

低功率射頻電機 檢驗報告

申請者	台灣索尼互動娛樂股份有限公司
申請者地址	110 台北市信義區松高路1號9樓
製造廠商	Sony Interactive Entertainment Inc.
受檢設備名稱	PlayStation® 4 (With WLAN, Bluetooth Module)
廠牌	SONY
型號	CUH-2218B
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)
測試受理日期	107年04月19日
報告受理日期	107年06月05日
報告發行日期	107年06月05日
報告編號	18-04-MAS-042-04
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: 107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	5
2.1 規範要求	6
2.2 限制使用之頻帶	9
3 受測裝置之系統說明	10
3.1 受測裝置	10
3.2 測試模式說明	11
4 電源線傳導干擾之量測	17
4.1 適用標準	17
4.2 測試方法	17
4.3 量測電源線傳導干擾之儀器	17
4.4 傳導干擾之量測結果	18
4.5 電源線傳導干擾之測試配置	22
4.6 傳導量測之配置照片	23
5 天線增益之要求	24
5.1 適用標準	24
5.2 天線增益	24
5.3 結果判定	24
6 發射頻寬之量測	25
6.1 適用標準	25
6.2 測試配置	25
6.3 發射頻寬之量測儀器	25
6.4 量測結果	26
6.5 結果判定	46
7 最大傳導輸出功率之量測	48
7.1 最大傳導輸出功率適用標準	48
7.2 最大傳導輸出功率之測試配置	48
7.3 最大傳導輸出功率之量測儀器	48
7.4 最大傳導輸出功率之量測結果	49
7.5 結果判定	93
8 功率密度之量測	94

8.1 適用標準.....	94
8.2 量測功率密度之配置.....	94
8.3 量測功率密度之儀器.....	94
8.4 量測結果.....	95
8.5 結果判定.....	119
9 混附波發射限制之量測.....	120
9.1 適用標準.....	120
9.2 混附波發射限制之測試配置.....	120
9.3 量測混附波發射限制之儀器.....	120
9.4 混附波發射限制之量測結果 (傳導方式量測).....	120
9.5 結果判定.....	154
10 場強輻射之量測.....	157
10.1 適用標準.....	157
10.2 量測方法.....	157
10.3 量測場強輻射之儀器.....	157
10.4 場強度之計算.....	158
10.5 場強輻射之量測結果.....	159
10.6 頻帶外邊緣輻射場強之量測結果.....	233
10.7 頻帶外邊緣直接量測.....	235
10.8 輻射之測試配置.....	251
10.9 輻射量測之配置照片.....	252
11 量測之儀器.....	253

測試報告記錄

申請廠商：台灣索尼互動娛樂股份有限公司
 製造廠商：Sony Interactive Entertainment Inc.
 廠牌：SONY
 品名：PlayStation®4 (With WLAN, Bluetooth Module)
 型號：CUH-2218B
 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)：11.60 dBm(發射功率)
 工作頻率及調變方式：5180 ~ 5240 MHz / DSSS + OFDM
 天線規格：廠牌/型號/天線增益：Sony / PWB printed antenna / 5.0dBi (5GHz)
 廠牌/型號/天線增益：LUXSHARE-ICT / L34RF045 / 3.5dBi (5GHz)

備註：1. 本測試報告僅對受測之樣品負責。

2. 非經本中心同意，測試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4.4節	請參閱4.3節	合格
2	天線增益之要求	低功率射頻電機技術規範 4.7.8節	----	請參閱5.2節	----
3	發射頻寬之量測	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4節(1)(2)	請參閱6.3節	請參閱6.4節	----
4	最大傳導輸出功率之要求	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.1節(2)	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 4.7.3.1節(2)	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 4.7.4.1節	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 4.7.4節(4)(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：鄭敦 107/06/05 直接主管：林志賢 107/06/05

量測員：郭如 107/06/05

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : PlayStation®4 (With WLAN, Bluetooth Module)
 b) 商 標 : SONY
 c) 產品型號 : CUH-2218B
 d) 供應電源 : AC 110V
 e) 產品類別 : ☐ (1)供戶外操作使用 ☐ (2)供室內操作使用
☐ (3)供固定式點對點操作使用 ☒ (4)供用戶端操作使用

備註：1. 本產品內含WLAN、Bluetooth及Bluetooth LE 無線技術，WLAN部份包含DTS與UNII頻帶。本報告僅記錄UNII Band 1 (5180 MHz 至 5240 MHz)部份，Bluetooth部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-01，Bluetooth LE 部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-02，DTS 部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-03，UNII Band 2 (5260 至 5320 MHz)部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-05，UNII Band 3 (5500至 5700 MHz) 部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-06，UNII Band 4 (5725至 5850 MHz) 部份請見ETC報告編號: 18-04-MAS-042-07。
 2. 本器材不具備主控運作模式動態頻率選擇與Ad-hoc功能。

1.2 產品特性

此裝置為 PlayStation®4 (With WLAN, Bluetooth Module)，其發射頻率落於 5180 至 5240 MHz，採用 IEEE 802.11a/n/ac 直接序列展頻調變技術。其應用為區域網路無線傳輸。5180 ~ 5240 MHz主波發射功率為 11.60 dBm，即為 14.44 mW，其無線特性列表如下：

RF chain	2T2R	
Operating Frequency	IEEE802.11a/an 20/ac20MHz: 5.18GHz ~5.24GHz, 4ch; IEEE 802.11an 40MHz/ac 40MHz 5.19GHz~5.230GHz, 2ch IEEE 802.11ac 80MHz 5.21GHz,1ch	
Modulation	IEEE 802.11a(OFDN/DSSS) 48/54 Mbps (QAM-64) 24/36 Mbps (QAM-64) 12/18 Mbps (QPSK) 6/19 Mbps (BPSK)	IEEE 802.11an(OFDN/DSSS) QAM-64 QAM-16 QPSK BPSK
	IEEE 802.11ac(20MHz,40MHz,80MHz)(OFDM/DSSS) QAM-256, QAM-64, QAM-16, QPSK,BPSK	

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 ISO9001: TÜV Product Service
- ② ISO/IEC 17025: BSMI, TAF, NCC, NVLAP, ILAC MRA, UL, Compliance
- ③ Filing: FCC, Industry Canada, VCCI
- ④ MRA: Australia, Hong Kong, New Zealand, Singapore, USA, Japan, Korea, China, APLAC through TAF
- ⑤ FCC Registration Number: TW0371, TW1112
- ⑥ 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，電源傳導干擾之限制要求如下：

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

天線的規格不受國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(2.2)節規定之限制。若使用超過 6dBi 方向增益之發射天線，則以超過 6dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少峰值發射功率以及峰值功率頻譜密度。

(3) 最大傳導輸出功率與功率密度之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.3.1節(1)(2)(3)(4)之規定：

(1) 供戶外操作使用：

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(D) 在水平面仰角超過 30 度時，其最大 EIRP 應小於或等於 21 dBm。

(2) 供室內操作使用：

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(3) 供固定式點對點操作使用：

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(D) 固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 250 mW。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 11 dBm。
- (C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.3.4節(1)(2)之規定:

- (1) 最大傳導輸出功率必須使用依據均方根等效電壓校準之儀器測量於任何連傳輸之時段，測量結果須依儀器限制(如偵測器反應時間、相較於發射頻寬有限之解析頻寬能力，靈敏度等)調整得出正確之峰值測量，以符合本段落所提之發射定義。
- (2) 最大功率頻譜密度檢驗規定:
 - (A) 應將測試儀器直接連接待測物，以傳導方式執行。
 - (B) 5.15-5.25 GHz、5.25-5.35 GHz 及 5.470-5.725 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 1 MHz 頻寬或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。
 - (C) 5.725-5.850 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 500 kHz 或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。
 - (D). 解析頻寬小於 (B)或 (C)時，應以補償方式計算總功率頻譜密度

(4) 發射限制之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.1之規定，在 5.15-5.35 GHz 及 5.470-5.725 GHz 頻帶操作的發射器：帶外發射之有效等向輻射功率 (EIRP) 不應超過 ≤ -27 dBm/MHz。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.3之規定，測量不必要發射時，應使用之最低解析頻寬為 1 MHz。必要時，於頻帶邊緣附近可使用小於 1 MHz 之解析頻寬，並以補償方式計算其總值。

.

(5) 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4.7.4.5節之規定，在 1GHz 以下的非必要之發射，應符合第 2.8 節之規定，任何使用交流市電為供應電之設備亦須符合第 2.3 節之電源線傳導限制值。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.6節之規定，不必要發射頻率屬2.7 規定頻段者，應符合 2.8節之規定。

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：

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 – 1770.0
0.490 - 0.510	1805.0 – 1865.0
2.172 - 2.198	1855.0 – 1900.0
3.013 - 3.033	1905.0 – 1985.0
4.115 - 4.198	2015.0 – 2025.0
5.670 - 5.690	2125.0 – 2165.0
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	

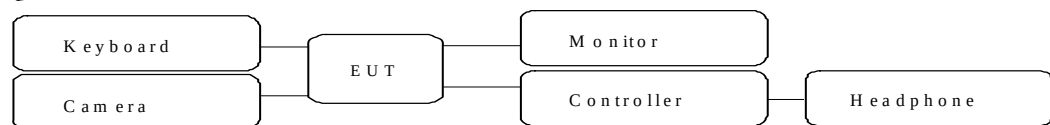
3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置

裝置名稱	製造者/代理者	型 號	纜線說明
* PlayStation®4 (With WLAN, Bluetooth Module)	Sony Interactive Entertainment Inc.	CUH-2218B	----
Monitor	Dell	SE2216H	非隔離電源線 1.8m * 1 隔離信號線 1.8m * 1 (HDMI)
Keyboard	Sony	N/A	隔離信號線 1.8m * 1 (USB)
Controller	Sony	CUH-ZCT26	隔離信號線 1.5m * 1 (USB)
Headphone	Sony	N/A	非隔離信號線 1.2m * 1
Camera	Sony	N/A	隔離信號線 1.8m * 1

註: 1.標記“*”表欲申請之受測物。

2.測試配置：



3. 測試模式：

3.1 IEEE 802.11a, 802.11an HT20, IEEE 802.11ac (20MHz) mode:

測試頻道如下：

Channel	Frequency (MHz)
Low = 36	5180
Middle = 40	5200
High = 48	5240

3.2 IEEE 802.11an HT40, IEEE 802.11ac (40MHz) mode:

測試頻道如下：

Channel	Frequency (MHz)
38	5190
46	5230

3.3 IEEE 802.11ac (80MHz) mode:

測試頻道如下：

Channel	Frequency (MHz)
42	5210

IEEE 802.11ac (80MHz) mode: MCS0 29.3 Mbps, data rate is the worse case for full testing.

4. 軟體設定:Detector Assittant 1.1

		Power Setting
IEEE 802.11a	5180	16
	5200	16
	5240	16
IEEE 802.11an HT20	5180	16
	5200	16
	5240	16
IEEE 802.11an HT40	5190	16
	5230	16
IEEE 802.11ac (20MHz)	5180	16
	5200	16
	5240	16
IEEE 802.11ac (40MHz)	5190	16
	5230	16
IEEE 802.11ac (80MHz)	5210	16

3.2 測試模式說明

3.2.1 調變方式及模式

Test Mode	Modulation	Note
A	IEEE 802.11a	-
B	IEEE 802.11an HT20	-
C	IEEE 802.11an HT40	-
D	IEEE 802.11ac (20MHz)	-
E	IEEE 802.11ac (40MHz)	-
F	IEEE 802.11ac (80MHz)	-

Mode	IEEE 802.11a/an20/ac (20MHz)	IEEE 802.11an40/ac (40MHz)	IEEE 802.11ac (80MHz)
Test Channel	Frequency (MHz)	Frequency (MHz)	Frequency (MHz)
Channel Low (L)	5180	5190	5210
Channel Mid (M)	5200	-	-
Channel High (H)	5240	5230	-

3.2.2 測試項目及模式

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

- 註: 1. 以上調變方式預掃時無差異，擇一作最終測試並記錄之。
2. 高，中，低頻道預掃時無差異，擇中間頻道作最終測試並記錄之。
3. Test Mode B 與 Test Mode D / Test Mode C 與 Test Mode E 使用相同調變技術及頻寬，故以峰值輸出功率較大者 Test Mode B 及 Test Mode C 為 Worse case，作最終測試並記錄之。
4. 本產品內含雙天線，802.11an/ac模式下有MIMO之功能，故對兩隻天線分別進行測試再加總並記錄之。802.11a無MIMO之功能，以最大輸出功率較大者做為Worse Case，進行其他項目之量測。
5. 此產品分別要以兩軸相(X、Y)放置，並分別測試以找出最大輻射電場強度軸相，其中以Y軸模式較差，並記錄其讀值。
6. 本產品搭配兩顆相同容量但廠牌不同之硬碟，PMR mode: 1TB/ HGST(WD)；SMR mode: 1TB/Toshiba。場強輻射之量測1GHz以下時，分別對兩個不同的搭配進行測試並記錄；場強輻射 1GHz以上時，經預掃後以結果較差之模式進行最終測試並記錄。

3.2.3 Duty cycle

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11a	> 98%

File: 18-04-MAS-042_5-2a_A1

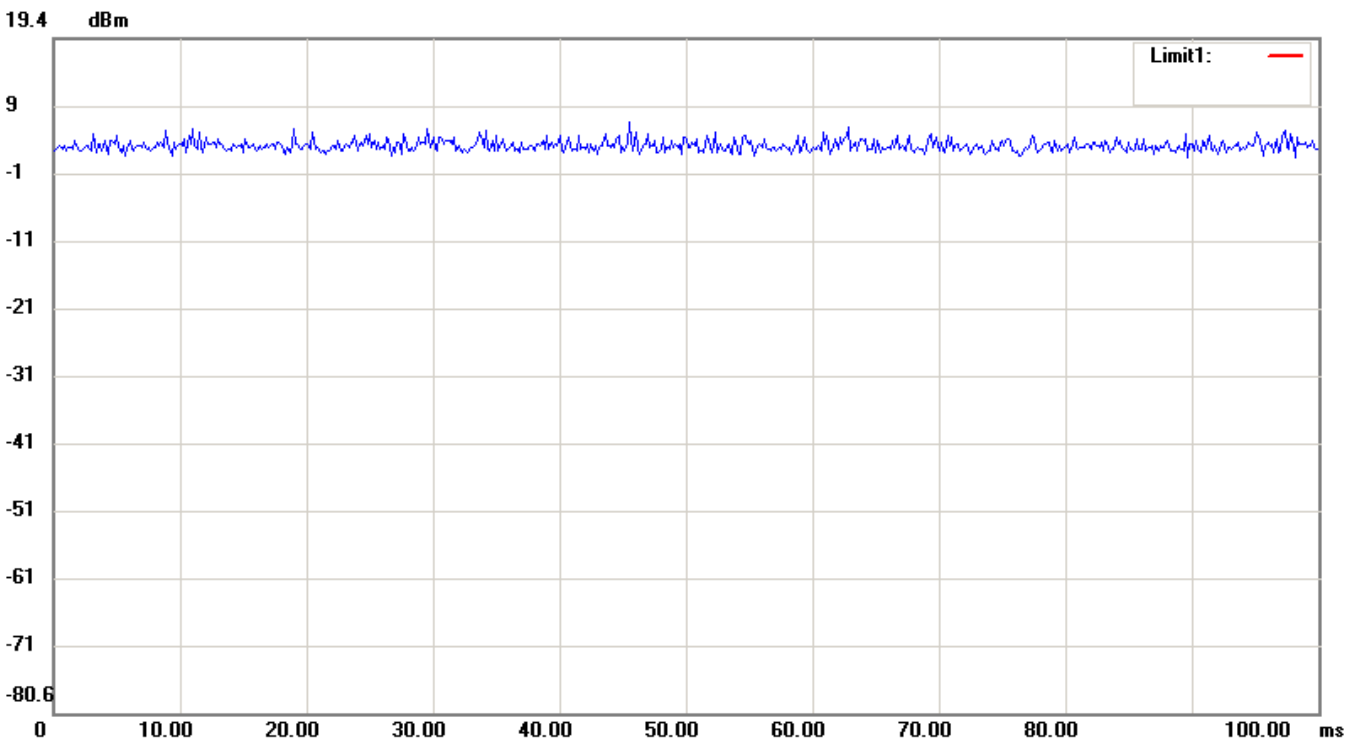
#9

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 ℃

Time: 下午 04:14:35

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 100ms Att.: 20dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

Test Mode:

