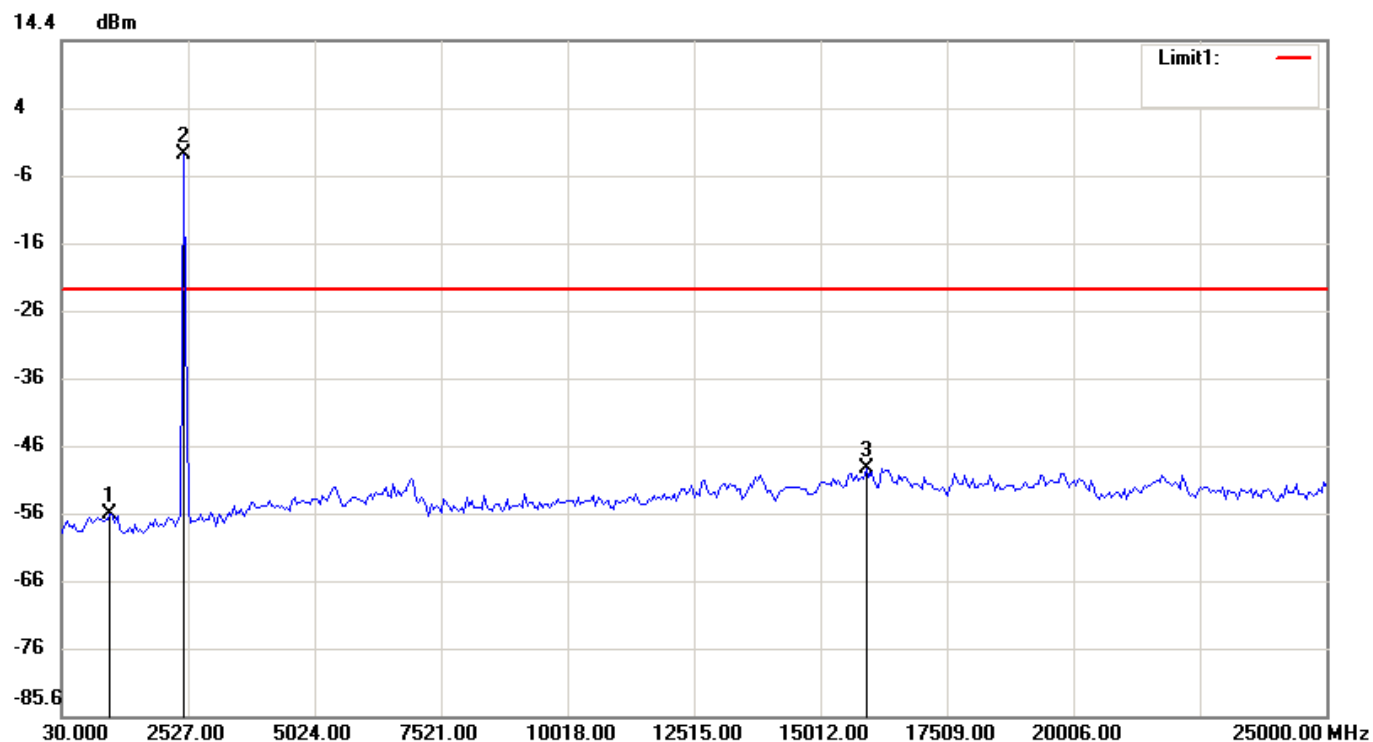
#9

Date: 2019/3/19

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:29:30

Humidity: 60 %



Condition: -22.4dBm

EUT: Communication Module(WIFI)

Model: WT

Test Mode: TX

Note: 802.11n-HT20 Channel 11-Conducted Spurious

Operator: Phillip

RF Conducted

Sweep Time: 250ms Att.: 20dB

RBW: 100 KHz VBW: 300 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	978.8600	-55.77
2	2427.12000	-2.40
3	15910.92000	-48.98

10 場強輻射之量測

10.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.5之要求，落於2.7節禁用頻段之輻射干擾需符合2.8節之一般限制要求。

10.2 量測方法

將待測物置於非金屬桌面，使其在測試模式狀態，且設定為高、中、低各頻道產生最高峰值輸出功率的傳輸速率，接收天線置於3米外，且桌面要360度旋轉，另外接收天線也要從1米至4米升降變化，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。待測物若為手持式則分別要以三軸相放置，並分別測試以找出最大輻射電場強度。

10.3 量測場強輻射之儀器

(1)量測儀器

儀器名稱	製造者	型號
EMI Receiver	R&S	ESCI
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46
Horn Antenna	EMCO	3117
Hom Antenna	EMCO	3116
PRE-Amplifier	Agilent	8449B
PRE-Amplifier	Agilent	8447D
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

(2)儀器設定

Frequency Band (MHz)	Instrument	Function	Resolution Bandwidth	Video Bandwidth
30 to 1000	RF Test Receiver	Quasi-Peak	120 kHz	300 kHz
	RF Test Receiver	Peak	120 kHz	300 kHz
Above 1000	Spectrum Analyzer	Peak	1 MHz	1 MHz
	Spectrum Analyzer	Average	1 MHz	10 Hz

10.4 場強度之計算

場強之計算公式如下

$$\text{結果值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

天線因子+饋線損失+濾波器損失（若有使用）-放大器增益（若有使用）
量測結果請見下頁。

10.5 場強輻射之量測結果

10.5.1 諧波發射量測值

測試工程師: 羅世勇

10.5.1.1 調變技術: IEEE 802.11b

a. Channel Low

操作模式 : 發射接收

基本波頻率 : 2412 MHz

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 21°C

環境濕度: 63%

輻射 頻率	天線 極性	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
(MHz)	H/V			(dB)					(dB)
4824.0000	H	47.94	---	0.92	48.86	---	74.0	54.0	-5.14
4824.0000	V	50.29	---	0.92	51.21	---	74.0	54.0	-2.79
7236.0000	H	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
7236.0000	V	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	H	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	V	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	H	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	V	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4874.0000	H	47.26	---	1.02	48.28	---	74.0	54.0	-5.72
4874.0000	V	50.16	---	1.02	51.18	---	74.0	54.0	-2.82
7311.0000	H	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
7311.0000	V	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	H	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	V	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	H	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	V	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4924.0000	H	46.02	---	1.13	47.15	---	74.0	54.0	-6.85
4924.0000	V	49.97	---	1.13	51.10	---	74.0	54.0	-2.90
7386.0000	H	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
7386.0000	V	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	H	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	V	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	H	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	V	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

10.5.1.2 調變技術: IEEE 802.11g

a. Channel Low

操作模式：發射接收

基本波頻率：2412 MHz

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 21°C

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4824.0000	H	46.33	---	0.92	47.25	---	74.0	54.0	-6.75
4824.0000	V	48.46	---	0.92	49.38	---	74.0	54.0	-4.62
7236.0000	H	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
7236.0000	V	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	H	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	V	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	H	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	V	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4874.0000	H	46.11	---	1.02	47.13	---	74.0	54.0	-6.87
4874.0000	V	48.71	---	1.02	49.73	---	74.0	54.0	-4.27
7311.0000	H	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
7311.0000	V	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	H	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	V	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	H	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	V	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4924.0000	H	45.63	---	1.13	46.76	---	74.0	54.0	-7.24
4924.0000	V	48.79	---	1.13	49.92	---	74.0	54.0	-4.08
7386.0000	H	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
7386.0000	V	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	H	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	V	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	H	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	V	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

10.5.1.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

a. Channel Low

操作模式：發射接收

基本波頻率：2412 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率	天線 極性	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
(MHz)	H/V								
4824.0000	H	46.40	---	0.92	47.32	---	74.0	54.0	-6.68
4824.0000	V	47.74	---	0.92	48.66	---	74.0	54.0	-5.34
7236.0000	H	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
7236.0000	V	---	---	3.41	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	H	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
9648.0000	V	---	---	4.43	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	H	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---
12060.0000	V	---	---	7.68	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4874.0000	H	46.84	---	1.02	47.86	---	74.0	54.0	-6.14
4874.0000	V	47.77	---	1.02	48.79	---	74.0	54.0	-5.21
7311.0000	H	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
7311.0000	V	---	---	3.42	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	H	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
9748.0000	V	---	---	4.57	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	H	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---
12185.0000	V	---	---	7.88	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

測試日期：Mar. 12, 2019

環境溫度：21℃

環境濕度：63%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4924.0000	H	46.00	---	1.13	47.13	---	74.0	54.0	-6.87
4924.0000	V	47.77	---	1.13	48.90	---	74.0	54.0	-5.10
7386.0000	H	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
7386.0000	V	---	---	3.43	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	H	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
9848.0000	V	---	---	4.70	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	H	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---
12310.0000	V	---	---	8.09	---	---	74.0	54.0	---

註：

1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
3. 量測不準確度： $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

10.5.2 諧波及其它不必要之訊號測試圖

測試工程師: 羅世勇

10.5.2.1 調變技術: IEEE 802.11b

a. Channel Low

操作模式 : 發射接收

基本波頻率 : 2412 MHz

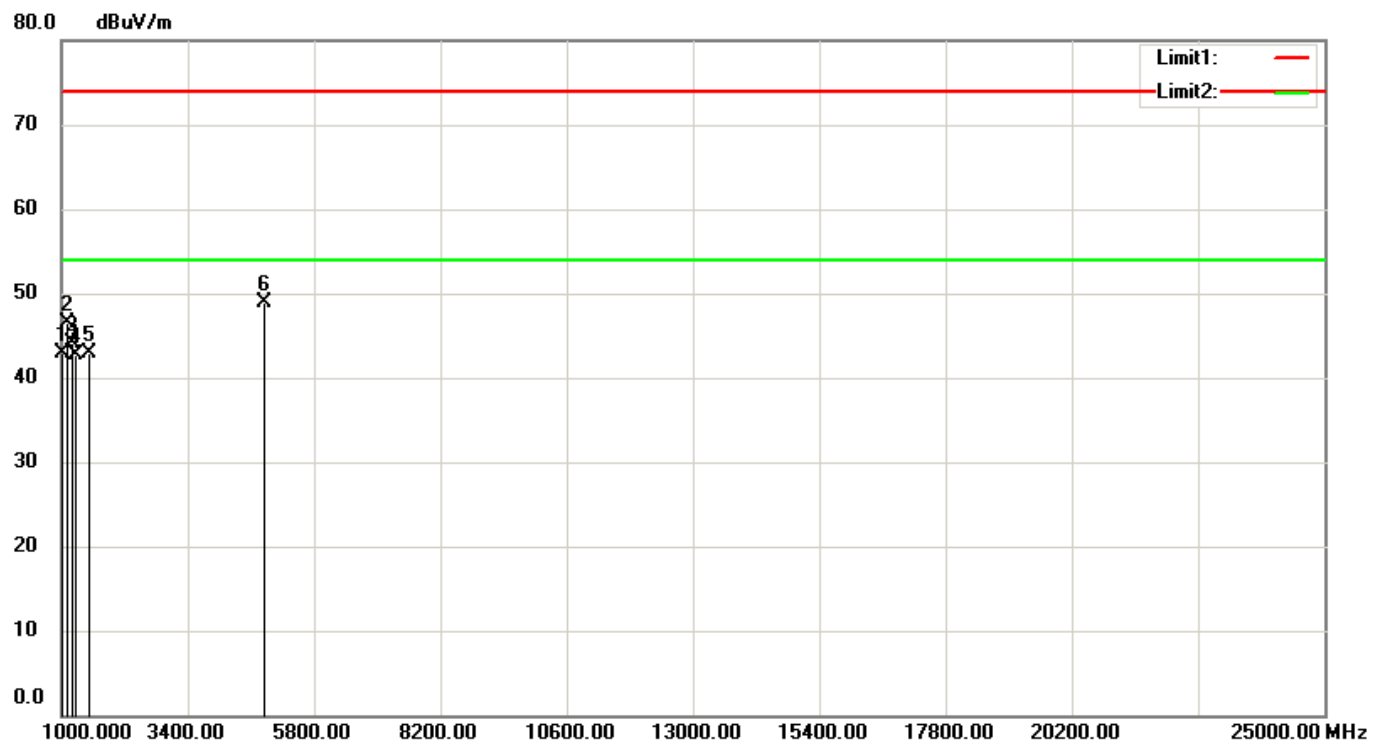
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#21