Note: NCC_11a_Duty Cycle-1

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11an HT20	> 98%

File: 18-04-MAS-042_5-2an20_A2

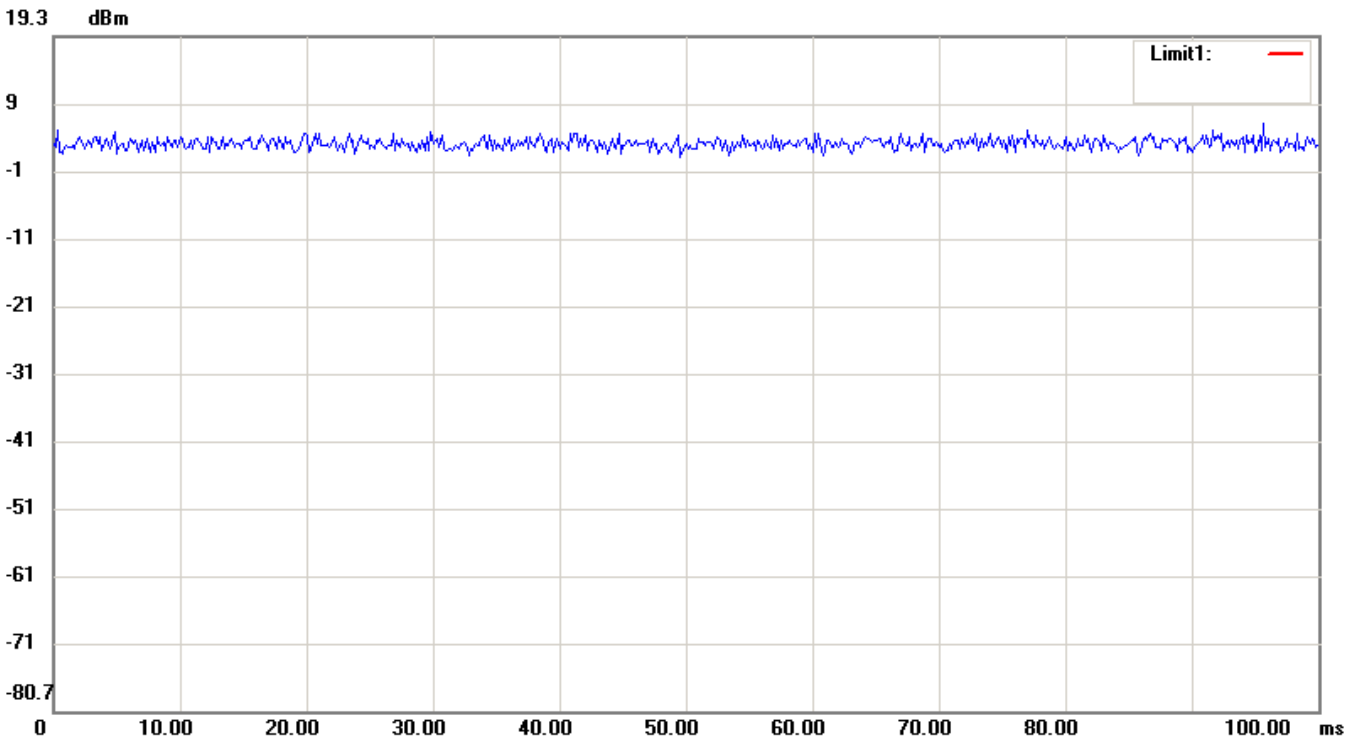
#9

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 ℃

Time: 下午 05:39:52

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 100ms Att.: 20dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz

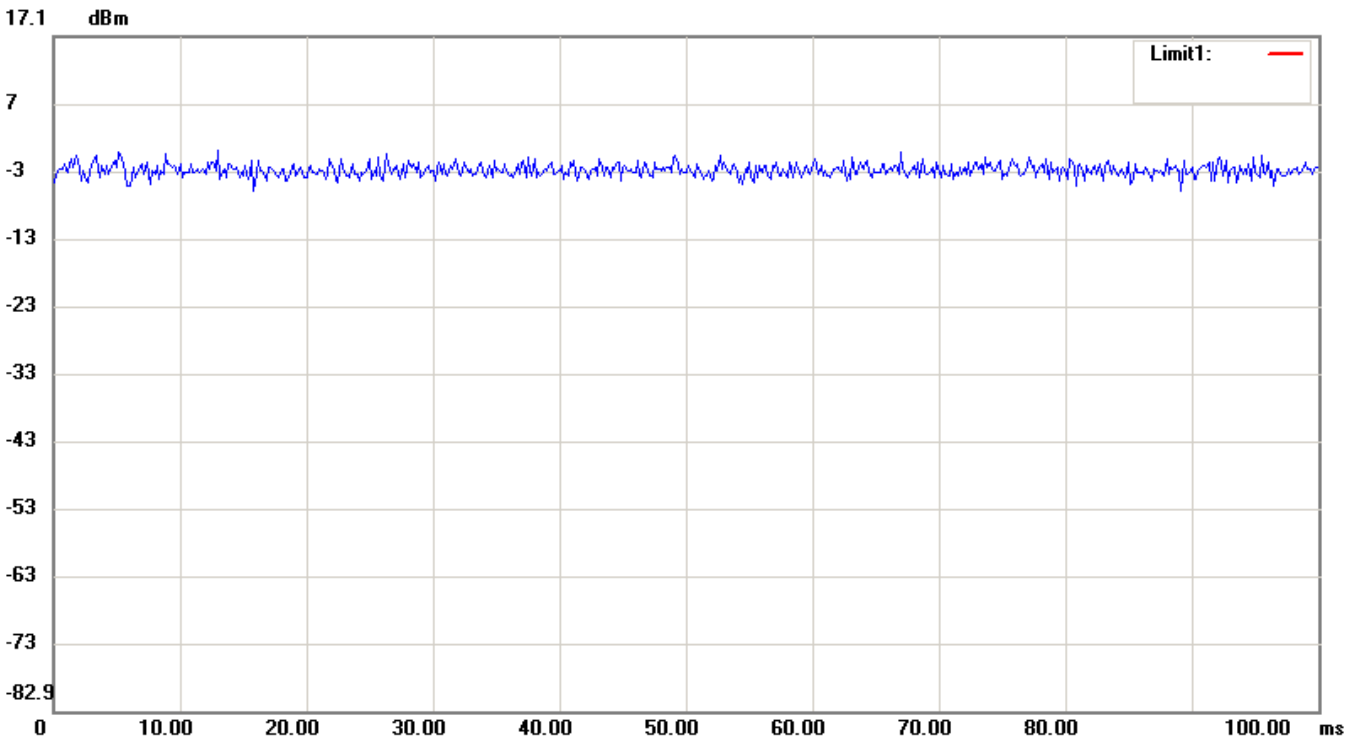
Test Mode:

Note: NCC_11an20_Duty Cycle-1

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11an HT40	> 98%

File: 18-04-MAS-#10 Date: 2018/5/11 Temperature: 25 ℃
042_5-
2an40_A1

Time: 下午 02:26:19 Humidity: 60 %



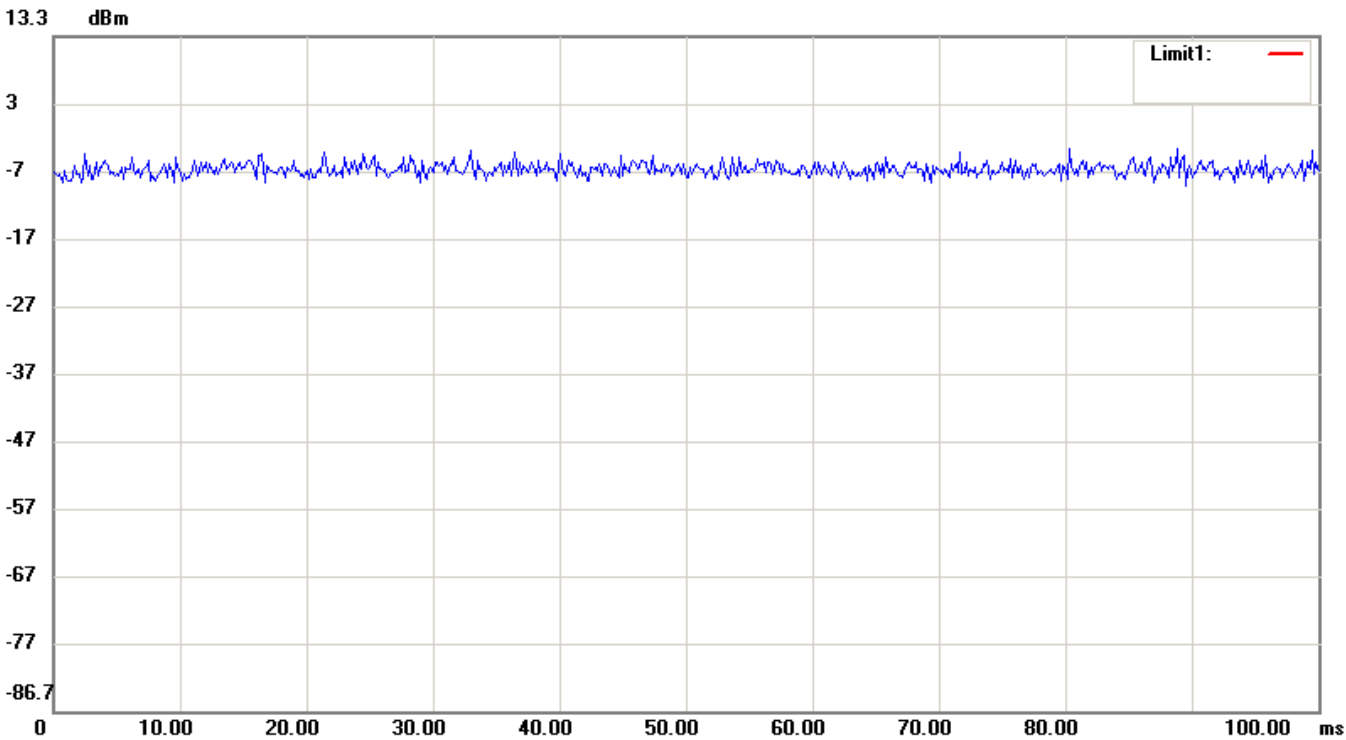
Condition: UNII-Band1-2-Bandedge RF Conducted
EUT: Sweep Time: 100ms Att.: 20dB
Model: RBW: 1000 KHz VBW: 1000 KHz
Test Mode:
Note: NCC_11an40_Duty Cycle-1

Modulation	Duty cycle
IEEE 802.11ac HT80	> 98%

File: 18-04-MAS-#5Date: 2018/5/11Temperature: 25 ℃

042_5-2ac80_A1

Time: 下午 03:57:22Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-BandedgeRF Conducted

EUT:Sweep Time: 100msAtt.: 20dB

Model:RBW: 1000 KHzVBW: 1000 KHz

Test Mode:

Note: NCC_11ac80_Duty Cycle-1

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

4.4 傳導干擾之量測結果

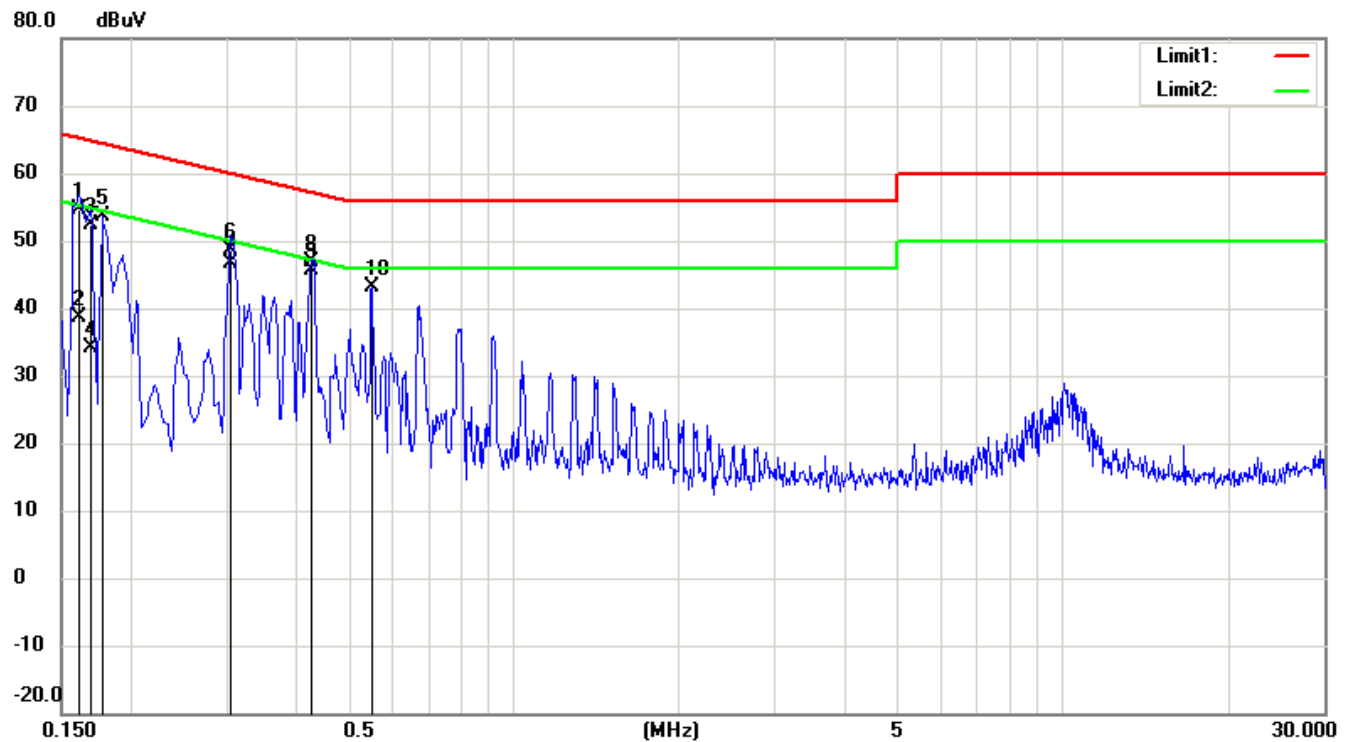
測試工程師: 羅世勇

4.4.1 測試狀態: PMR Mode

File: CUH-2218B Data: #7

Date: 2018/4/27
Time: 下午 07:50:12

Temperature: 20 °C
Humidity: 58 %



Condition:

Phase:

L1

EUT:

Model:

Test Mode: 5G Band 1

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1620	44.95	QP	9.68	54.63	65.36	-10.73
2	0.1620	29.03	AVG	9.68	38.71	55.36	-16.65
3	0.1700	42.71	QP	9.68	52.39	64.96	-12.57
4	0.1700	24.49	AVG	9.68	34.17	54.96	-20.79
5	0.1780	43.86	QP	9.68	53.54	64.58	-11.04
6	0.3060	39.04	QP	9.68	48.72	60.08	-11.36
7	0.3060	37.01	AVG	9.68	46.69	50.08	-3.39
8	0.4300	37.25	QP	9.69	46.94	57.25	-10.31
9	0.4300	36.04	AVG	9.69	45.73	47.25	-1.52
10	0.5540	33.41	QP	9.69	43.10	56.00	-12.90

- 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: CUH-2218B

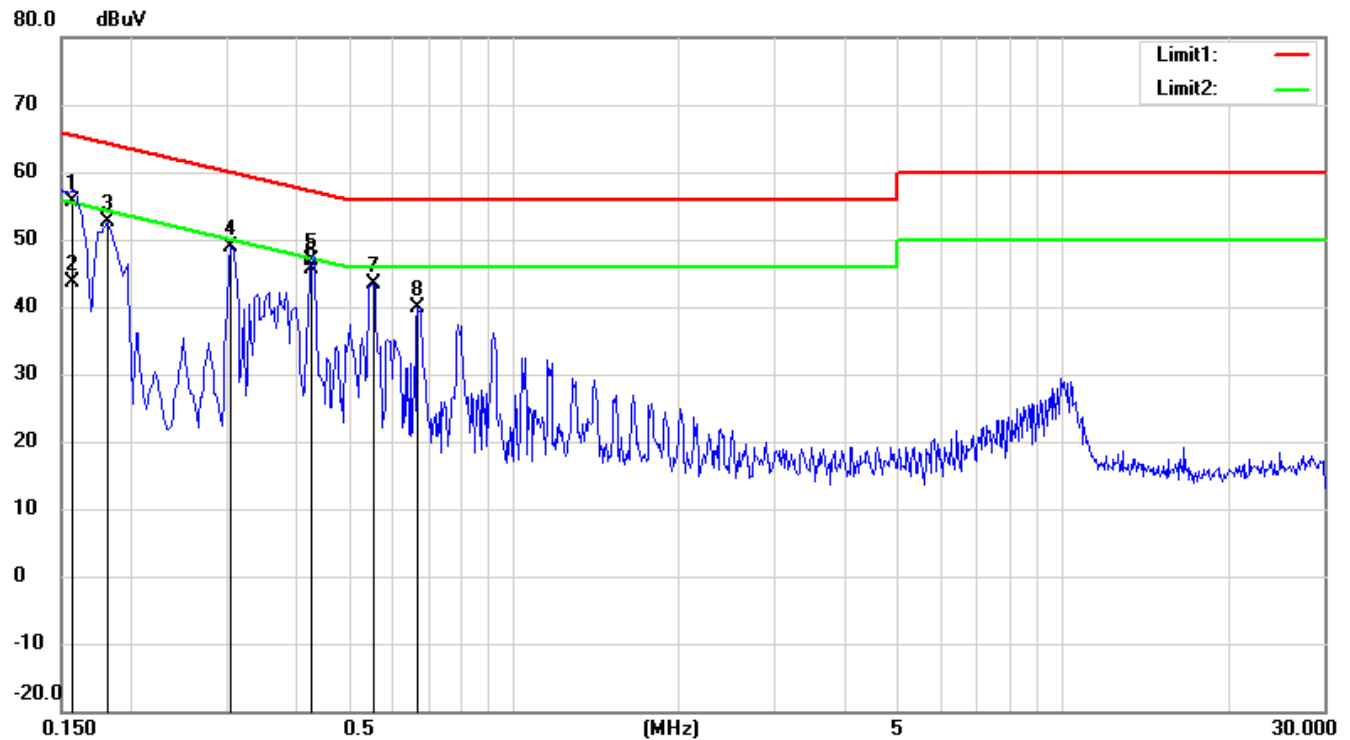
Data: #8

Date: 2018/4/27

Time: 下午 07:51:55

Temperature: 20 °C

Humidity: 58 %



Condition:

Phase:

N

EUT:

Model:

Test Mode: 5G Band 1

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1580	45.89	QP	9.68	55.57	65.57	-10.00
2	0.1580	34.07	AVG	9.68	43.75	55.57	-11.82
3	0.1820	43.06	QP	9.68	52.74	64.39	-11.65
4	0.3060	39.22	QP	9.68	48.90	60.08	-11.18
5	0.4300	37.11	QP	9.69	46.80	57.25	-10.45
6	0.4300	35.90	AVG	9.69	45.59	47.25	-1.66
7	0.5580	33.79	QP	9.69	43.48	56.00	-12.52
8	0.6700	30.26	QP	9.69	39.95	56.00	-16.05

- 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: $\pm 2.5\text{dB}$ ($150\text{kHz} \leq f \leq 30\text{MHz}$)。

4.4.2 測試狀態: SMR Mode

File: 1500004

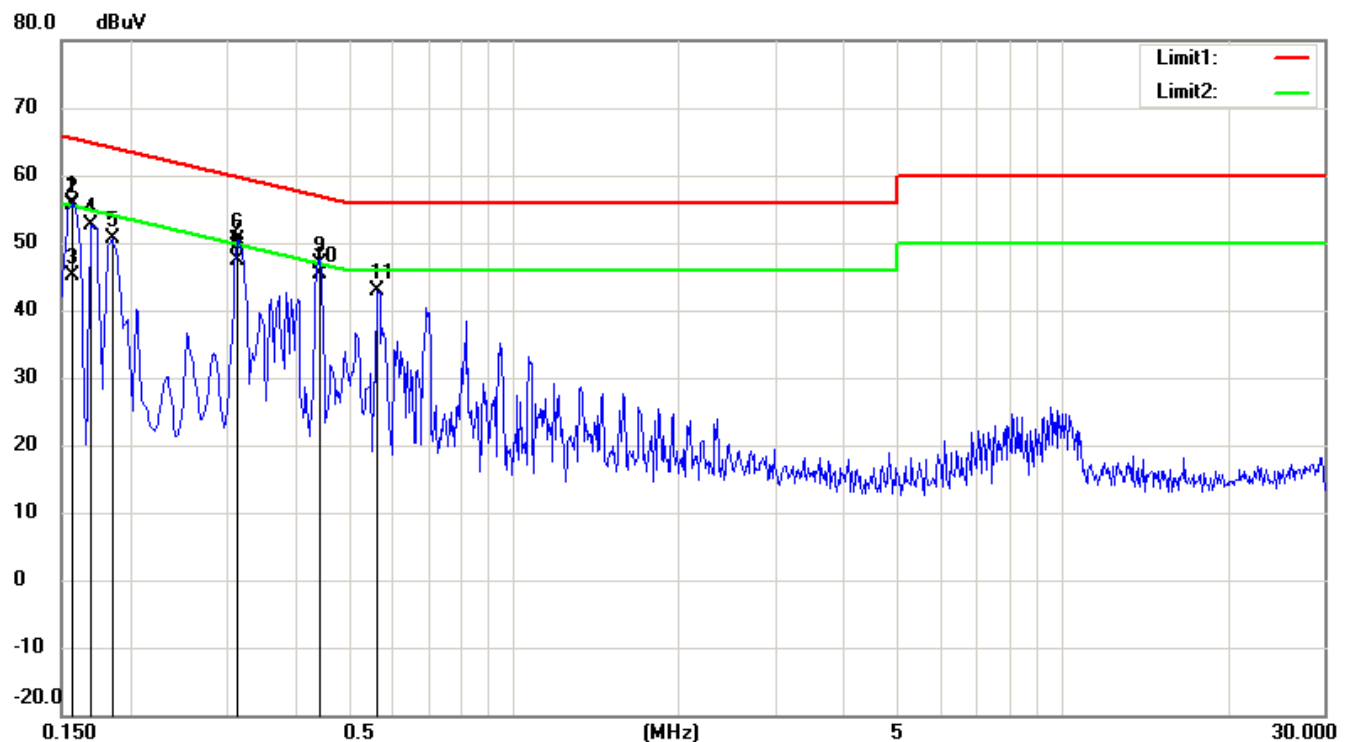
Data: #7

Date: 2018/4/27

Temperature: 20 °C

Time: 下午 08:23:36

Humidity: 58 %



Condition:

Phase:

L1

EUT:

Model:

Test Mode: 5G Band 1

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1580	46.16	peak	9.68	55.84	65.57	-9.73
2	0.1580	45.85	QP	9.68	55.53	65.57	-10.04
3	0.1580	35.48	AVG	9.68	45.16	55.57	-10.41
4	0.1700	42.96	QP	9.68	52.64	64.96	-12.32
5	0.1860	40.84	QP	9.68	50.52	64.21	-13.69
6	0.3140	40.80	peak	9.68	50.48	59.86	-9.38
7	0.3140	39.81	QP	9.68	49.49	59.86	-10.37
8	0.3140	37.60	AVG	9.68	47.28	49.86	-2.58
9	0.4427	37.11	QP	9.69	46.80	57.01	-10.21
10	0.4427	35.68	AVG	9.69	45.37	47.01	-1.64
11	0.5660	33.12	QP	9.69	42.81	56.00	-13.19

- 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: 1500004

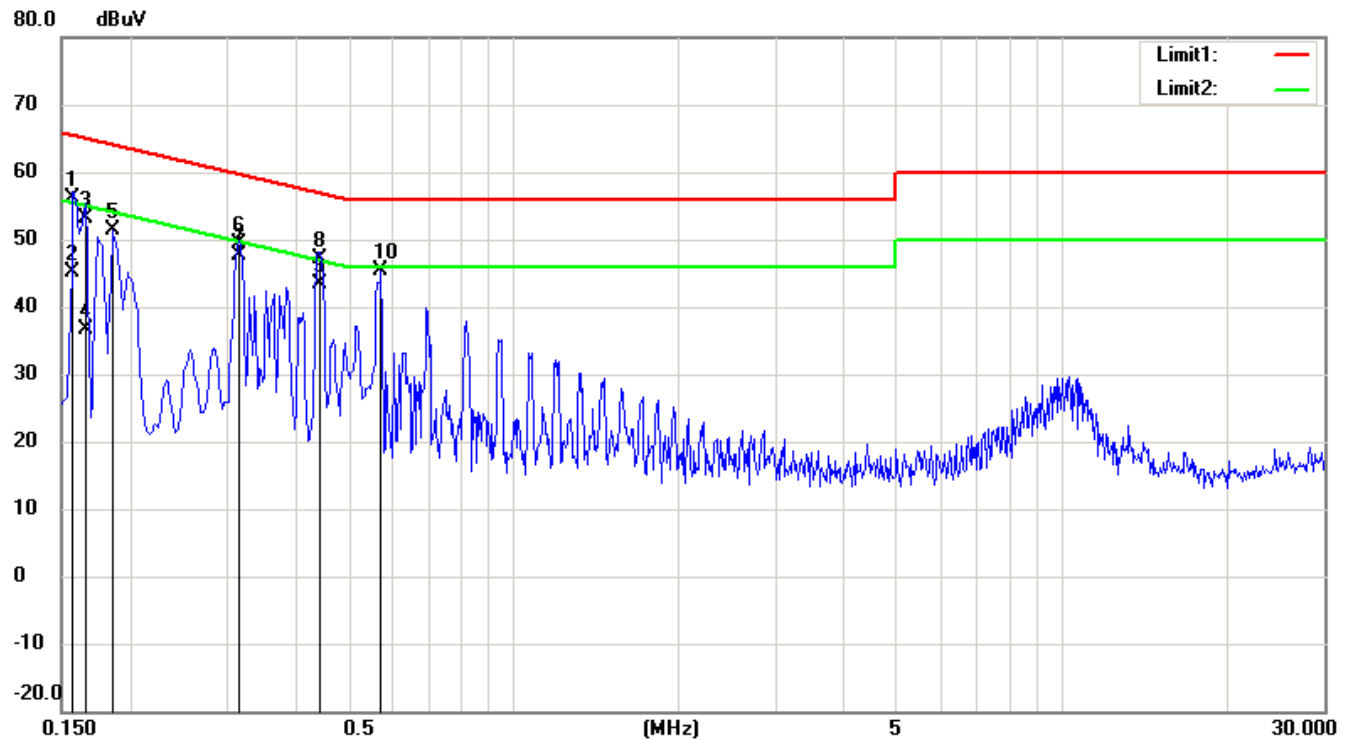
Data: #8

Date: 2018/4/27

Temperature: 20 °C

Time: 下午 08:25:56

Humidity: 58 %



Condition:

Phase:

N

EUT:

Model:

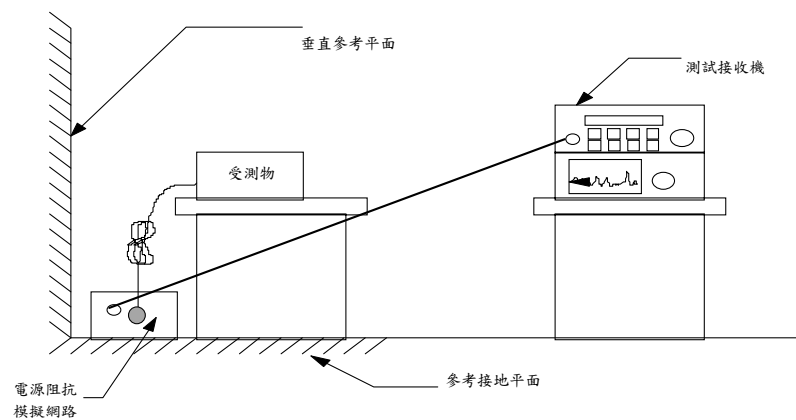
Test Mode: 5G Band 1

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)
1	0.1580	46.35	QP	9.68	56.03	65.57	-9.54
2	0.1580	35.36	AVG	9.68	45.04	55.57	-10.53
3	0.1660	43.40	QP	9.68	53.08	65.16	-12.08
4	0.1660	26.97	AVG	9.68	36.65	55.16	-18.51
5	0.1860	41.58	QP	9.68	51.26	64.21	-12.95
6	0.3180	39.77	QP	9.68	49.45	59.76	-10.31
7	0.3180	37.90	AVG	9.68	47.58	49.76	-2.18
8	0.4460	37.49	QP	9.69	47.18	56.95	-9.77
9	0.4460	33.65	AVG	9.69	43.34	46.95	-3.61
10	0.5740	35.69	QP	9.69	45.38	56.00	-10.62

- 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



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

天線的規格不受國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(2.2)節規定之限制。若使用超過 6dBi 方向增益之發射天線，則以超過 6dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少峰值發射功率以及峰值功率頻譜密度。

5.2 天線增益

此裝置使用外接式天線，其天線資料如下：

5GHz CHAIN 0 :廠牌: Sony

型號: PWB printed antenna

Antenna Type	IFA
Operation Frequency Range	5.15~5.85 GHz
Antenna Gain	5.0 dBi

5GHz CHAIN 1 :廠牌: LUXSHARE-ICT

型號: L34RF045

Antenna Type	PIFA
Operation Frequency Range	5.15~5.85 GHz
Antenna Gain	3.5 dBi

(參照天線規格資料)

5.3 結果判定

CHAIN 0 之方向性增益為5.0 dBi，CHAIN 1 之方向性增益為3.5dBi，皆未超過 6 dBi，因此不需減少最大傳導輸出功率限制值。

在MIMO模式下 CHAIN 0 + CHAIN 1 之方向性增益為 7.29 dBi 超過 6 dBi，因此需等量減少最大傳導輸出功率限制值。

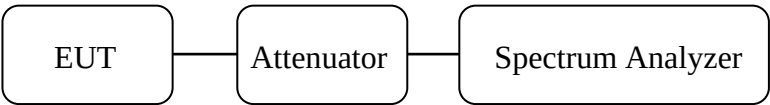
6 發射頻寬之量測

6.1 適用標準

無法規規範，僅提供數據參考用。

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	Agilent	E4446A
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