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHL
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1024.6793	52.78	peak	-9.93	42.85	74.00	-31.15
2	1098.7180	56.11	peak	-9.66	46.45	74.00	-27.55
3	1170.5125	53.45	peak	-9.42	44.03	74.00	-29.97
4	1260.2563	51.85	peak	-9.09	42.76	74.00	-31.24
5	1529.4872	50.88	peak	-7.98	42.90	74.00	-31.10
*6	4824.0000	47.94	peak	0.92	48.86	74.00	-25.14

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收
基本波頻率：2412 MHz

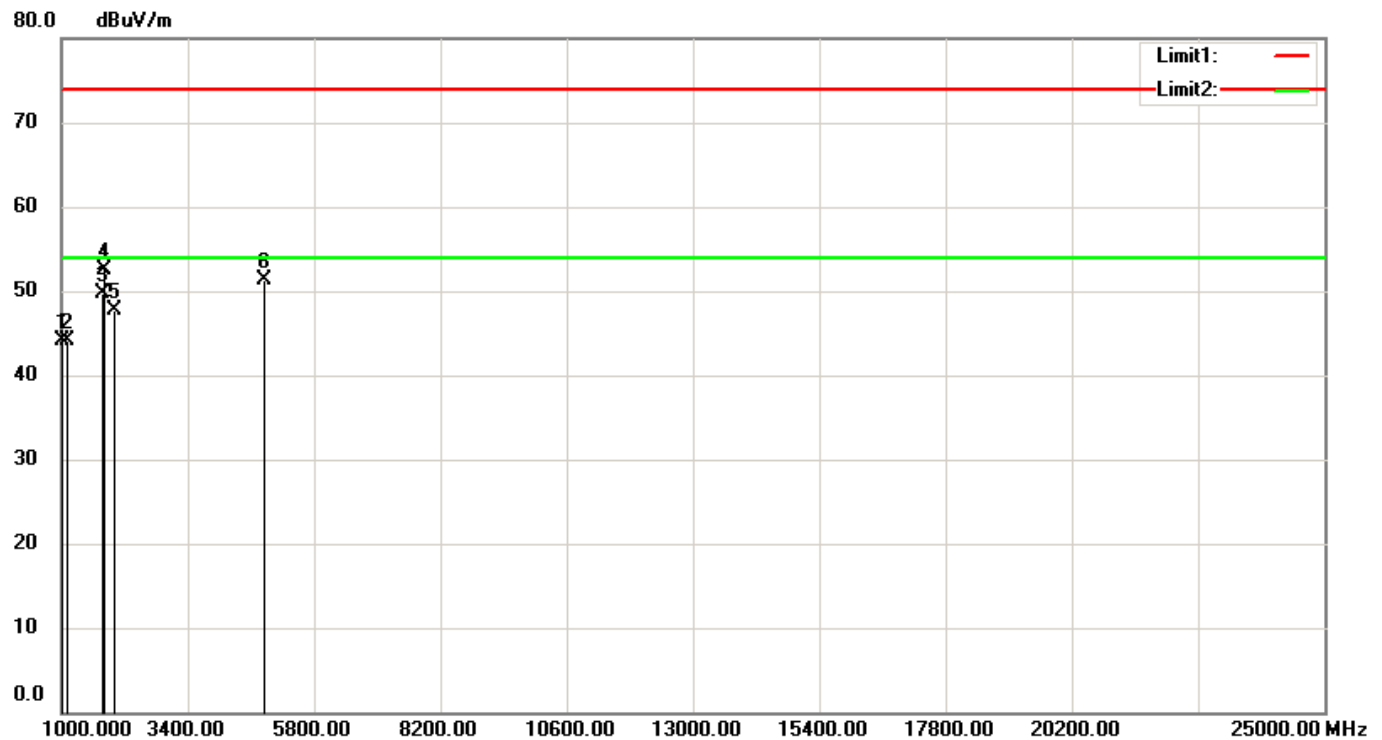
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#22

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHL
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1004.4872	54.16	peak	-10.00	44.16	74.00	-29.84
2	1096.4744	53.85	peak	-9.67	44.18	74.00	-29.82
3	1762.8205	55.65	peak	-5.89	49.76	74.00	-24.24
4	1769.5513	58.37	peak	-5.83	52.54	74.00	-21.46
5	1989.4230	51.49	peak	-3.85	47.64	74.00	-26.36
*6	4824.0000	50.29	peak	0.92	51.21	74.00	-22.79

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

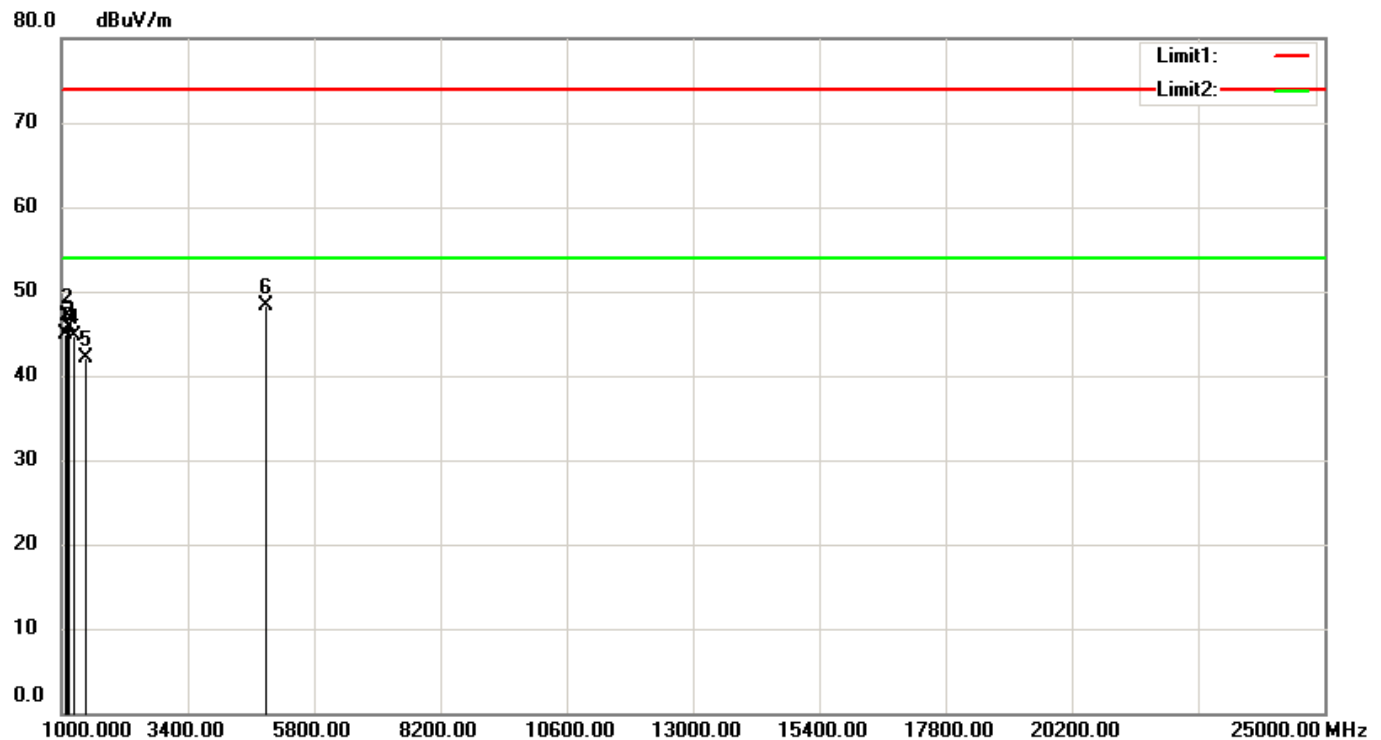
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#23

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHM
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1069.5513	54.65	peak	-9.77	44.88	74.00	-29.12
2	1098.7180	56.80	peak	-9.66	47.14	74.00	-26.86
3	1139.1024	55.30	peak	-9.52	45.78	74.00	-28.22
4	1226.6024	53.96	peak	-9.21	44.75	74.00	-29.25
5	1430.7690	50.53	peak	-8.49	42.04	74.00	-31.96
*6	4874.0000	47.26	peak	1.02	48.28	74.00	-25.72

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

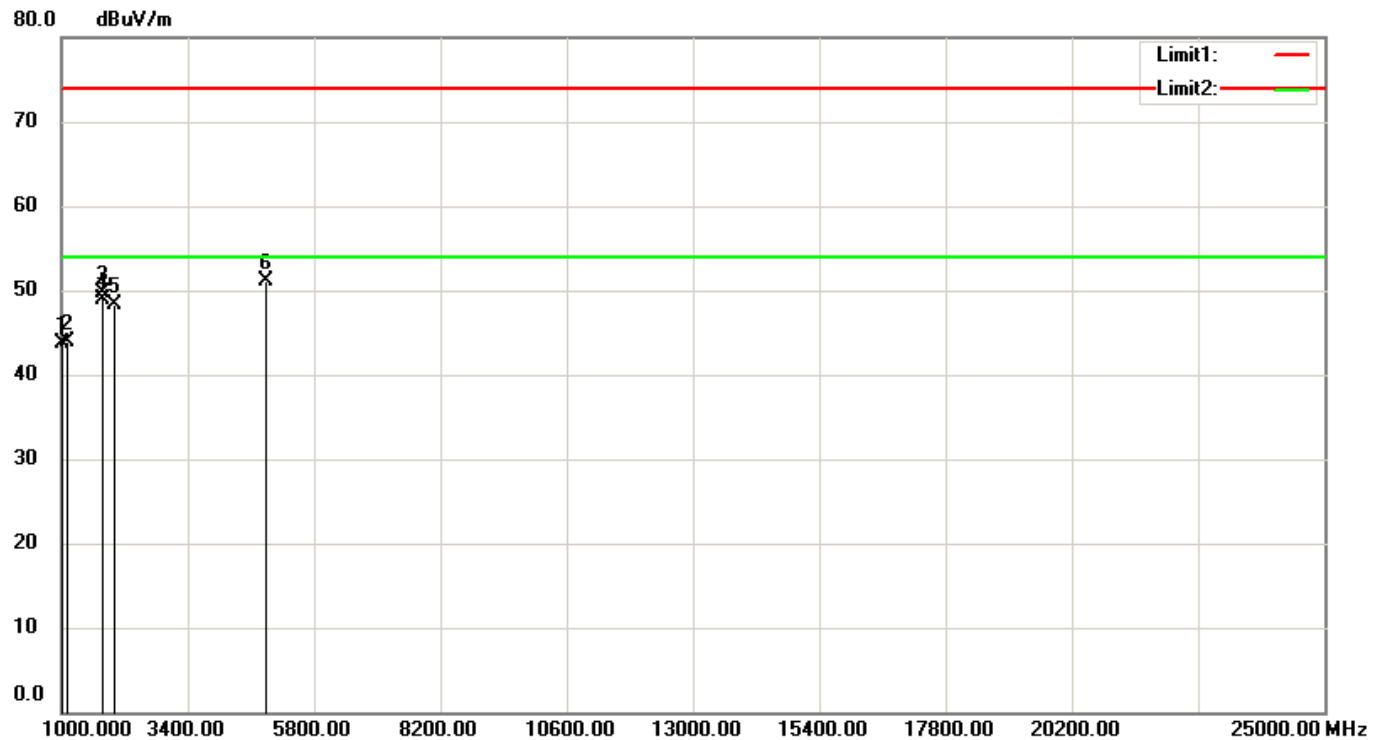
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#24

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHM
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1002.2436	53.62	peak	-10.01	43.61	74.00	-30.39
2	1096.4744	53.67	peak	-9.67	44.00	74.00	-30.00
3	1758.3333	55.68	peak	-5.93	49.75	74.00	-24.25
4	1767.3077	54.75	peak	-5.84	48.91	74.00	-25.09
5	1996.1538	52.15	peak	-3.78	48.37	74.00	-25.63
*6	4874.0000	50.16	peak	1.02	51.18	74.00	-22.82

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

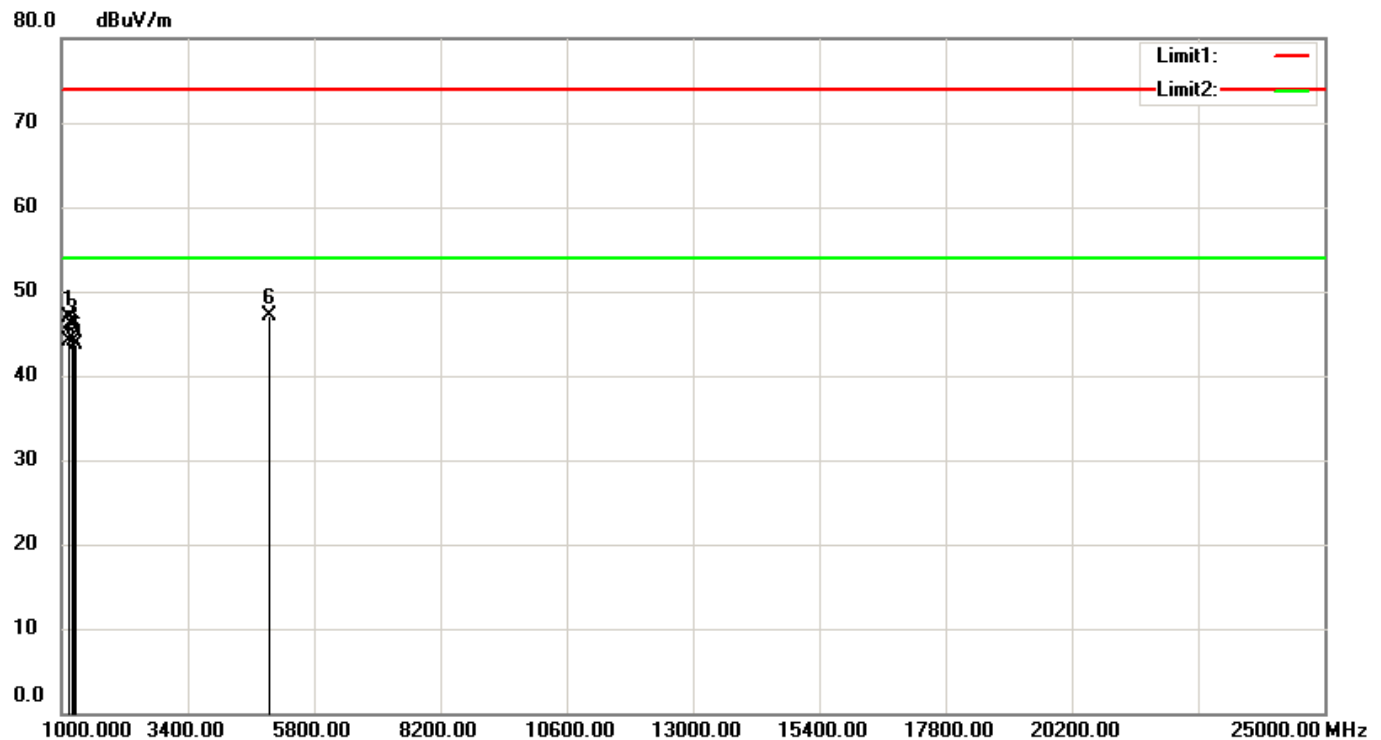
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#25

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHH
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1125.6410	56.37	peak	-9.56	46.81	74.00	-27.19
2	1141.3460	53.71	peak	-9.52	44.19	74.00	-29.81
3	1188.4613	55.22	peak	-9.35	45.87	74.00	-28.13
4	1224.3590	53.31	peak	-9.22	44.09	74.00	-29.91
5	1258.0125	52.74	peak	-9.10	43.64	74.00	-30.36
*6	4924.0000	46.02	peak	1.13	47.15	74.00	-26.85

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收
基本波頻率：2462 MHz

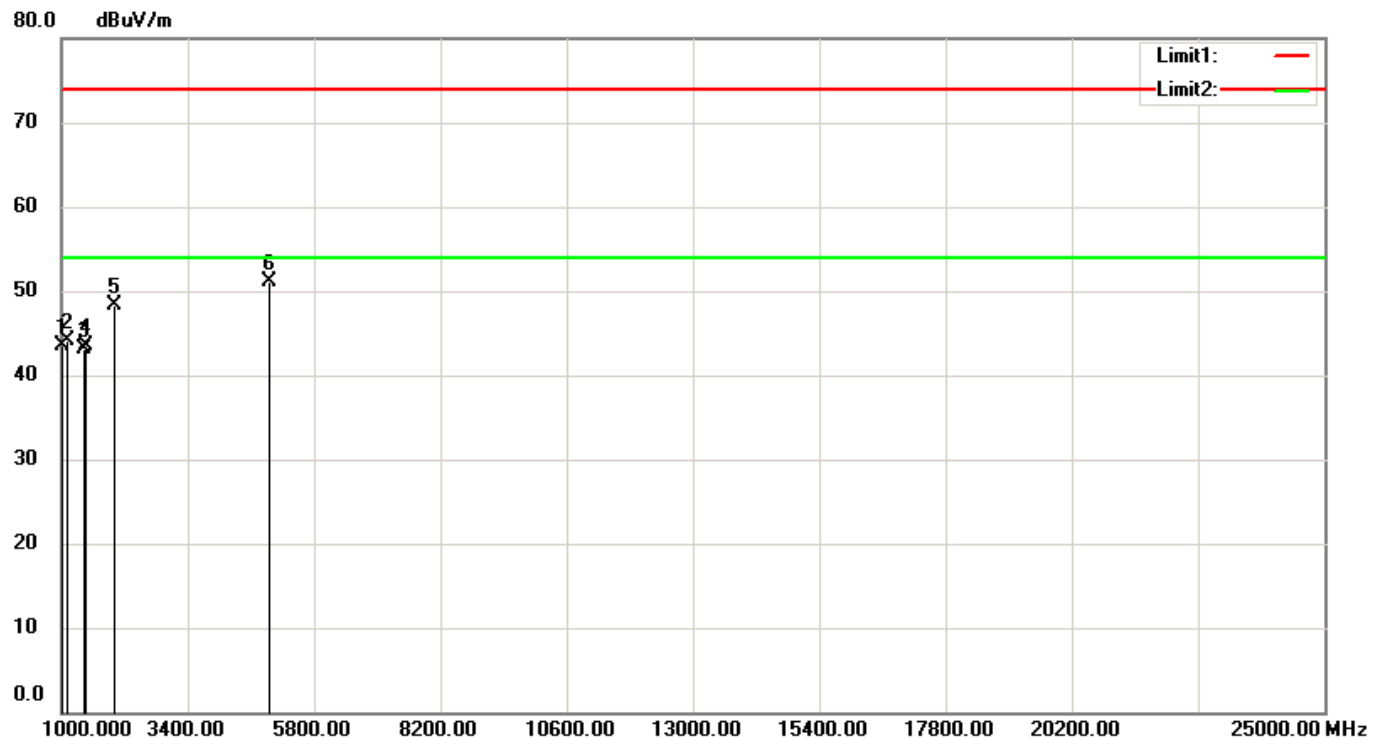
File: 19-02-MAS-
034_B_週邊全
上

#26

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHH
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1015.7051	53.41	peak	-9.96	43.45	74.00	-30.55
2	1091.9872	53.80	peak	-9.68	44.12	74.00	-29.88
3	1403.8460	51.64	peak	-8.59	43.05	74.00	-30.95
4	1450.9613	51.98	peak	-8.42	43.56	74.00	-30.44
5	1996.1538	52.03	peak	-3.78	48.25	74.00	-25.75
*6	4924.0000	49.97	peak	1.13	51.10	74.00	-22.90

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.2 調變技術: IEEE 802.11g

a. Channel Low

操作模式：發射接收

基本波頻率：2412 MHz

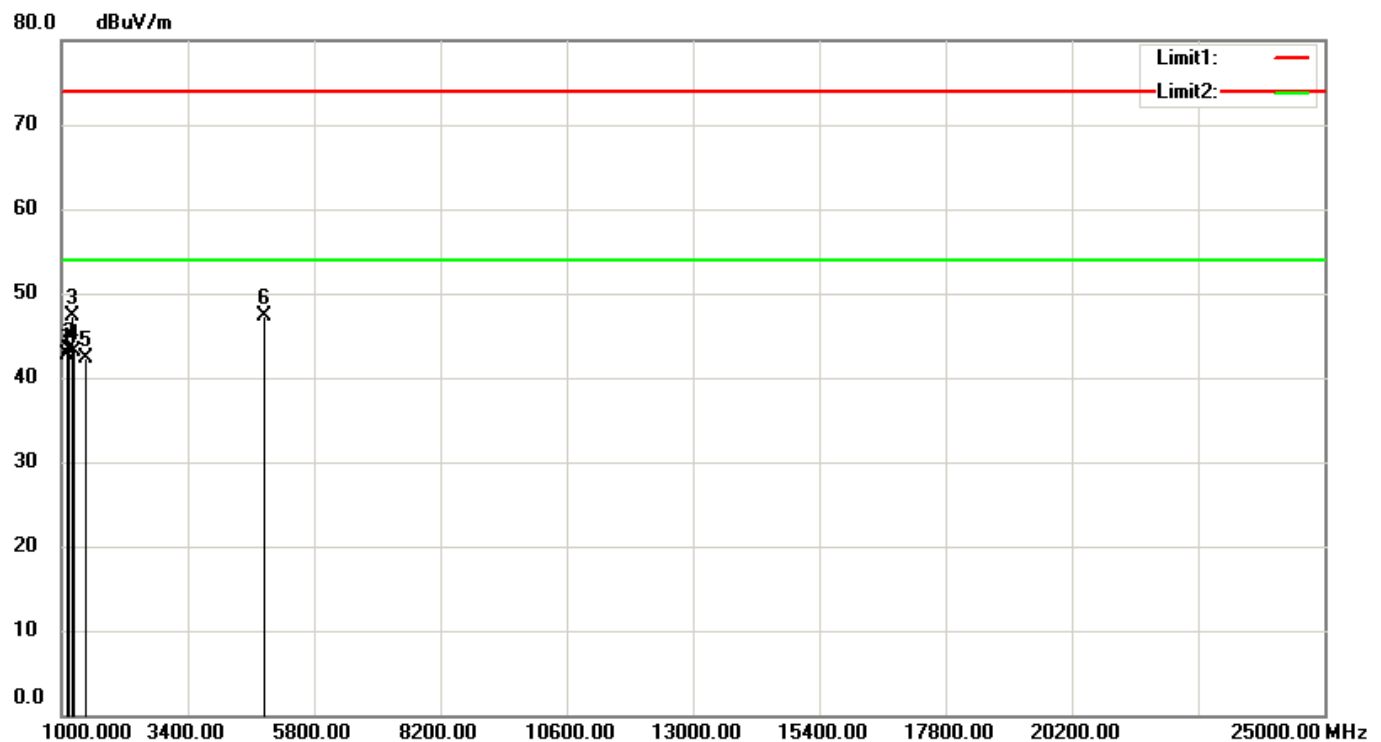
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#19