6.4 量測結果

測試工程師: 羅世勇

6.4.1 調變技術: IEEE 802.11a

測試日期: May 10, 2018

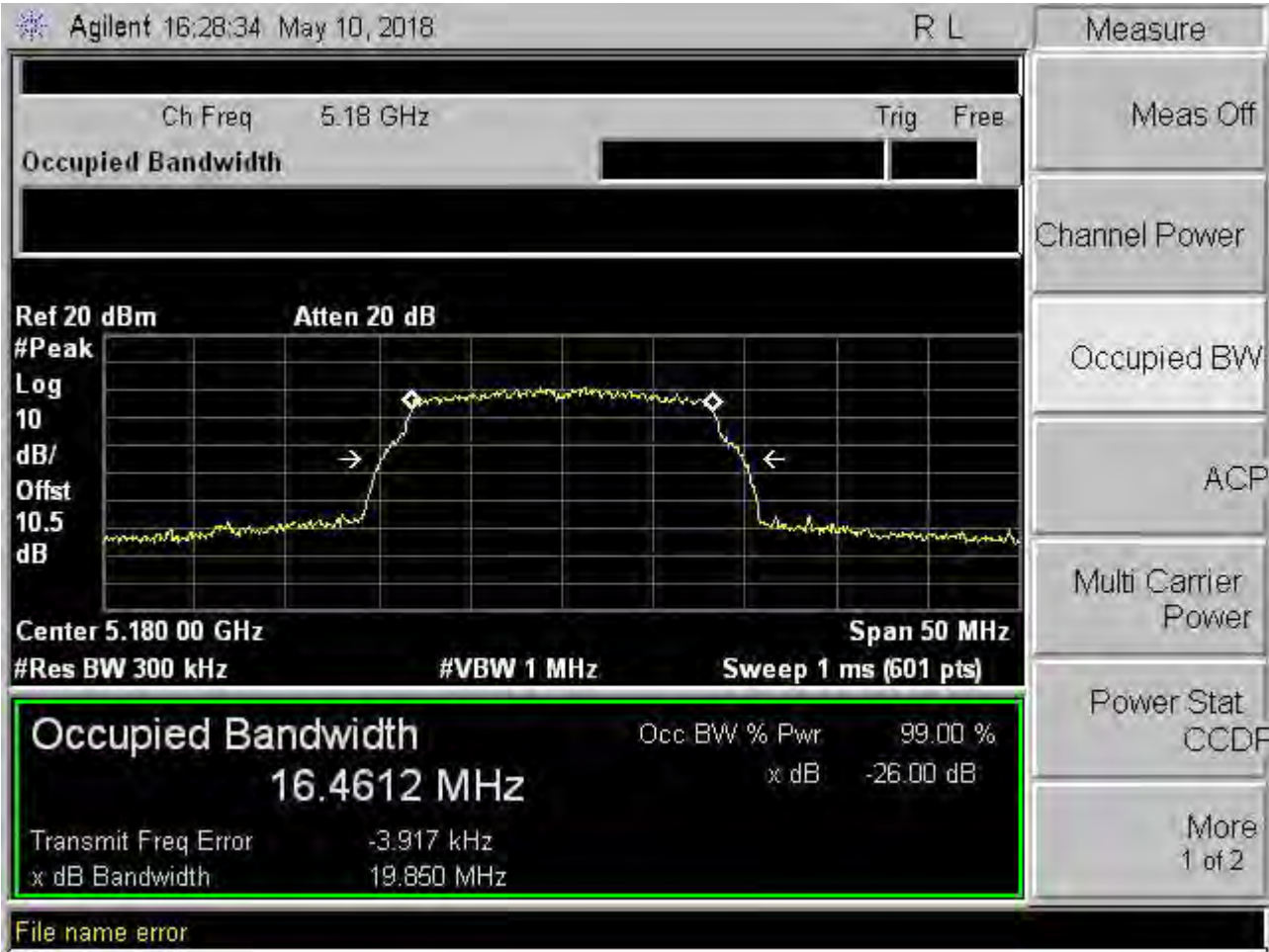
環境溫度 : 24°C

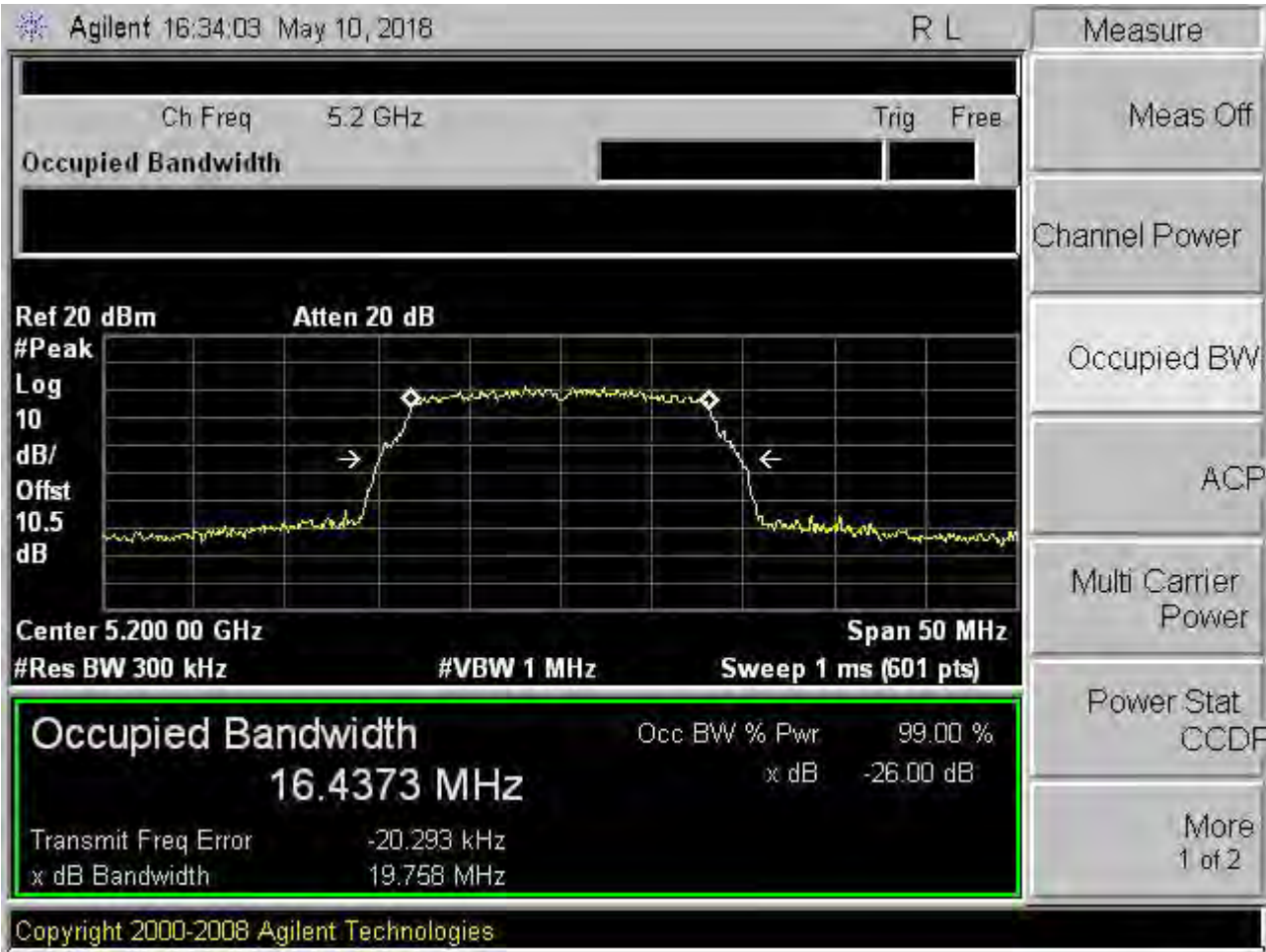
環境濕度: 60%

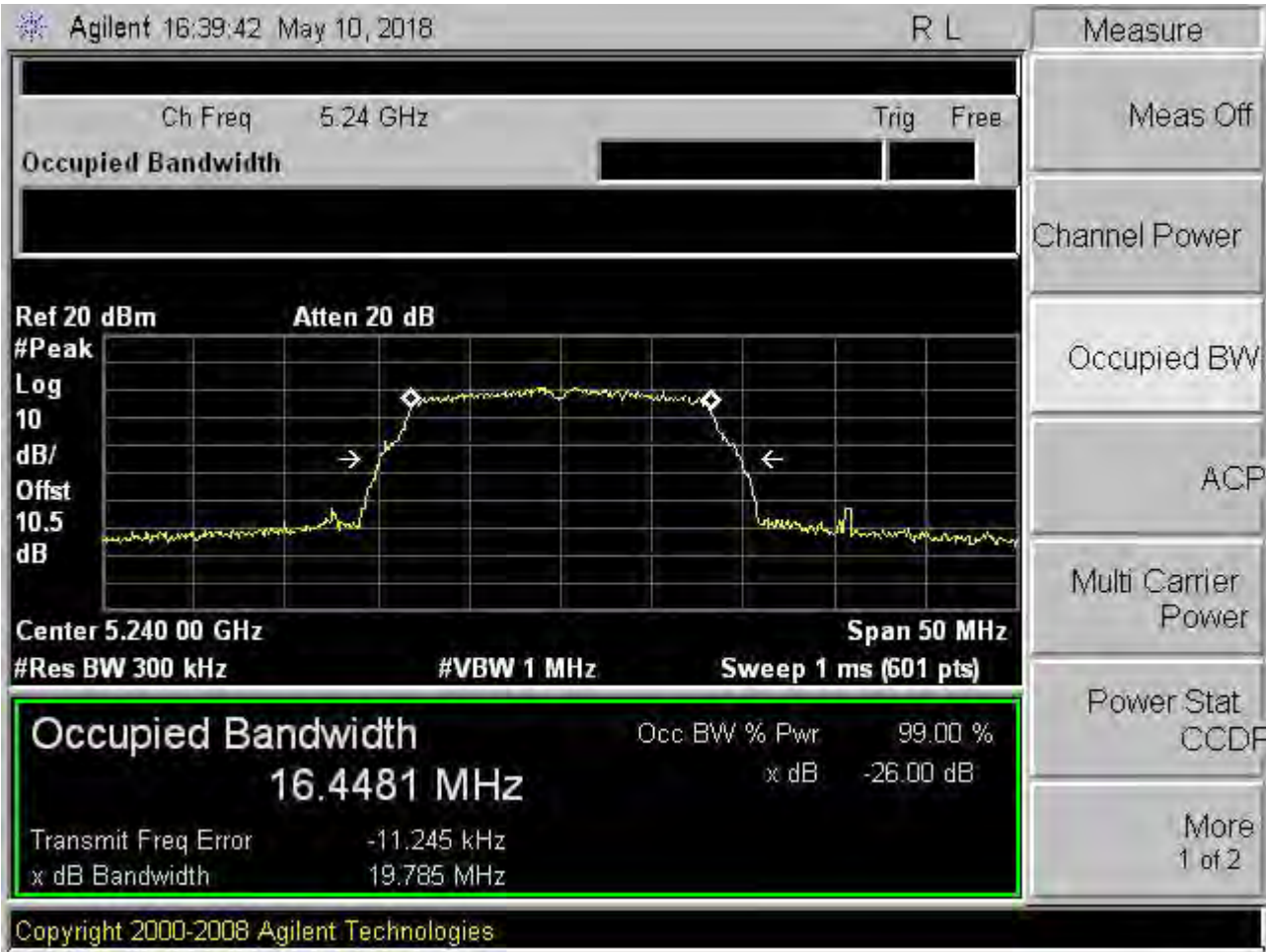
Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	19.850	n/a	Page 27
M	19.758	n/a	Page 28
H	19.785	n/a	Page 29

註：1. 繪圖資料請參考第 27-29 頁。

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







6.4.2 調變技術: IEEE 802.11an HT20

6.4.2.1 CHAIN 0

測試日期: May 10, 2018

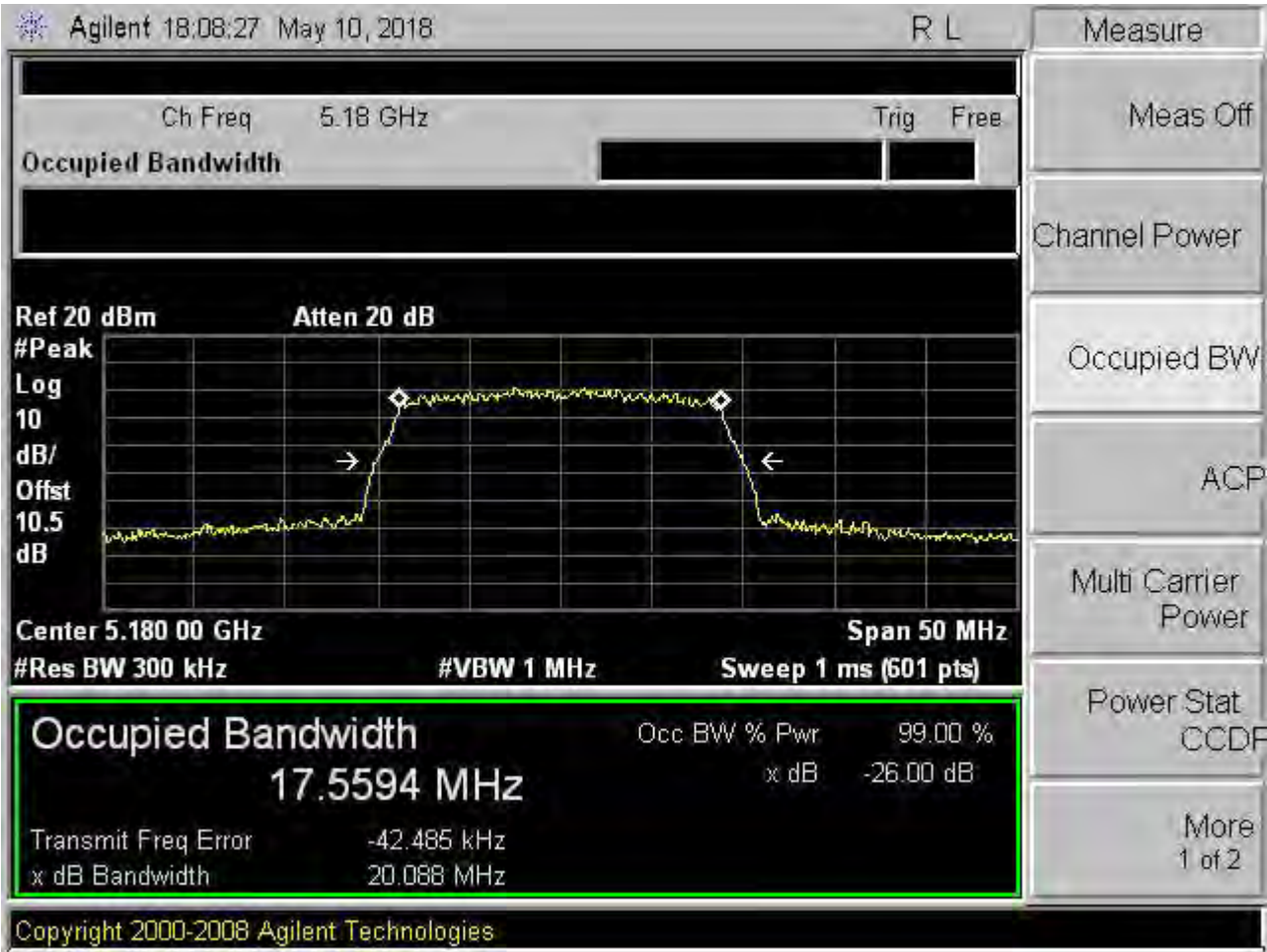
環境溫度: 24°C

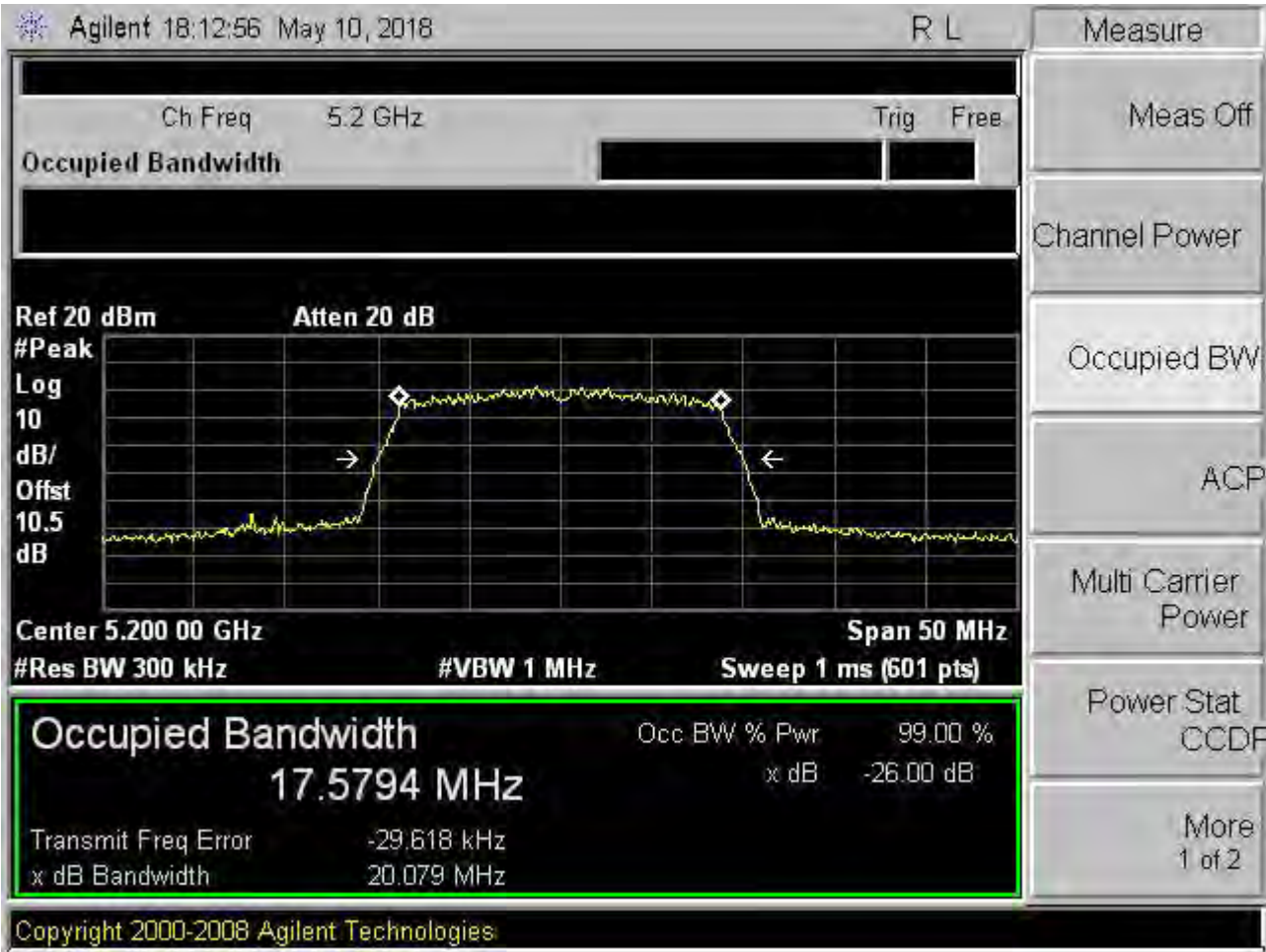
環境濕度: 60%

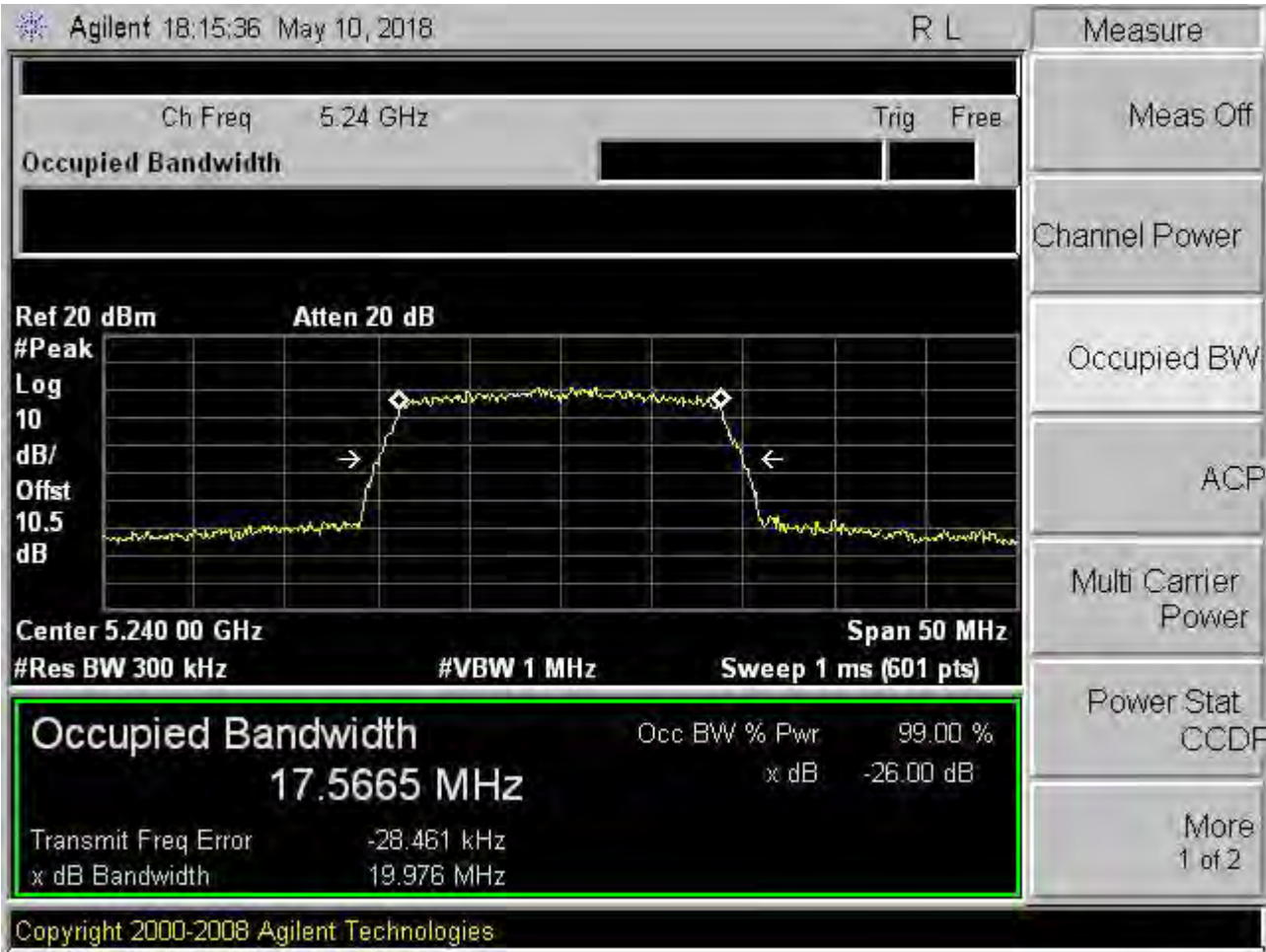
Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	20.088	n/a	Page 31
M	20.079	n/a	Page 32
H	19.976	n/a	Page 33