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHL
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1098.7180	52.43	peak	-9.66	42.77	74.00	-31.23
2	1116.6666	52.92	peak	-9.60	43.32	74.00	-30.68
3	1177.2436	56.78	peak	-9.38	47.40	74.00	-26.60
4	1228.8460	52.40	peak	-9.20	43.20	74.00	-30.80
5	1457.6921	50.71	peak	-8.41	42.30	74.00	-31.70
*6	4824.0000	46.33	peak	0.92	47.25	74.00	-26.75

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收
基本波頻率：2412 MHz

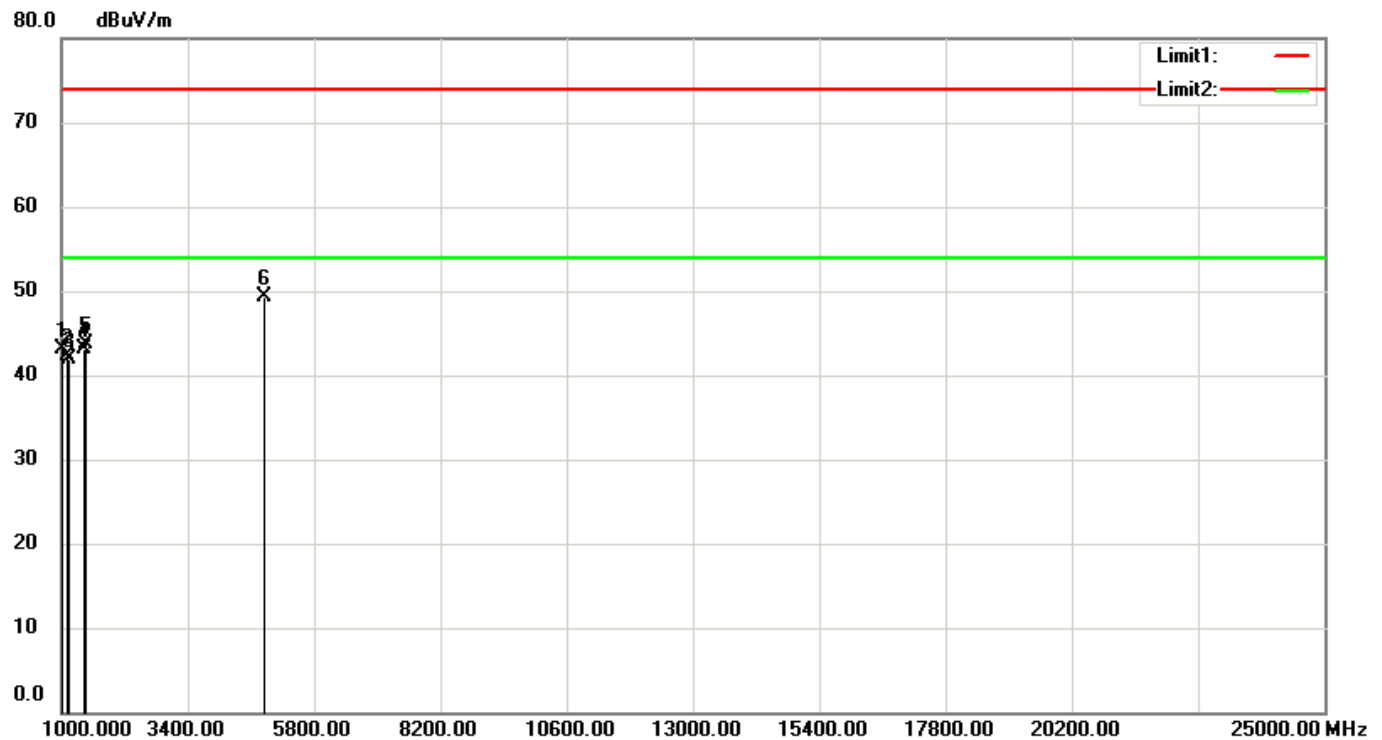
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#20

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHL
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1002.2436	53.02	peak	-10.01	43.01	74.00	-30.99
2	1080.7690	51.96	peak	-9.72	42.24	74.00	-31.76
3	1139.1024	51.43	peak	-9.52	41.91	74.00	-32.09
4	1399.3590	51.73	peak	-8.60	43.13	74.00	-30.87
5	1455.4485	52.13	peak	-8.41	43.72	74.00	-30.28
*6	4824.0000	48.46	peak	0.92	49.38	74.00	-24.62

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

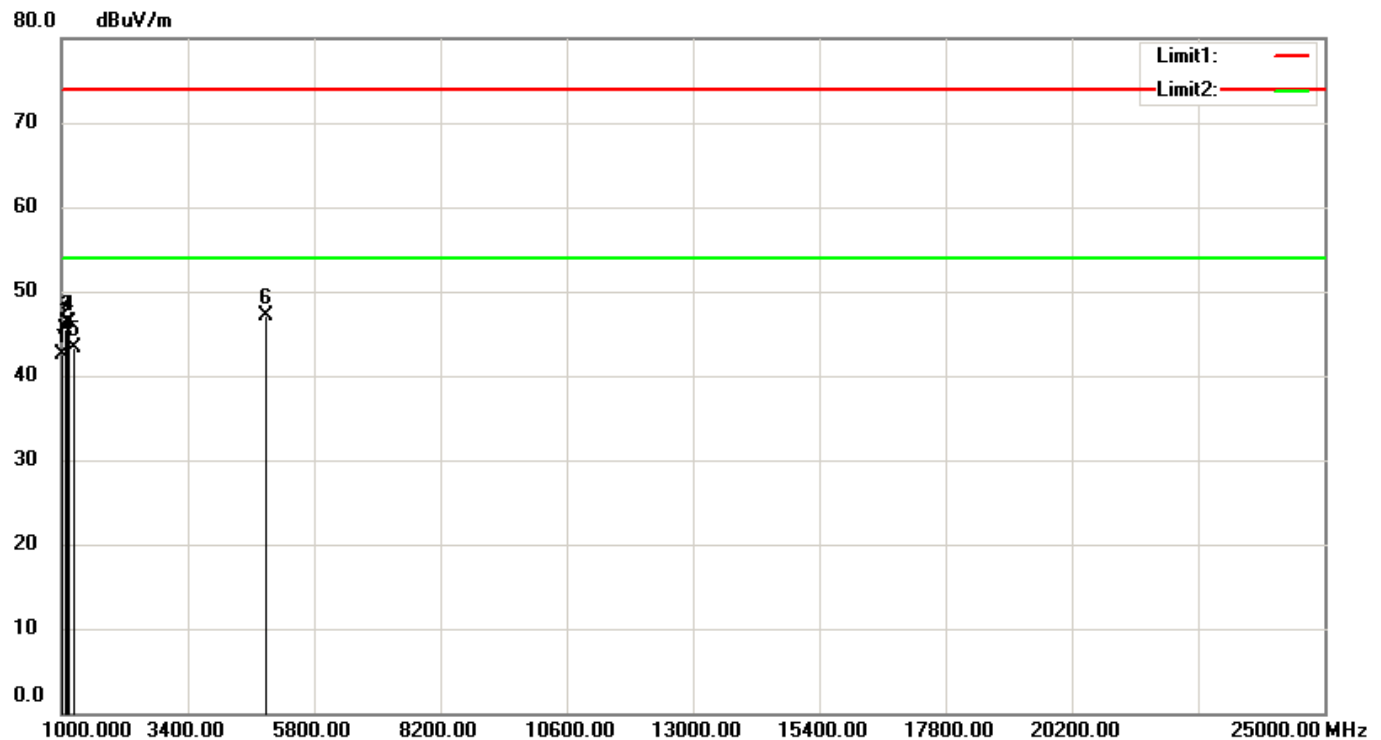
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#21

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHM
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1022.4357	52.48	peak	-9.93	42.55	74.00	-31.45
2	1069.5513	55.18	peak	-9.77	45.41	74.00	-28.59
3	1103.2050	55.97	peak	-9.65	46.32	74.00	-27.68
4	1141.3460	55.78	peak	-9.52	46.26	74.00	-27.74
5	1226.6024	52.49	peak	-9.21	43.28	74.00	-30.72
*6	4874.0000	46.11	peak	1.02	47.13	74.00	-26.87

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收
基本波頻率：2437 MHz

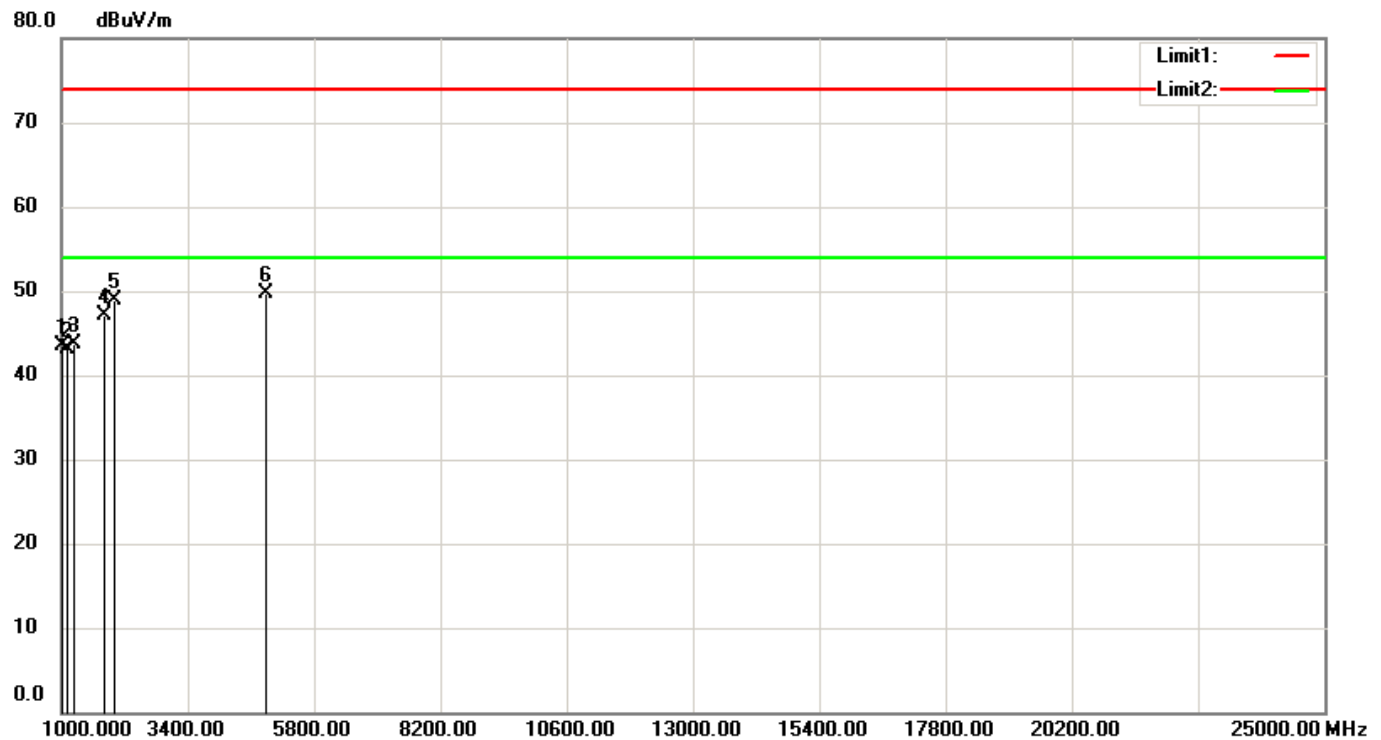
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#22

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHM
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1017.9487	53.46	peak	-9.94	43.52	74.00	-30.48
2	1094.2308	52.86	peak	-9.67	43.19	74.00	-30.81
3	1219.8716	52.92	peak	-9.24	43.68	74.00	-30.32
4	1794.2308	52.64	peak	-5.60	47.04	74.00	-26.96
5	1991.6666	52.69	peak	-3.83	48.86	74.00	-25.14
*6	4874.0000	48.71	peak	1.02	49.73	74.00	-24.27

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

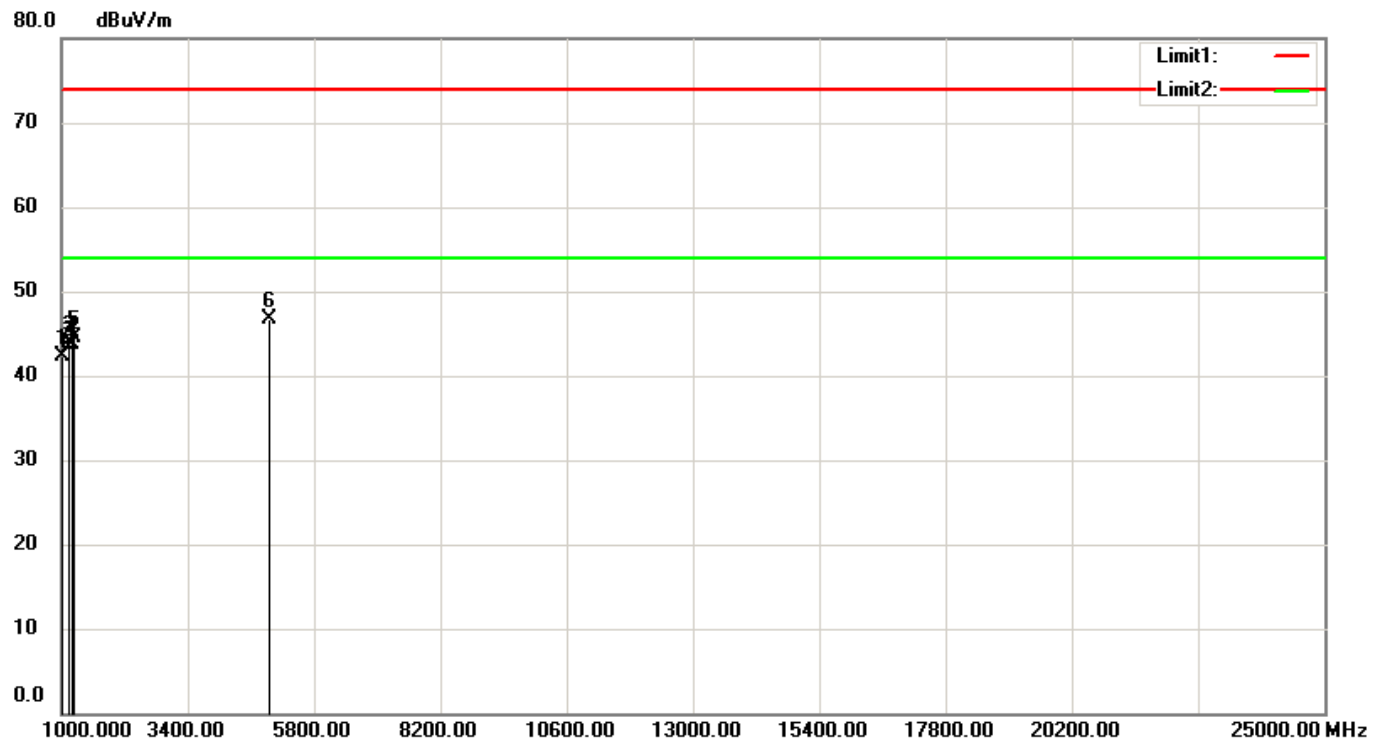
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#23

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHH
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1026.9230	52.30	peak	-9.91	42.39	74.00	-31.61
2	1116.6666	52.85	peak	-9.60	43.25	74.00	-30.75
3	1148.0770	53.46	peak	-9.49	43.97	74.00	-30.03
4	1170.5125	53.15	peak	-9.42	43.73	74.00	-30.27
5	1217.6282	53.80	peak	-9.25	44.55	74.00	-29.45
*6	4924.0000	45.63	peak	1.13	46.76	74.00	-27.24

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

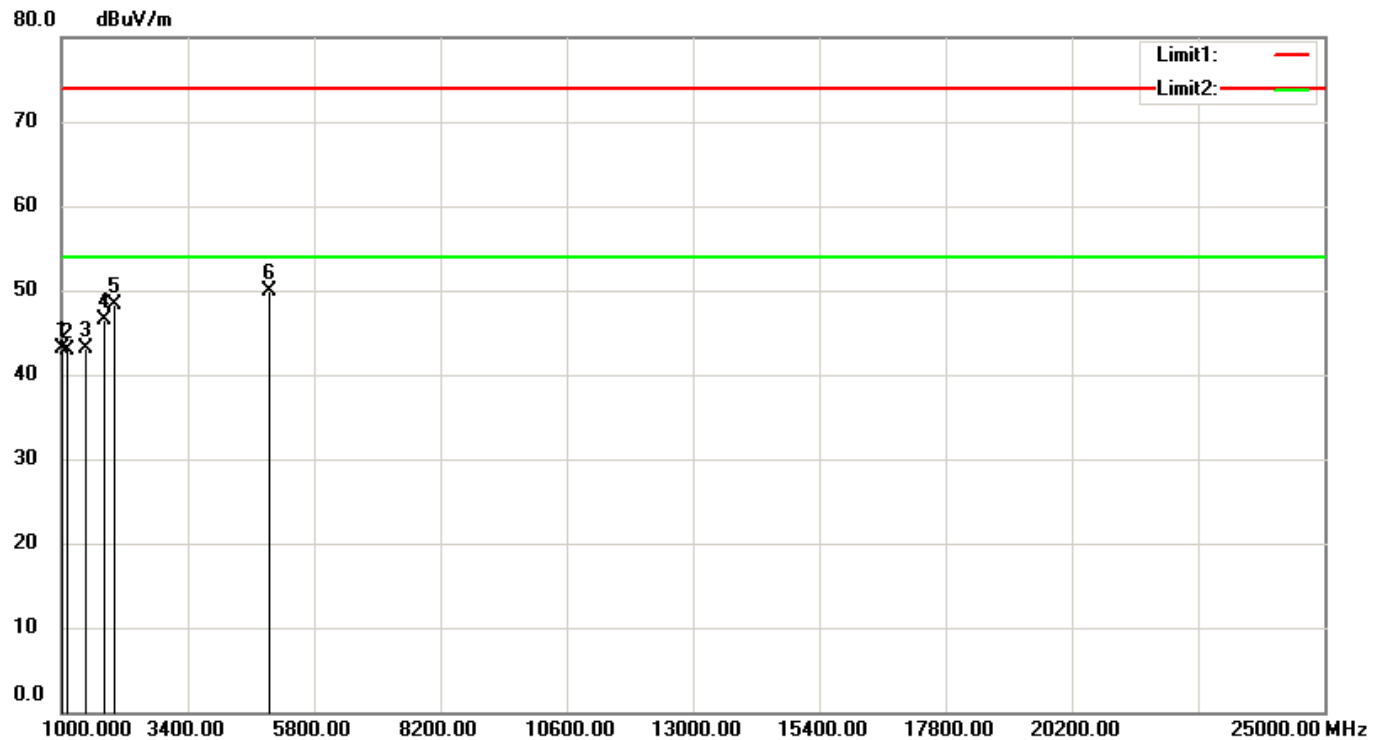
File: 19-02-MAS-
034_G_週邊全
上

#24

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHH
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1038.1410	53.05	peak	-9.88	43.17	74.00	-30.83
2	1085.2563	52.69	peak	-9.71	42.98	74.00	-31.02
3	1435.2563	51.49	peak	-8.47	43.02	74.00	-30.98
4	1794.2308	52.14	peak	-5.60	46.54	74.00	-27.46
5	1993.9103	52.15	peak	-3.81	48.34	74.00	-25.66
*6	4924.0000	48.79	peak	1.13	49.92	74.00	-24.08

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

a. Channel Low

操作模式：發射接收

基本波頻率：2412 MHz

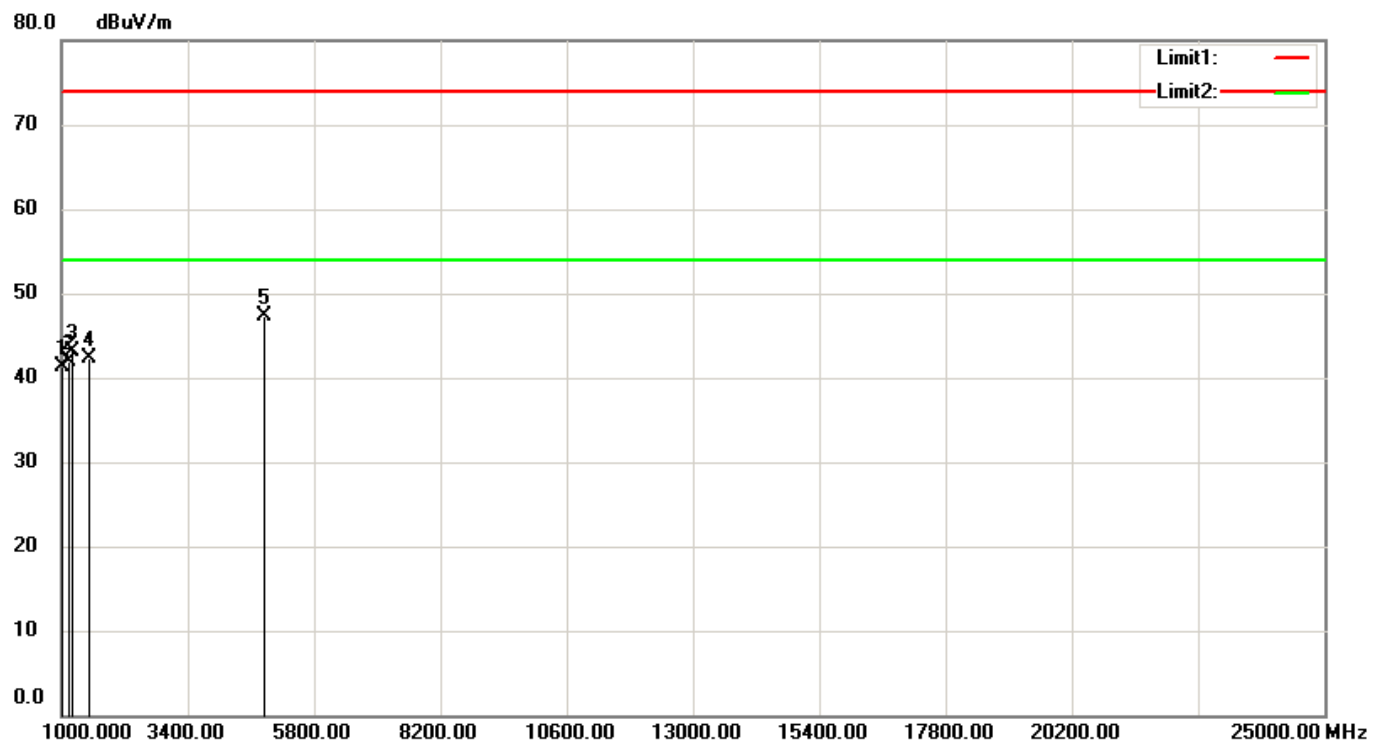
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#19

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHL
Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1015.7051	51.36	peak	-9.96	41.40	74.00	-32.60
2	1121.1538	51.59	peak	-9.59	42.00	74.00	-32.00
3	1183.9744	52.53	peak	-9.37	43.16	74.00	-30.84
4	1518.2690	50.47	peak	-8.08	42.39	74.00	-31.61
*5	4824.0000	46.40	peak	0.92	47.32	74.00	-26.68