註: 1. 繪圖資料請參考第 31-33 頁。

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







6.4.2.2 CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

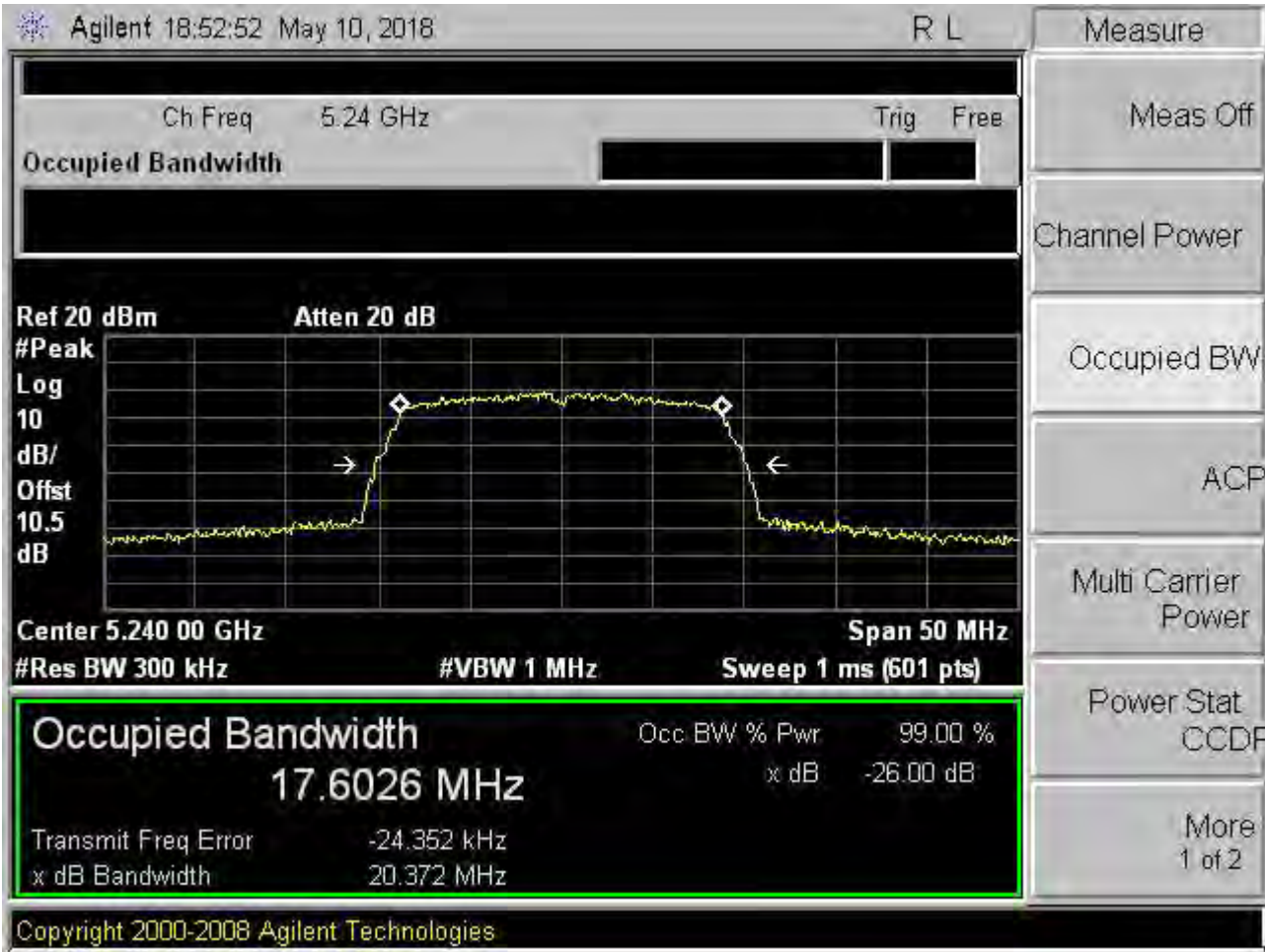
Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	20.349	n/a	Page 35
M	20.412	n/a	Page 36
H	20.372	n/a	Page 37

註：1. 繪圖資料請參考第 35-37 頁。

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







6.4.3 調變技術: IEEE 802.11an HT40

6.4.3.1 CHAIN 0

測試日期: May 11, 2018

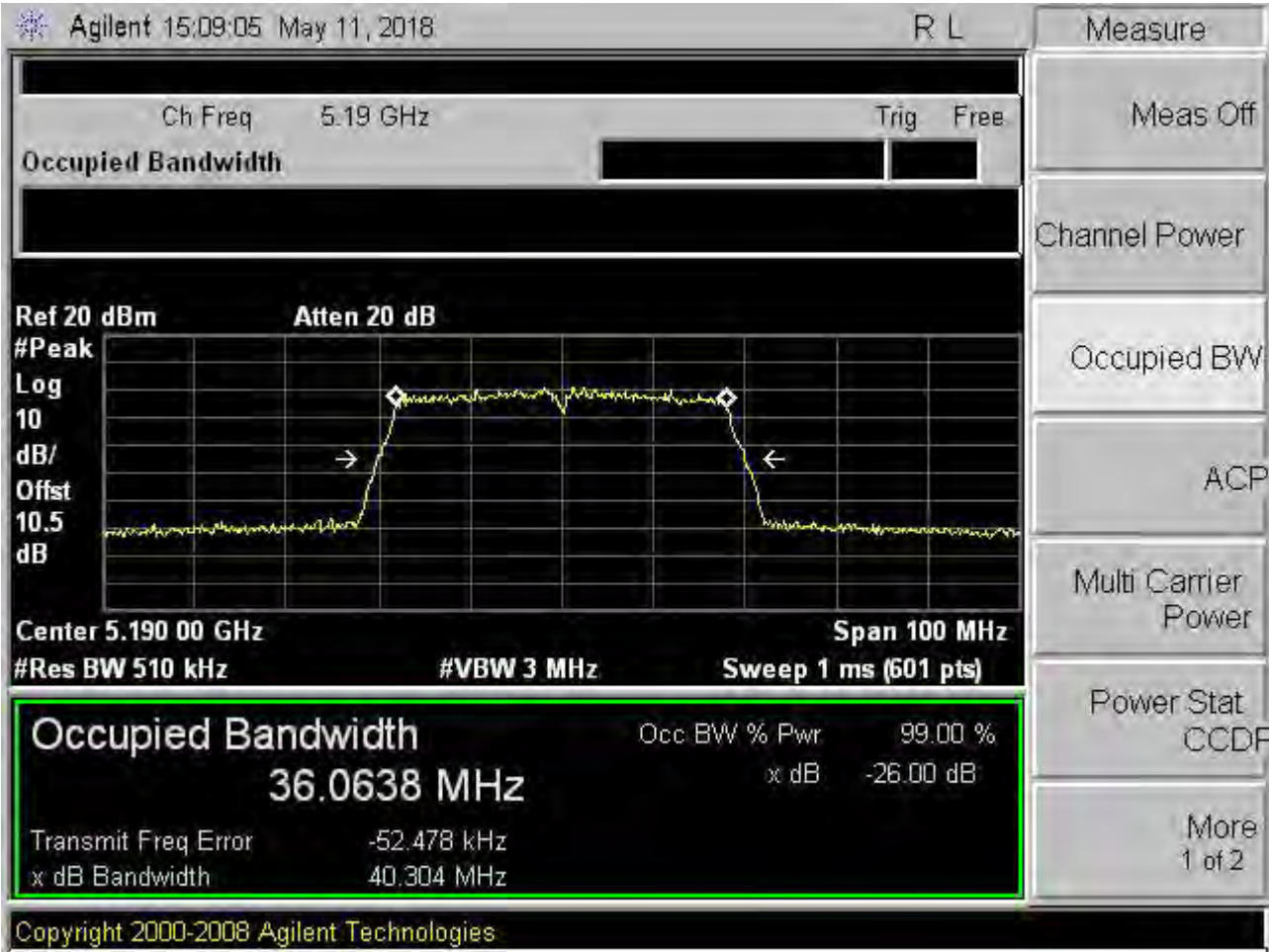
環境溫度: 24°C

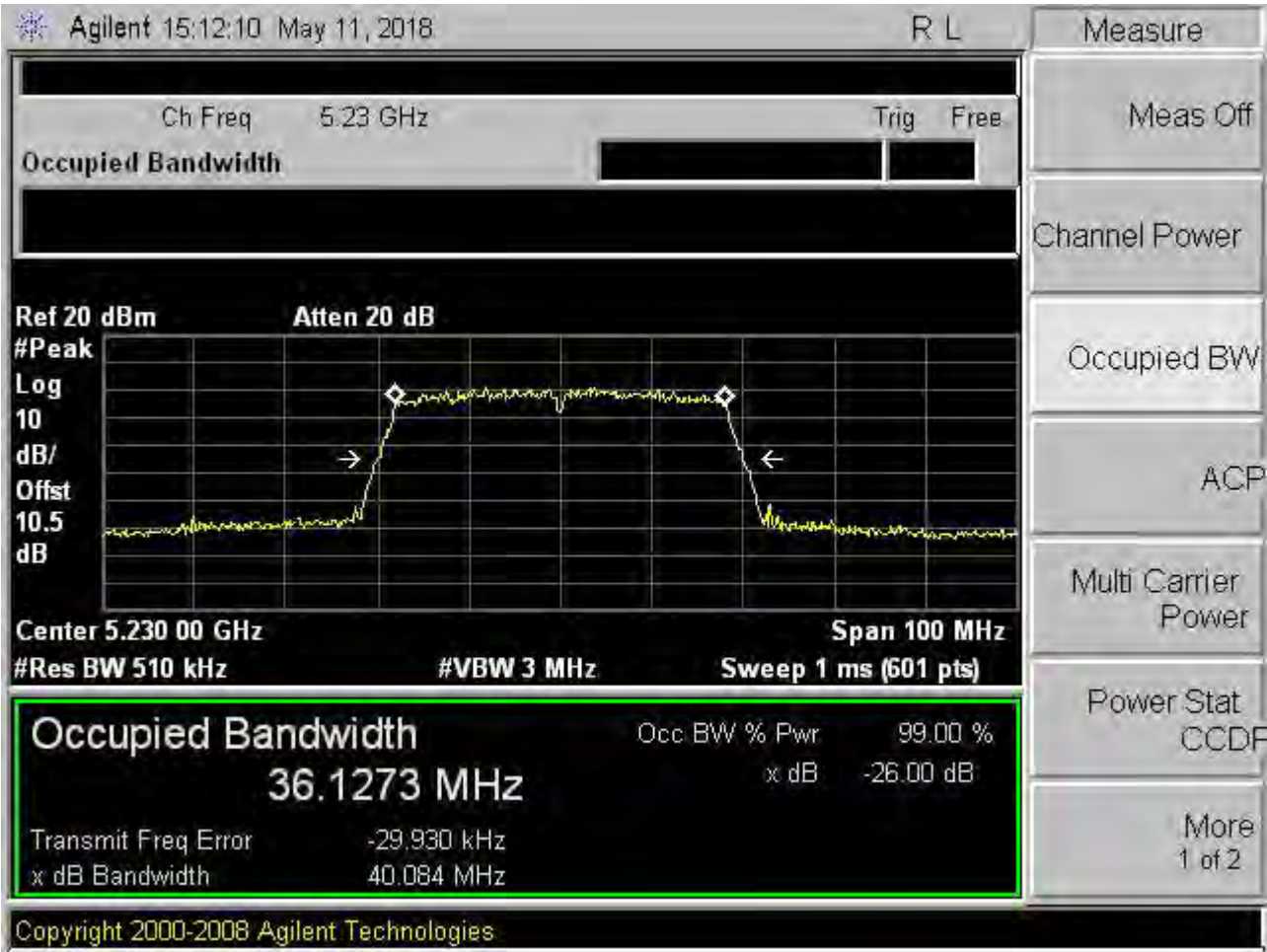
環境濕度: 60%

Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	40.304	n/a	Page 39
H	40.084	n/a	Page 40

註: 1. 繪圖資料請參考第 39-40 頁。

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





6.4.3.2 CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

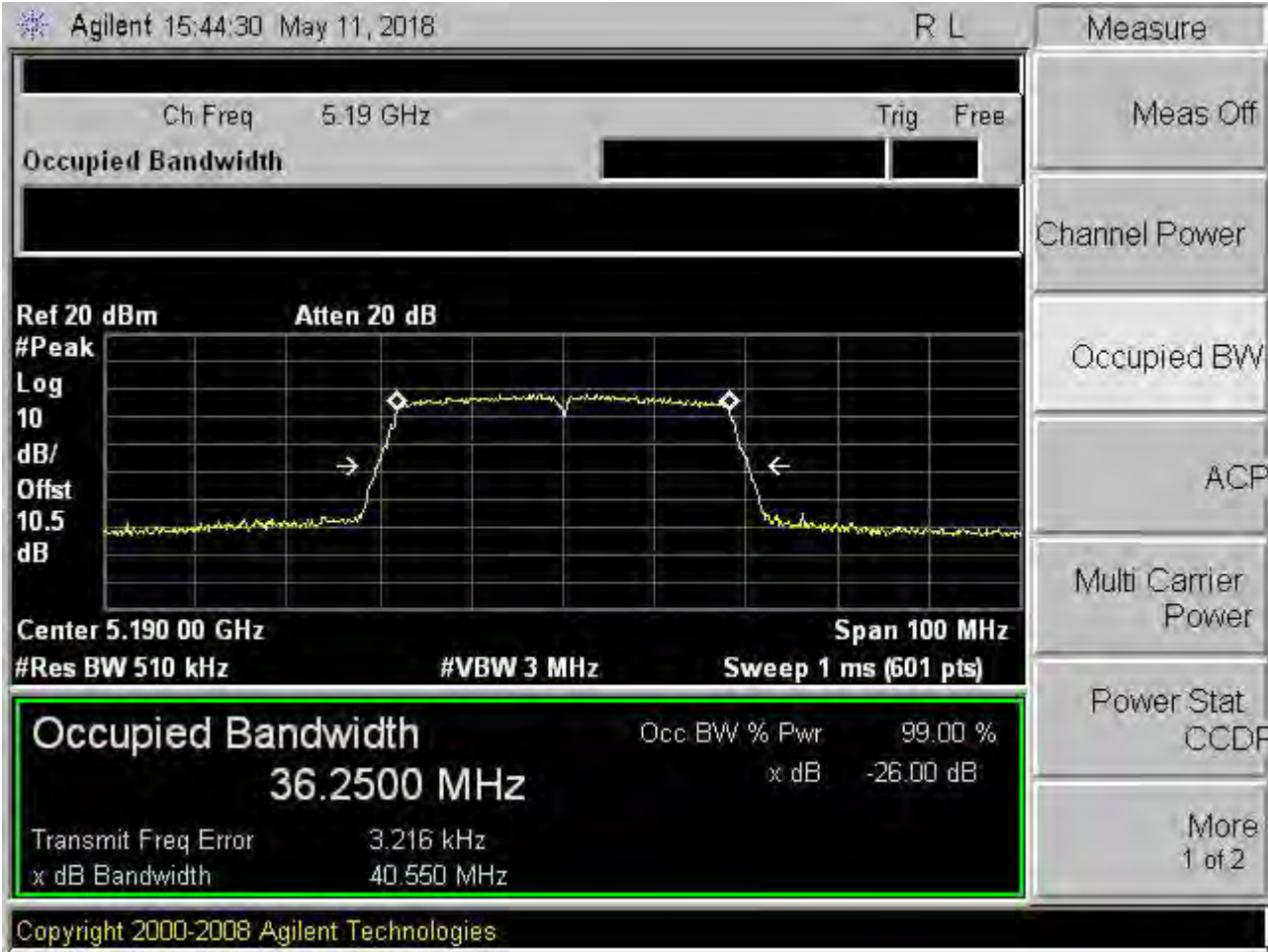
環境溫度: 24°C

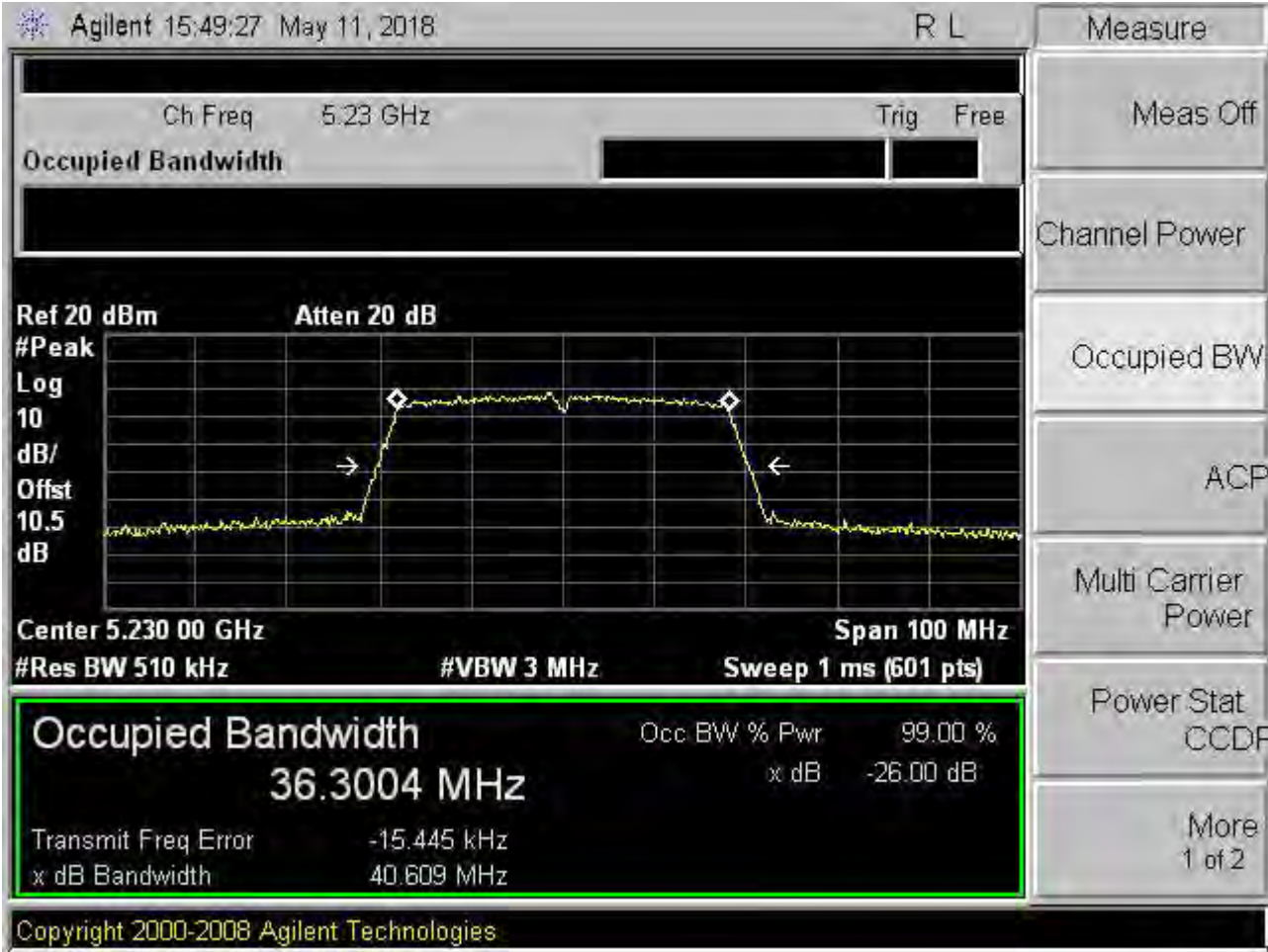
環境濕度: 60%

Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	40.550	n/a	Page 42
H	40.609	n/a	Page 43