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收

基本波頻率：2412 MHz

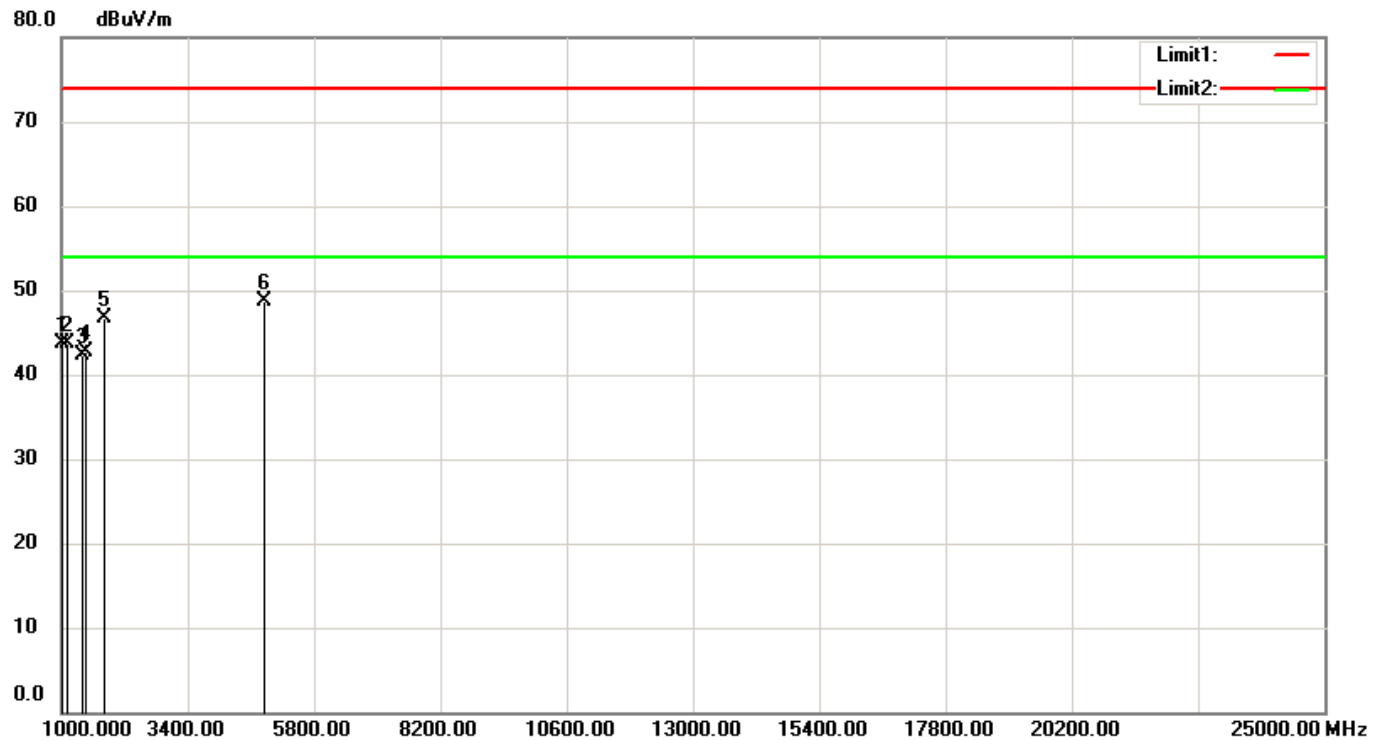
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#20

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHL
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1017.9487	53.63	peak	-9.94	43.69	74.00	-30.31
2	1096.4744	53.46	peak	-9.67	43.79	74.00	-30.21
3	1376.9230	51.08	peak	-8.68	42.40	74.00	-31.60
4	1437.5000	51.18	peak	-8.47	42.71	74.00	-31.29
5	1796.4744	52.27	peak	-5.58	46.69	74.00	-27.31
*6	4824.0000	47.74	peak	0.92	48.66	74.00	-25.34

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

b. Channel Mid

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

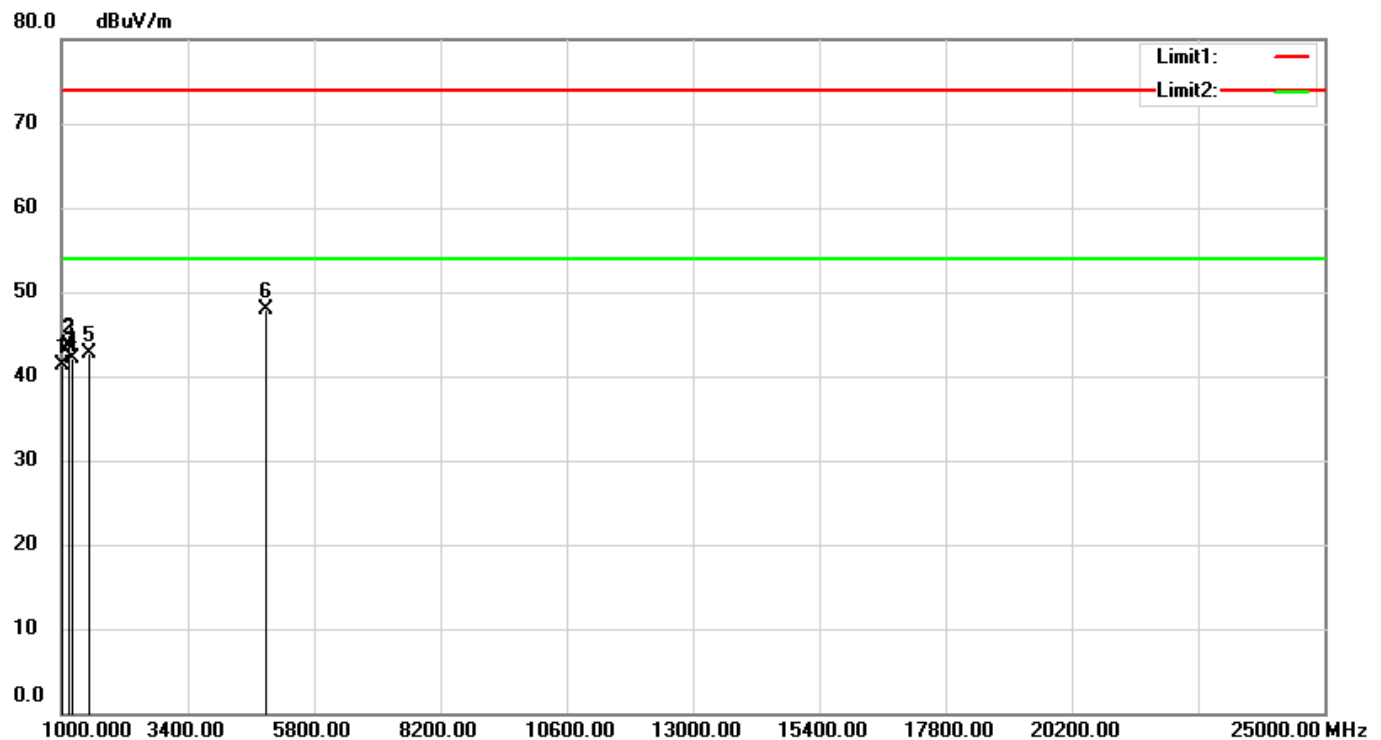
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#21

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHM
Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1004.4872	51.26	peak	-10.00	41.26	74.00	-32.74
2	1121.1538	53.33	peak	-9.59	43.74	74.00	-30.26
3	1152.5641	52.93	peak	-9.47	43.46	74.00	-30.54
4	1170.5125	51.46	peak	-9.42	42.04	74.00	-31.96
5	1520.5125	50.82	peak	-8.07	42.75	74.00	-31.25
*6	4874.0000	46.84	peak	1.02	47.86	74.00	-26.14

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收

基本波頻率：2437 MHz

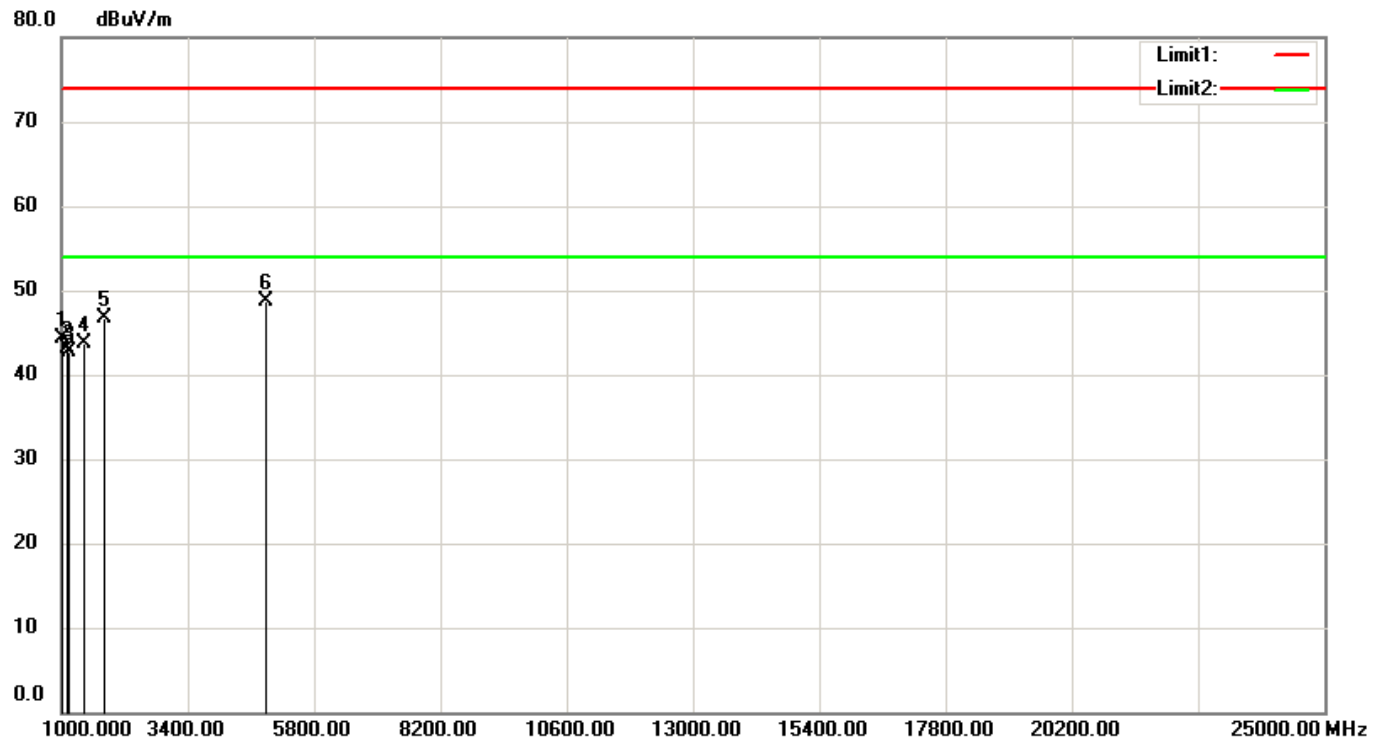
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#22

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHM
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1002.2436	54.28	peak	-10.01	44.27	74.00	-29.73
2	1087.5000	52.74	peak	-9.71	43.03	74.00	-30.97
3	1123.3974	52.22	peak	-9.58	42.64	74.00	-31.36
4	1399.3590	52.36	peak	-8.60	43.76	74.00	-30.24
5	1796.4744	52.35	peak	-5.58	46.77	74.00	-27.23
*6	4874.0000	47.77	peak	1.02	48.79	74.00	-25.21