註：1. 繪圖資料請參考第 42-43 頁。

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





6.4.4 調變技術:IEEE 802.11ac (80MHz)

6.4.4.1 CHAIN 0

測試日期: May 11, 2018

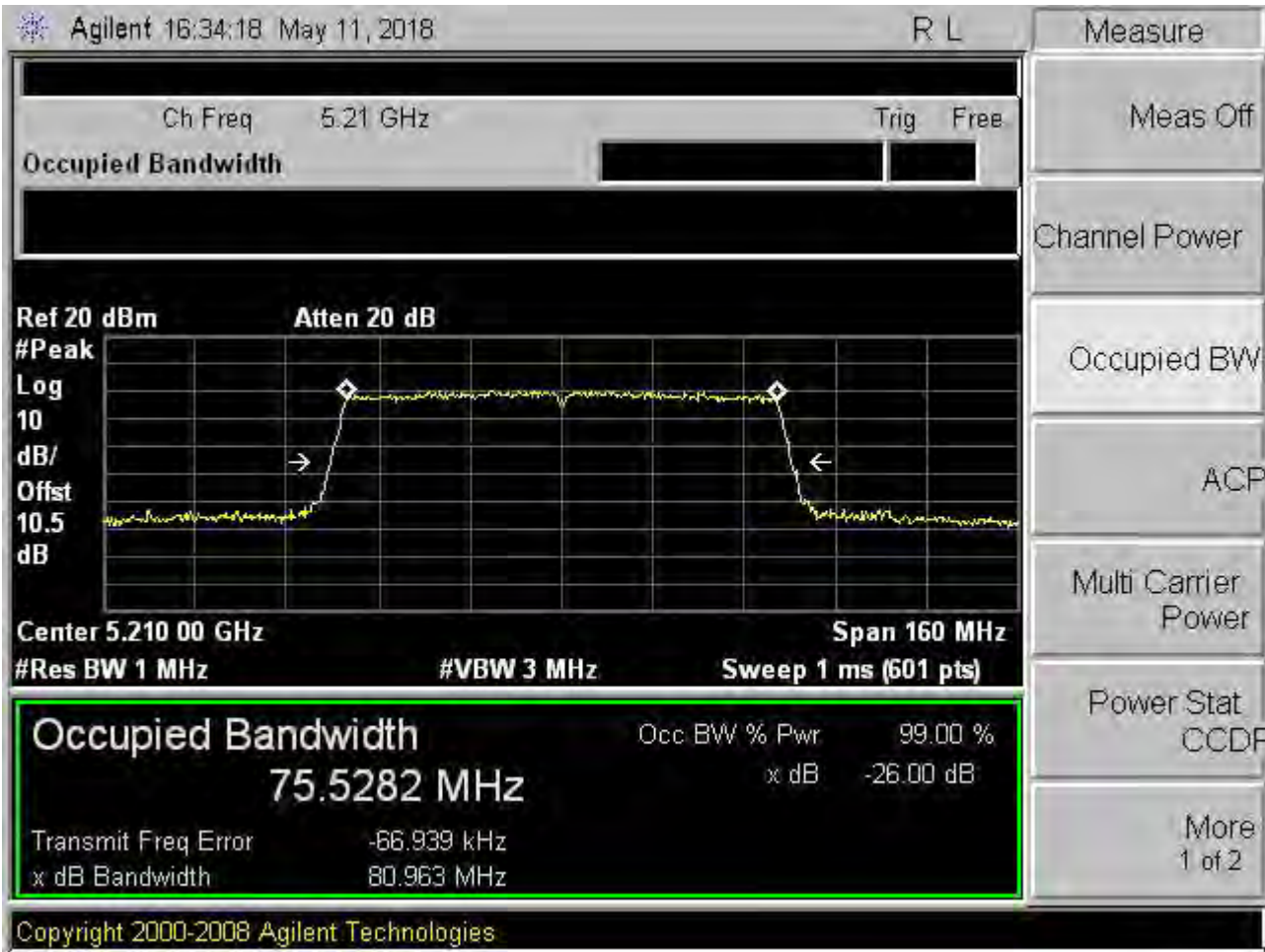
環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	80.963	n/a	Page 45

註: 1. 繪圖資料請參考第 45 頁。

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



6.4.4.2 CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

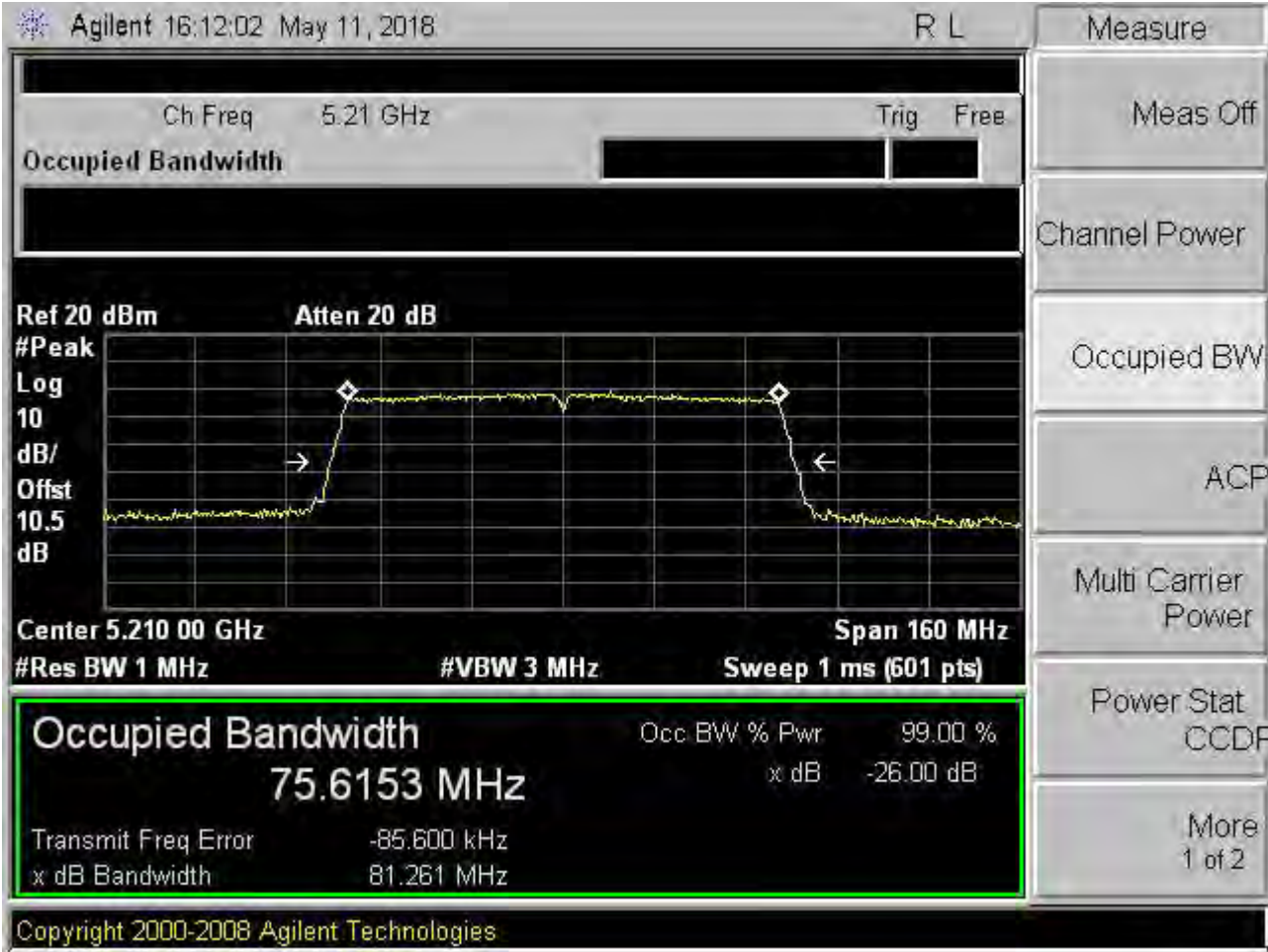
Channel	26dB Bandwidth (MHz)	99% Bandwidth (MHz)	Chart
L	81.261	n/a	Page 47

註：1. 繪圖資料請參考第 47 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

僅提供數據，無須判定。



7 最大傳導輸出功率之量測

7.1 最大傳導輸出功率適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.3.1節(1)(2)(3)(4)之規定:

(1) 供戶外操作使用:

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(D) 在水平面仰角超過 30 度時，其最大 EIRP 應小於或等於 21 dBm。

(2) 供室內操作使用:

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(3) 供固定式點對點操作使用:

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(C) 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(D) 固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 250

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

7.2 最大傳導輸出功率之測試配置

如圖 2 所示。

7.3 最大傳導輸出功率之量測儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

7.4 最大傳導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 802.11a

7.4.1.1 CHAIN 0

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi, NCC Limit 如下表所示:

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.68	24	Page 50
M	8.87	24	Page 51
H	8.91	24	Page 52

註: 1. 繪圖資料請參考第 50-52 頁。

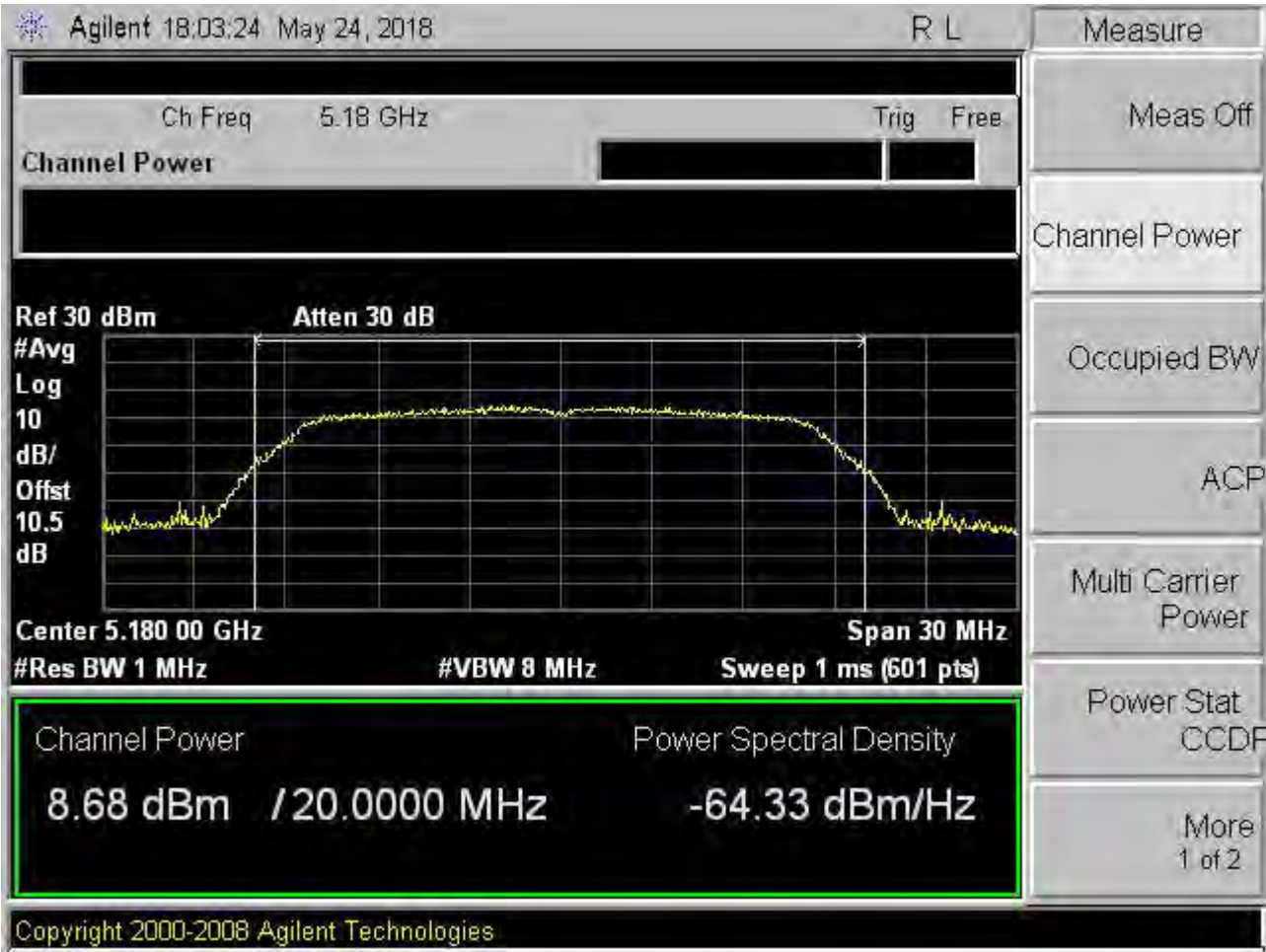
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit = 24 dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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







7.4.1.2 CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

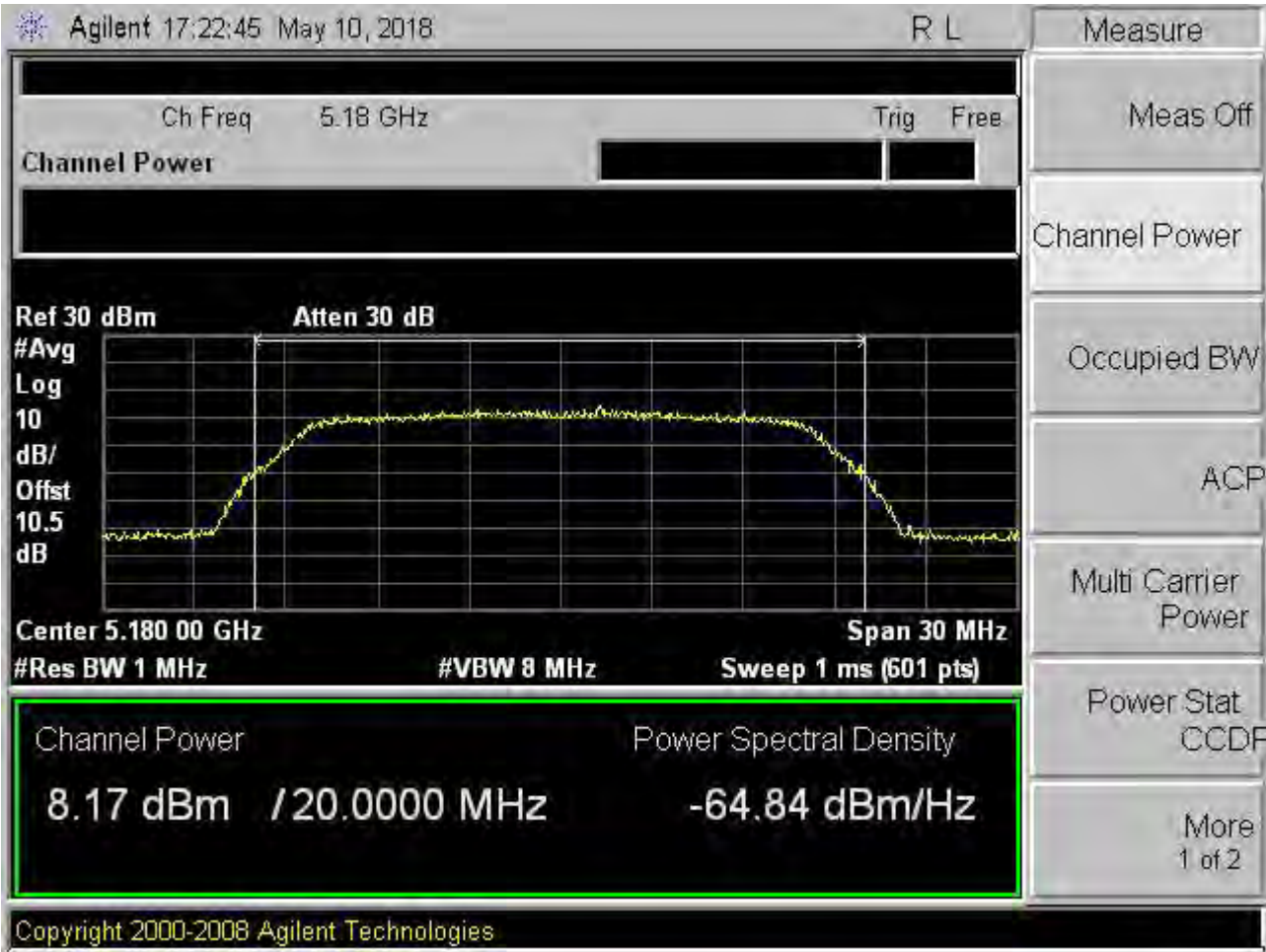
Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.17	24	Page 54
M	8.15	24	Page 55
H	8.01	24	Page 56