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

c. Channel High

操作模式：發射接收

基本波頻率：2462 MHz

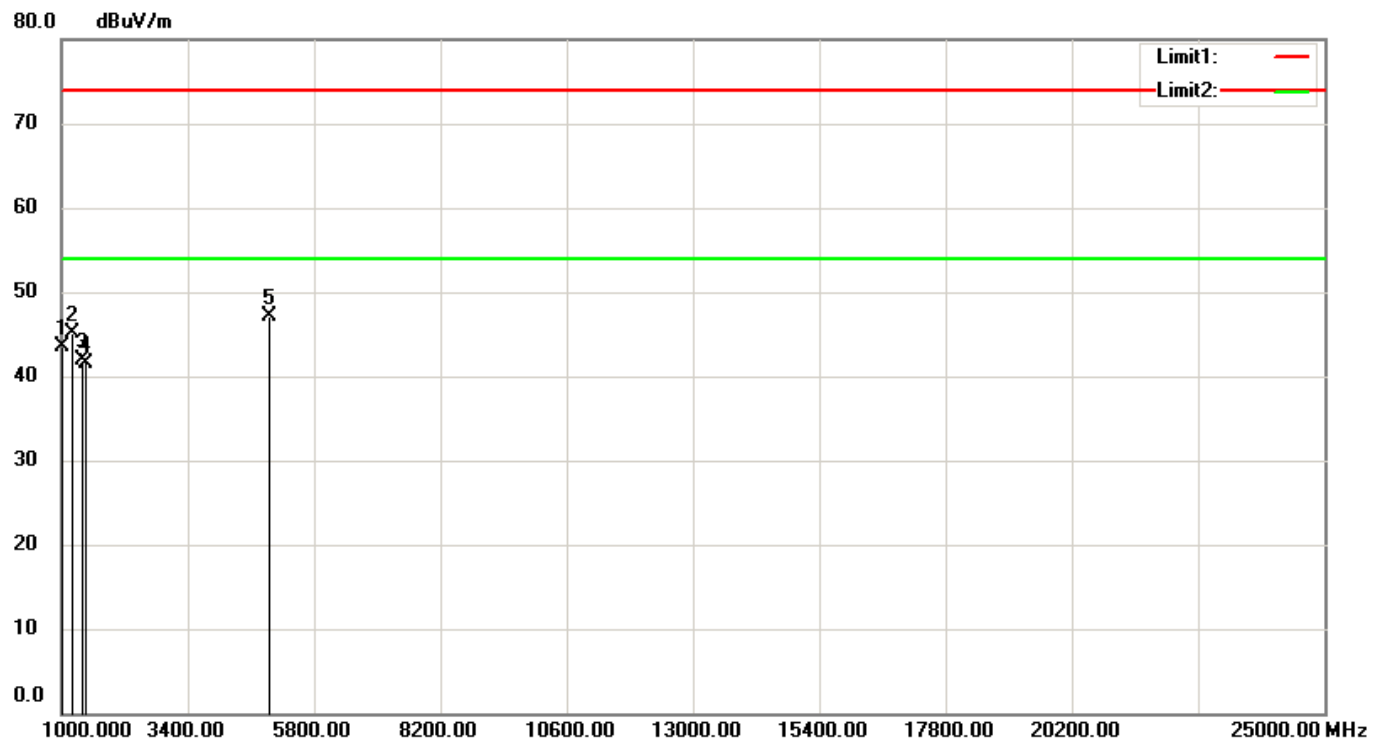
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#23

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
 EUT: Communication Module (WIFI)
 Model: WT
 Test Mode: TX_X_CHH
 Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1029.1666	53.46	peak	-9.91	43.55	74.00	-30.45
2	1161.5385	54.46	peak	-9.43	45.03	74.00	-28.97
3	1374.6793	50.60	peak	-8.70	41.90	74.00	-32.10
4	1437.5000	50.02	peak	-8.47	41.55	74.00	-32.45
*5	4924.0000	46.00	peak	1.13	47.13	74.00	-26.87

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式：發射接收
基本波頻率：2462 MHz

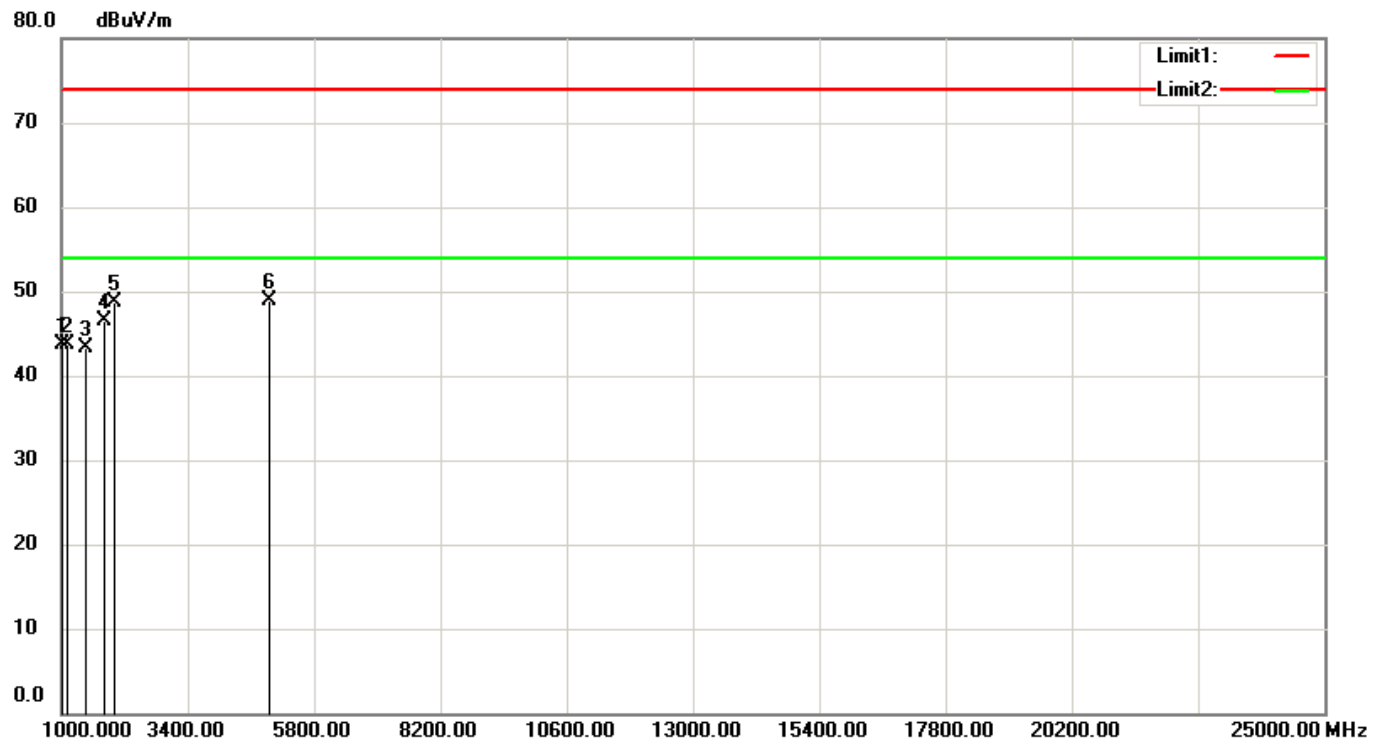
File: 19-02-MAS-
034_HT20_週邊
全上

#24

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X_CHH
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1015.7051	53.57	peak	-9.96	43.61	74.00	-30.39
2	1085.2563	53.36	peak	-9.71	43.65	74.00	-30.35
3	1448.7180	51.75	peak	-8.43	43.32	74.00	-30.68
4	1794.2308	52.18	peak	-5.60	46.58	74.00	-27.42
5	1998.3974	52.52	peak	-3.76	48.76	74.00	-25.24
*6	4924.0000	47.77	peak	1.13	48.90	74.00	-25.10

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 標記“*”表示為其諧波

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.4 其它不必要之訊號1GHz以下

File: 19-02-MAS-
034_Below 1G_
週邊全上

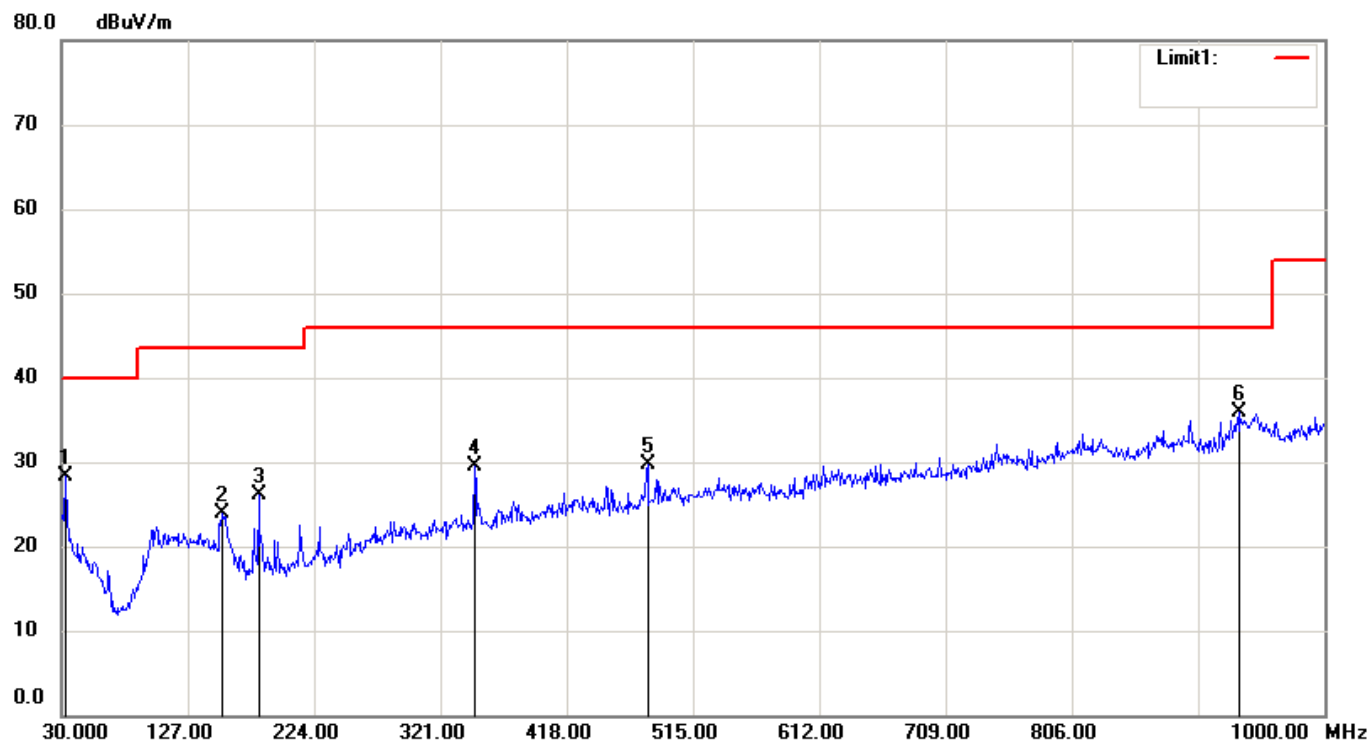
#1

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Time: 下午 12:14:51

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X
Note: Operator: Phillip

Polarization: Horizontal
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	32.9100	35.55	QP	-7.25	28.30	40.00	-11.70
2	153.1900	30.95	QP	-7.13	23.82	43.50	-19.68
3	181.3200	36.36	QP	-10.21	26.15	43.50	-17.35
4	347.1900	33.02	QP	-3.47	29.55	46.00	-16.45
5	480.0800	31.07	QP	-1.43	29.64	46.00	-16.36
6	935.0100	27.67	QP	8.14	35.81	46.00	-10.19