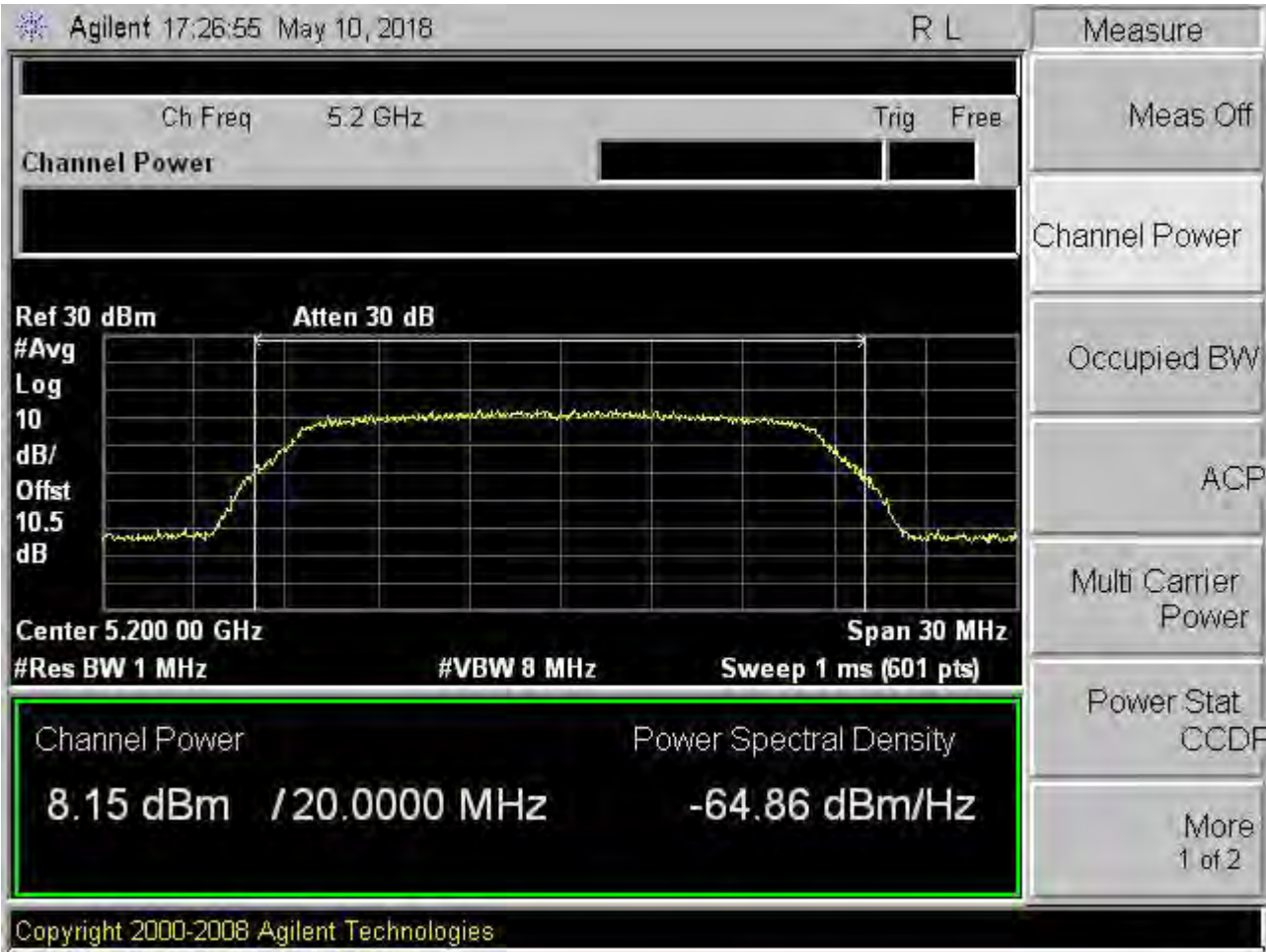
註：1. 繪圖資料請參考第 54-56 頁。

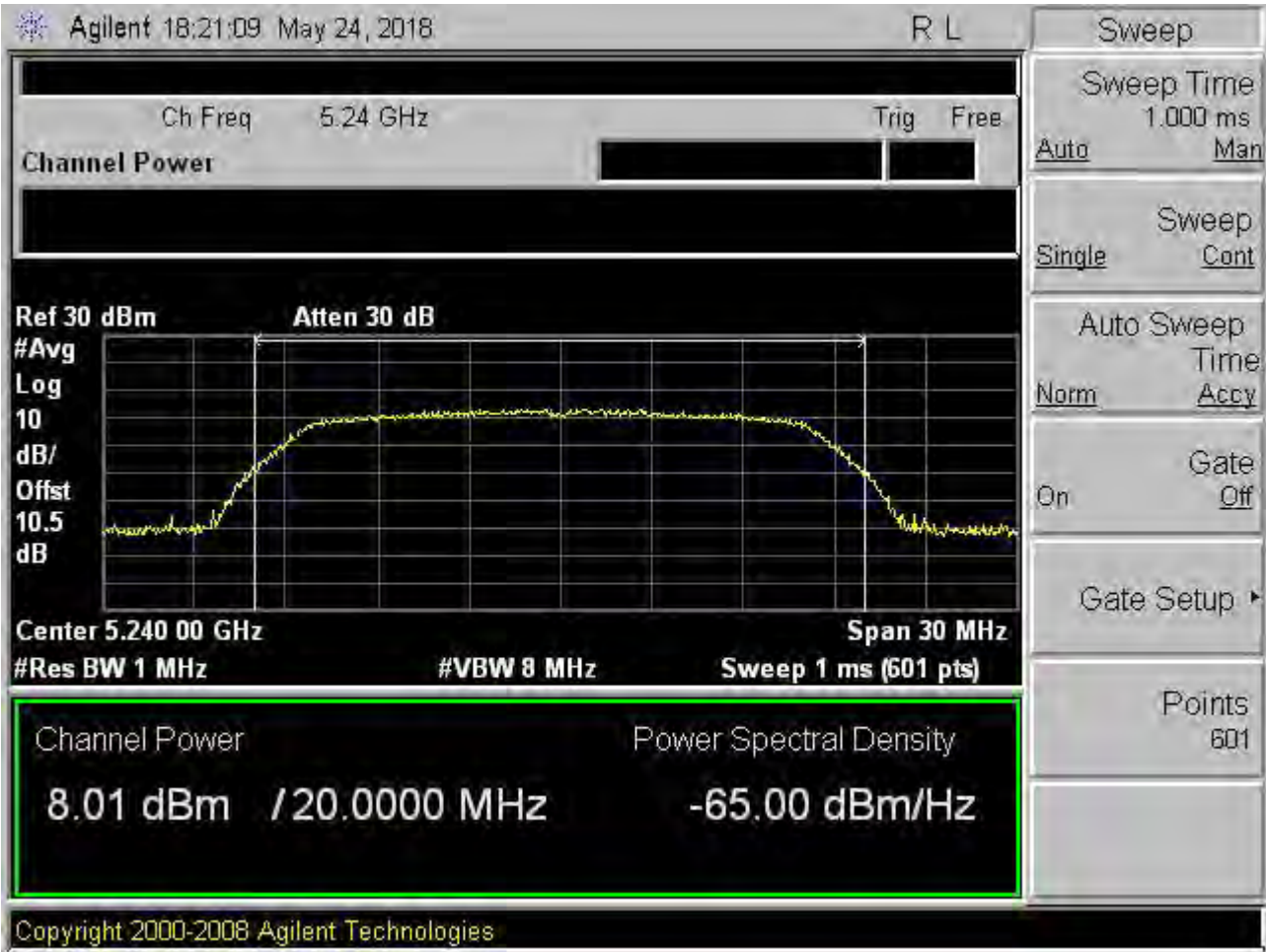
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit = 24 dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm5. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)6. 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 802.11an HT20

7.4.2.1 CHAIN 0

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.73	24	Page 58
M	8.95	24	Page 59
H	8.80	24	Page 60

註：1. 繪圖資料請參考第 58-60 頁。

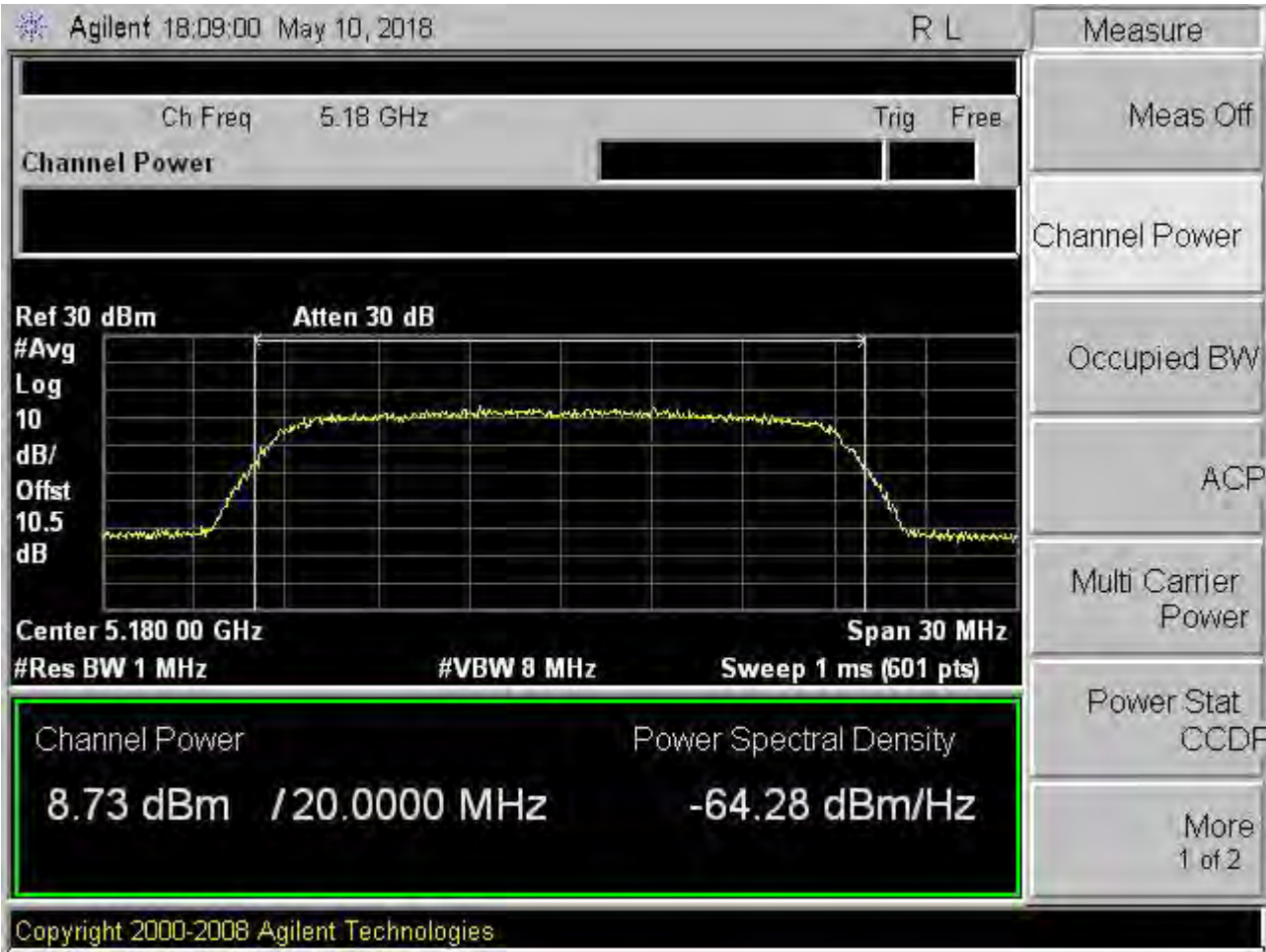
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

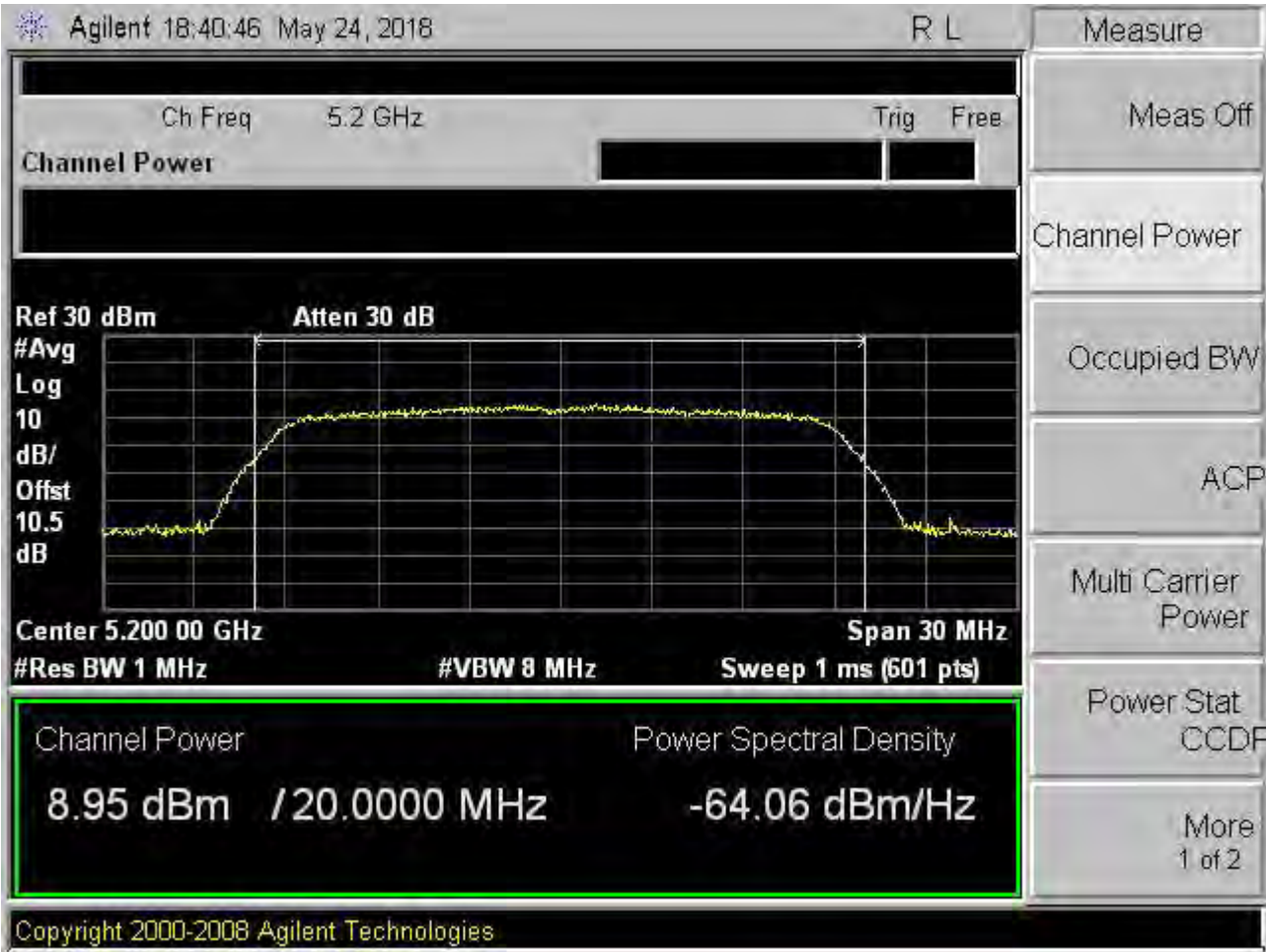
3. Limit = 24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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







7.4.2.2 CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.00	24.0	Page 62
M	7.98	24.0	Page 63
H	7.59	24.0	Page 64

註：1. 繪圖資料請參考第 62-64 頁。

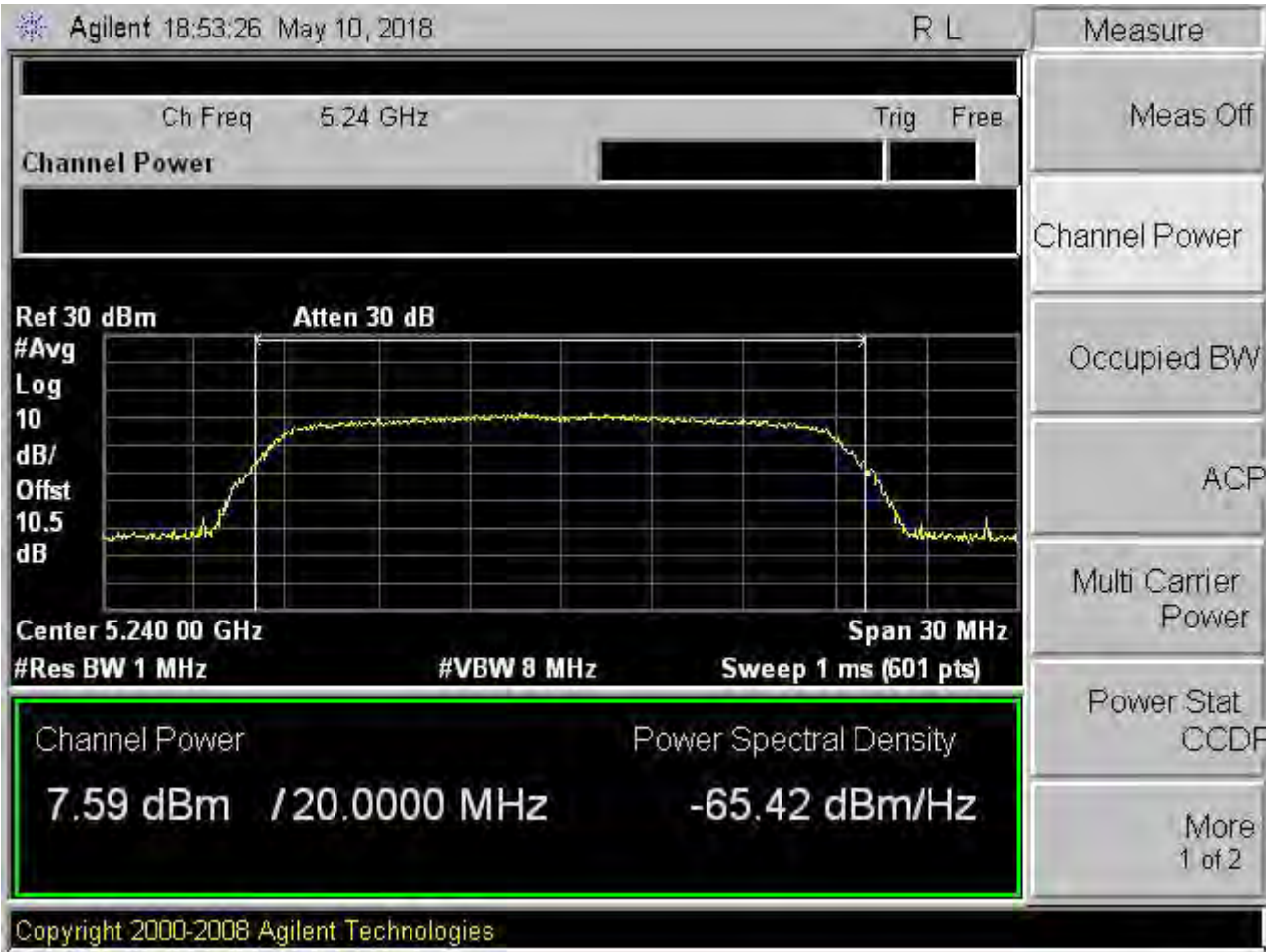
2. 最大發射輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Fixed Limit = 24 dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm5. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)6. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)