File: 19-02-MAS-
034_Below 1G_
週邊全上

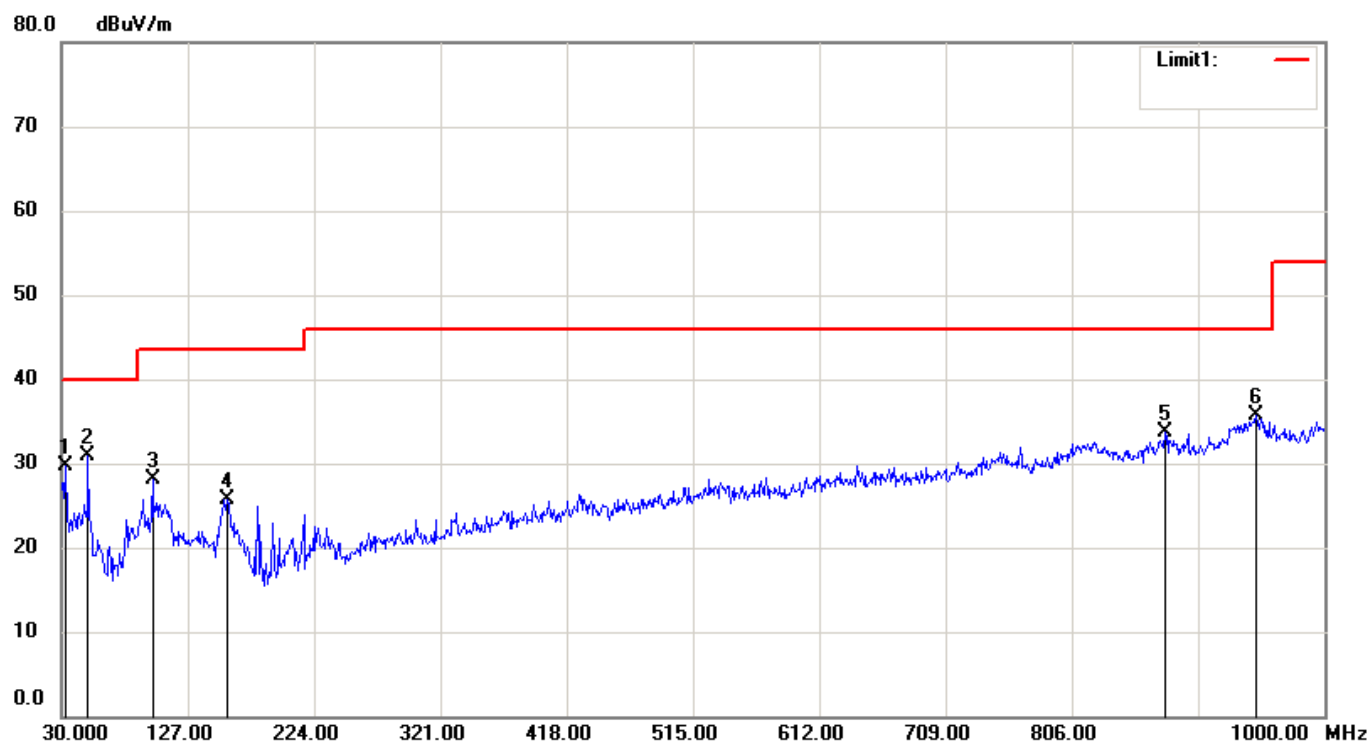
#2

Date: 2019/3/12

Temperature: 21 °C

Time: 下午 12:17:24

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: Communication Module (WIFI)
Model: WT
Test Mode: TX_X
Note: Operator: Phillip

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	32.9100	37.02	QP	-7.25	29.77	40.00	-10.23
2	50.3700	39.88	QP	-9.02	30.86	40.00	-9.14
3	99.8400	36.34	QP	-8.17	28.17	43.50	-15.33
4	157.0700	33.30	QP	-7.57	25.73	43.50	-17.77
5	877.7800	28.13	QP	5.59	33.72	46.00	-12.28
6	947.6200	27.51	QP	8.27	35.78	46.00	-10.22

註：量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB ($30\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)
+4.10dB/ -4.10 dB ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
+4.40dB/ -4.42 dB ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.6 禁用頻段邊緣輻射場強之量測結果

操作模式: 發射接收

測試日期: Mar. 12, 2019

環境溫度: 21°C

環境濕度: 63%

10.6.1 調變技術: IEEE 802.11b

主波 頻道	輻射 頻率	儀器讀值@3m (dBuV/m)				校正 因子	結果值		限制值@3m		餘裕值 (worse)	
		水平		垂直			(dBuV/m)		(dBuV/m)		(dB)	
	(MHz)	峰值	平均值	峰值	平均值	(dB)	峰值	平均值	峰值	平均值	峰值	平均值
CH Low	2386.667	27.3	15.5	28.1	14.0	34.4	62.5	49.9	74	54	-11.5	-4.1
CH High	2488.921	28.7	16.0	28.1	14.1	34.5	63.2	50.5	74	54	-10.8	-3.5

10.6.2 調變技術: IEEE 802.11g

主波 頻道	輻射 頻率	儀器讀值@3m (dBuV/m)				校正 因子	結果值		限制值@3m		餘裕值 (worse)	
		水平		垂直			(dBuV/m)		(dBuV/m)		(dB)	
	(MHz)	峰值	平均值	峰值	平均值	(dB)	峰值	平均值	峰值	平均值	峰值	平均值
CH Low	2390.000	34.9	16.1	27.9	14.2	34.4	69.3	50.5	74	54	-4.7	-3.5
CH High	2483.632	34.7	16.9	28.6	14.2	34.5	69.2	51.4	74	54	-4.8	-2.6

10.6.3 調變技術: IEEE 802.11n HT20

主波 頻道	輻射 頻率	儀器讀值@3m (dBuV/m)				校正 因子	結果值		限制值@3m		餘裕值 (worse)	
		水平		垂直			(dBuV/m)		(dBuV/m)		(dB)	
	(MHz)	峰值	平均值	峰值	平均值	(dB)	峰值	平均值	峰值	平均值	峰值	平均值
CH Low	2390.000	35.9	17.9	27.5	14.3	34.4	70.3	52.3	74	54	-3.7	-1.7
CH High	2483.553	38.1	17.9	28.8	14.2	34.5	72.6	52.4	74	54	-1.4	-1.6

註:

1. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)
2. 量測頻率範圍為 2310 ~ 2390 MHz 及 2483.5 ~ 2900 MHz, 並記錄兩頻率範圍中之最大讀值。

10.7 結果判定

以上之場強輻射測試結果皆低於限制值, 合乎標準規定。

10.8 輻射之測試配置

圖 4: 量測頻率低於1GHz之測試配置 (RE01)

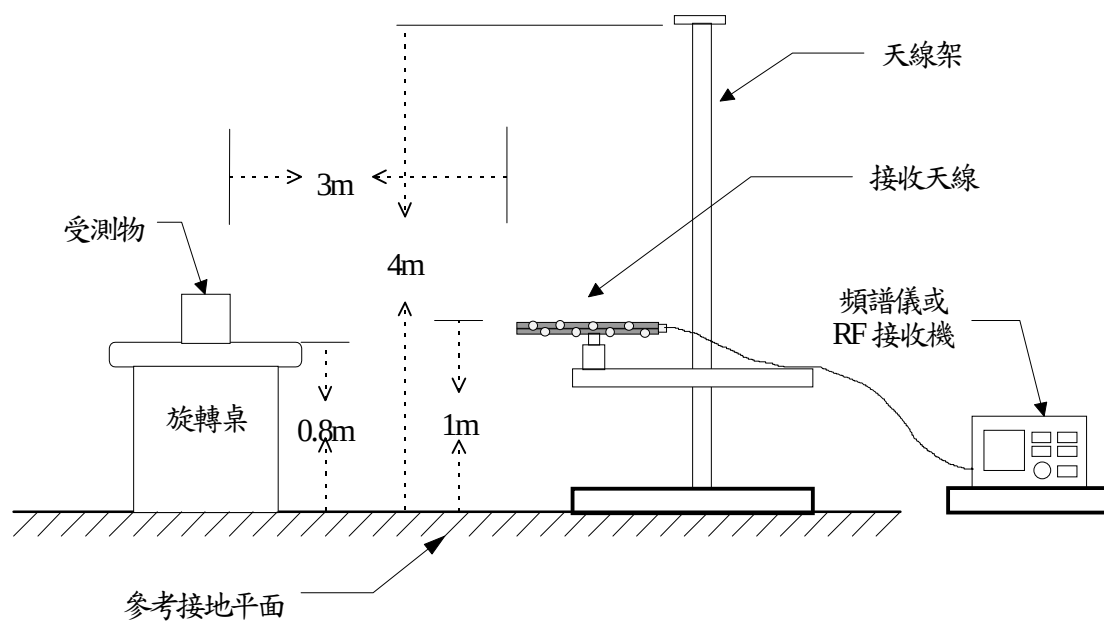
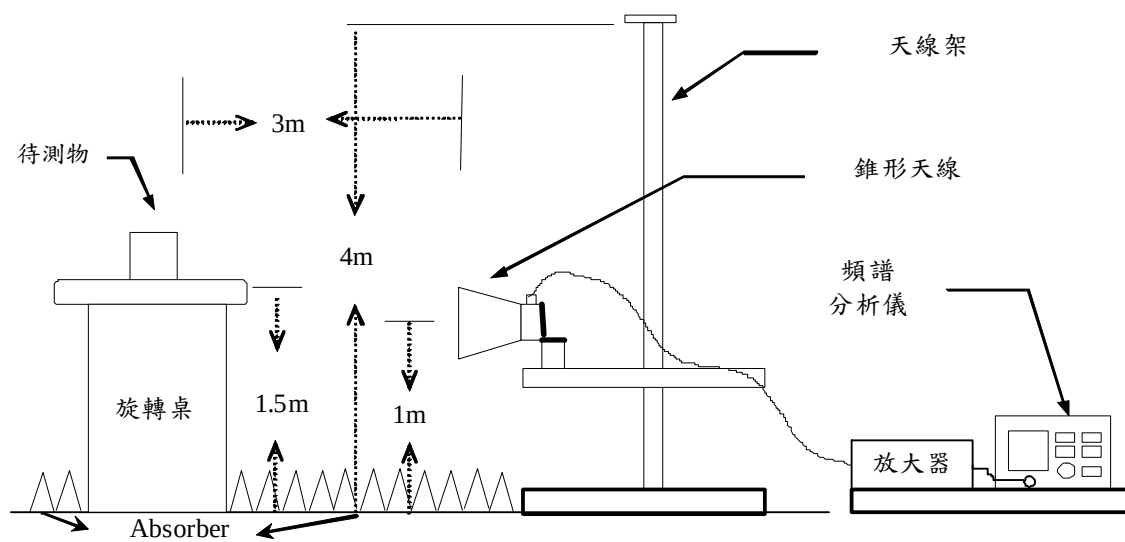


圖 5: 量測頻率高於1GHz之測試配置 (RE01)



10.9 輻射量測之配置照片

請參考產品照片

11 量測之儀器

儀器名稱	製造者	型號	財產編號/序號	校驗日期	下次校驗日期
EMI Test Receiver	R&S	ESCI	13054418-001	01/24/2019	01/23/2020
V-LISN	R&S	ENV216	13057719-001	09/21/2018	09/20/2019
Spectrum Analyzer	R&S	FSV	13052017-001	06/13/2018	06/12/2019
Attenuator	WEINSCHEL	56-10	58772	04/22/2019	04/21/2020
Power Meter	Agilent	N1912A	13050625-001	10/11/2018	10/10/2019
Power Sensor	Agilent	N1922A	13053523-001	10/11/2018	10/10/2019
EMI Receiver	R&S	ESCI	13054423-001	01/04/2019	01/03/2020
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46	13040904-001	06/04/2018	06/03/2019
Horn Antenna	EMCO	3117	13059211-004	04/24/2019	04/23/2020
Horn Antenna	EMCO	3116	13059202-001	11/23/2018	11/22/2019
PRE-Amplifier	Agilent	8449B	13040709-001	01/03/2019	01/02/2020
PRE-Amplifier	Agilent	8447D	13040715-002	04/24/2019	04/23/2020
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786	BL19J04024	01/15/2019	01/14/2020