7.4.2.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Ant 1 / Ant 2 combination 天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	CHAIN 0 Maximum Output Power (dBm)	CHAIN 1 Maximum Output Power (dBm)	TOTAL Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.73	8.00	11.39	22.71	-
M	8.95	7.98	11.50	22.71	-
H	8.80	7.59	11.25	22.71	-

- 註： 1. 最大發射輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
2. Fixed Limit = 24 dBm
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm
4. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
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 802.11an HT40

7.4.3.1 CHAIN 0

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi , NCC Limit 如下表所示:

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.80	24	Page 67
H	8.81	24	Page 68

註: 1. 繪圖資料請參考第 67-68 頁。

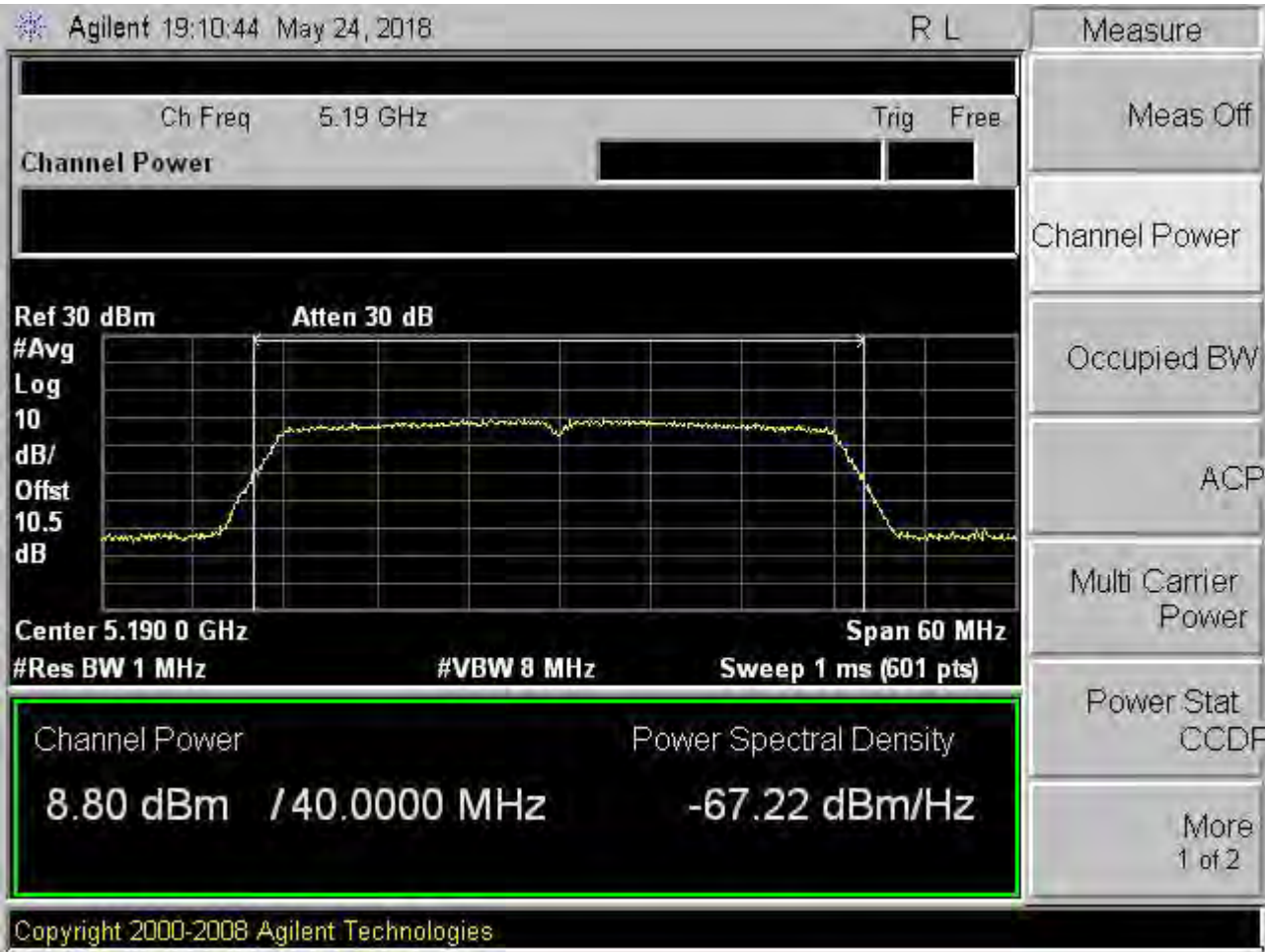
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

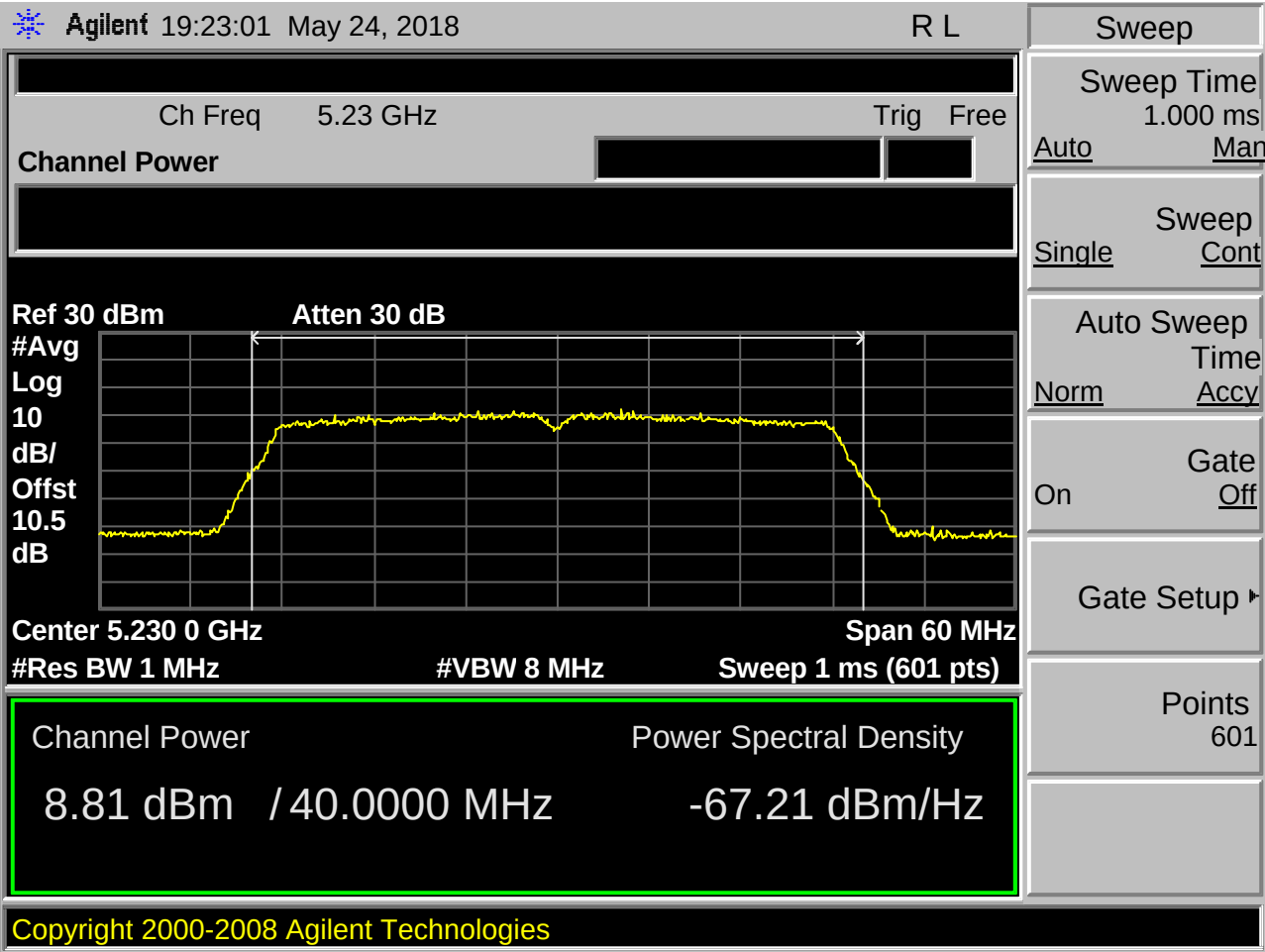
3. Limit = 24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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





7.4.3.2 CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	7.84	24.0	Page 70
H	8.00	24.0	Page 71

註：1. 繪圖資料請參考第 70-71 頁。

2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit = 24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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





7.4.3.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Ant 1 / Ant 2 combination 天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	CHAIN 0 Maximum Output Power (dBm)	CHAIN 1 Maximum Output Power (dBm)	TOTAL Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.80	7.84	11.36	22.71	-
H	8.81	8.00	11.43	22.71	-

註：

1. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
3. Limit = 24dBm
4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm
5. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
6. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

7.4.4 調變技術: IEEE 802.11ac (20MHz)

7.4.4.1 CHAIN 0

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi , NCC Limit 如下表所示:

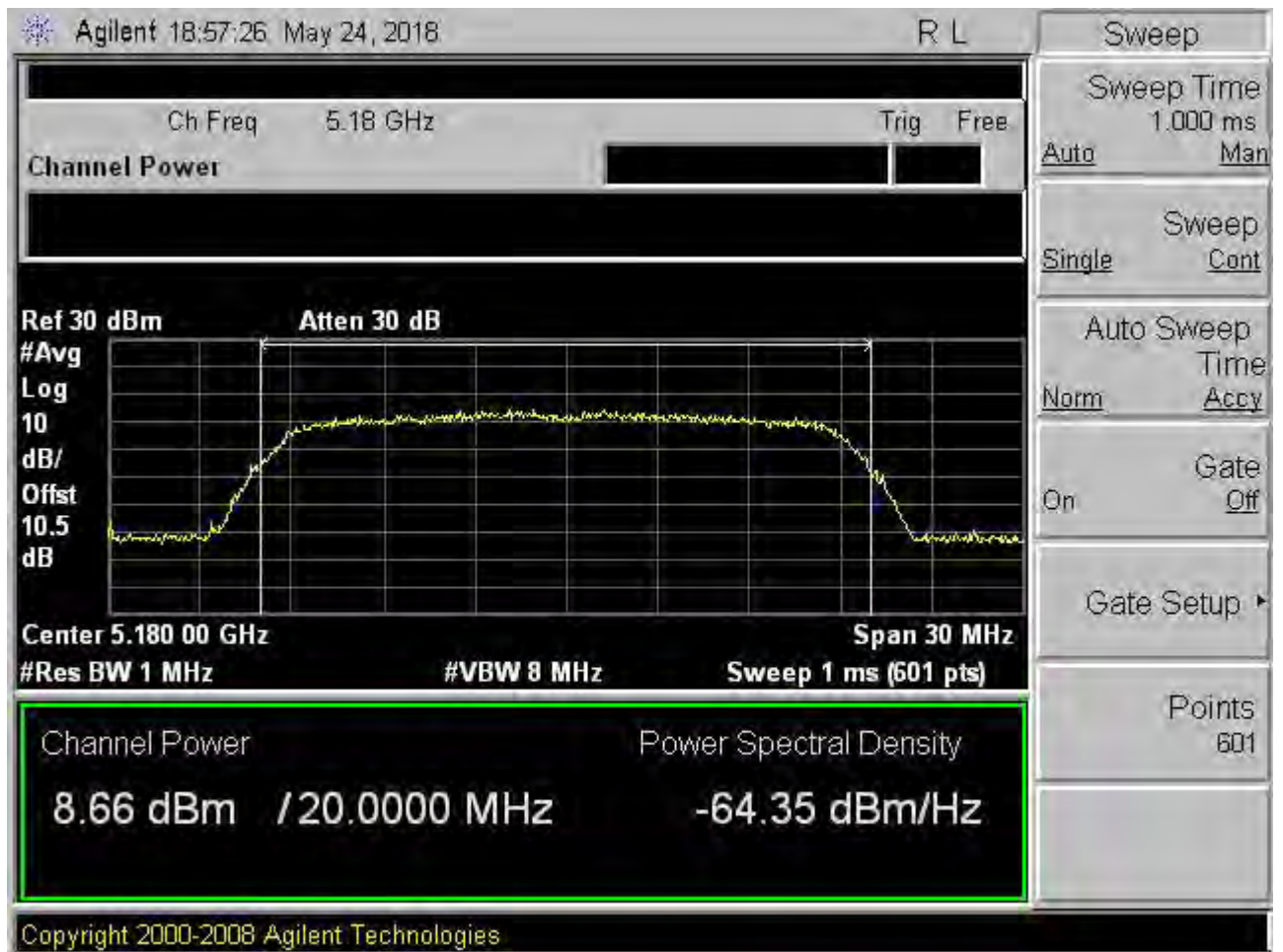
Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.66	24	Page 74
M	8.62	24	Page 75
H	8.74	24	Page 76

註: 1. 繪圖資料請參考第 74-76 頁。

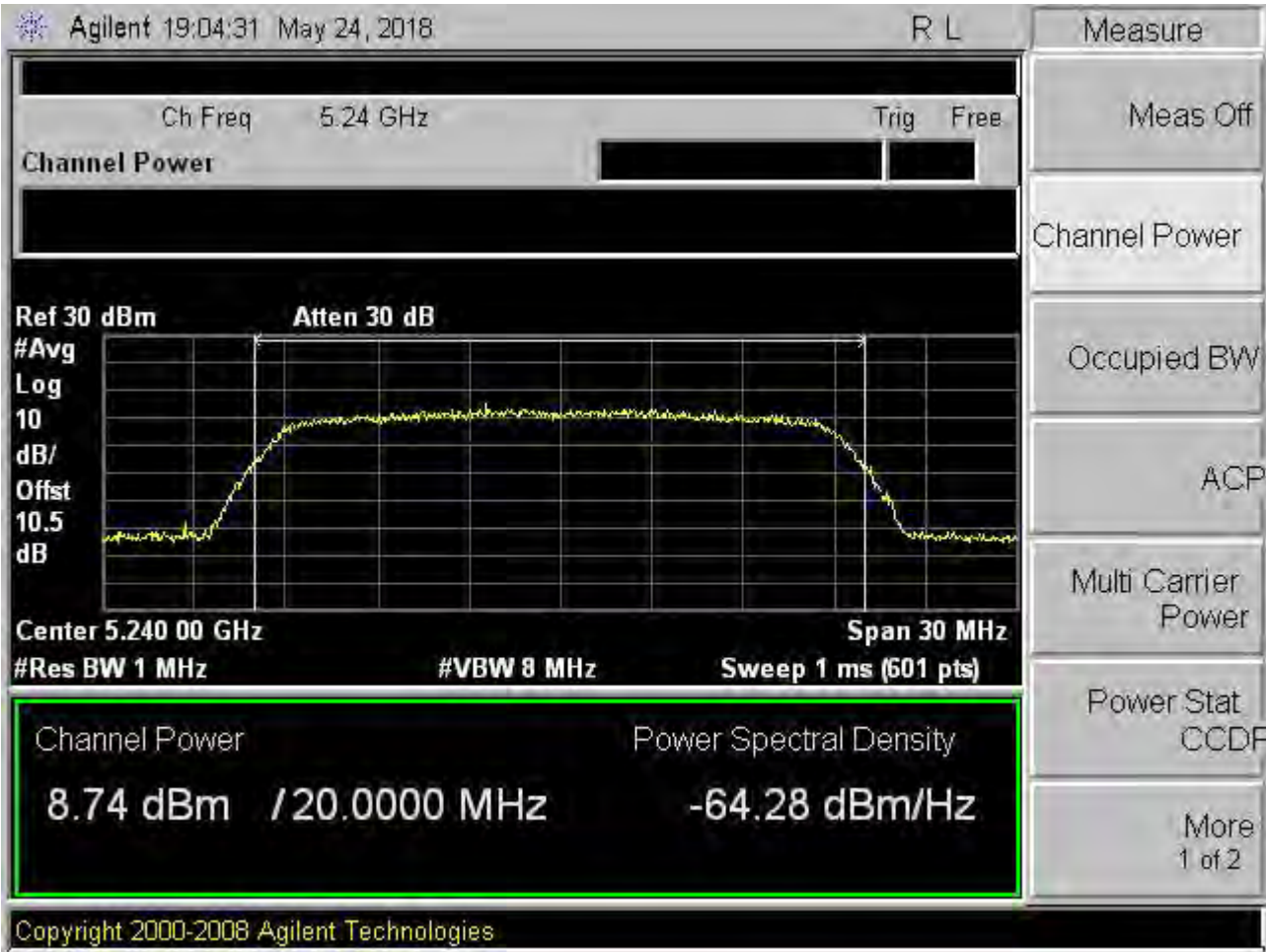
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit = 24 dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6 dBi, NCC Limit = (Limit) dBm5. If antenna gain $>$ 6 dBi, NCC Limit = (Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)6. 量測不準確度: ± 1.5 dB ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)







7.4.4.2 CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	7.96	24.0	Page 78
M	7.93	24.0	Page 79
H	7.76	24.0	Page 80

註：1. 繪圖資料請參考第 78-80 頁。

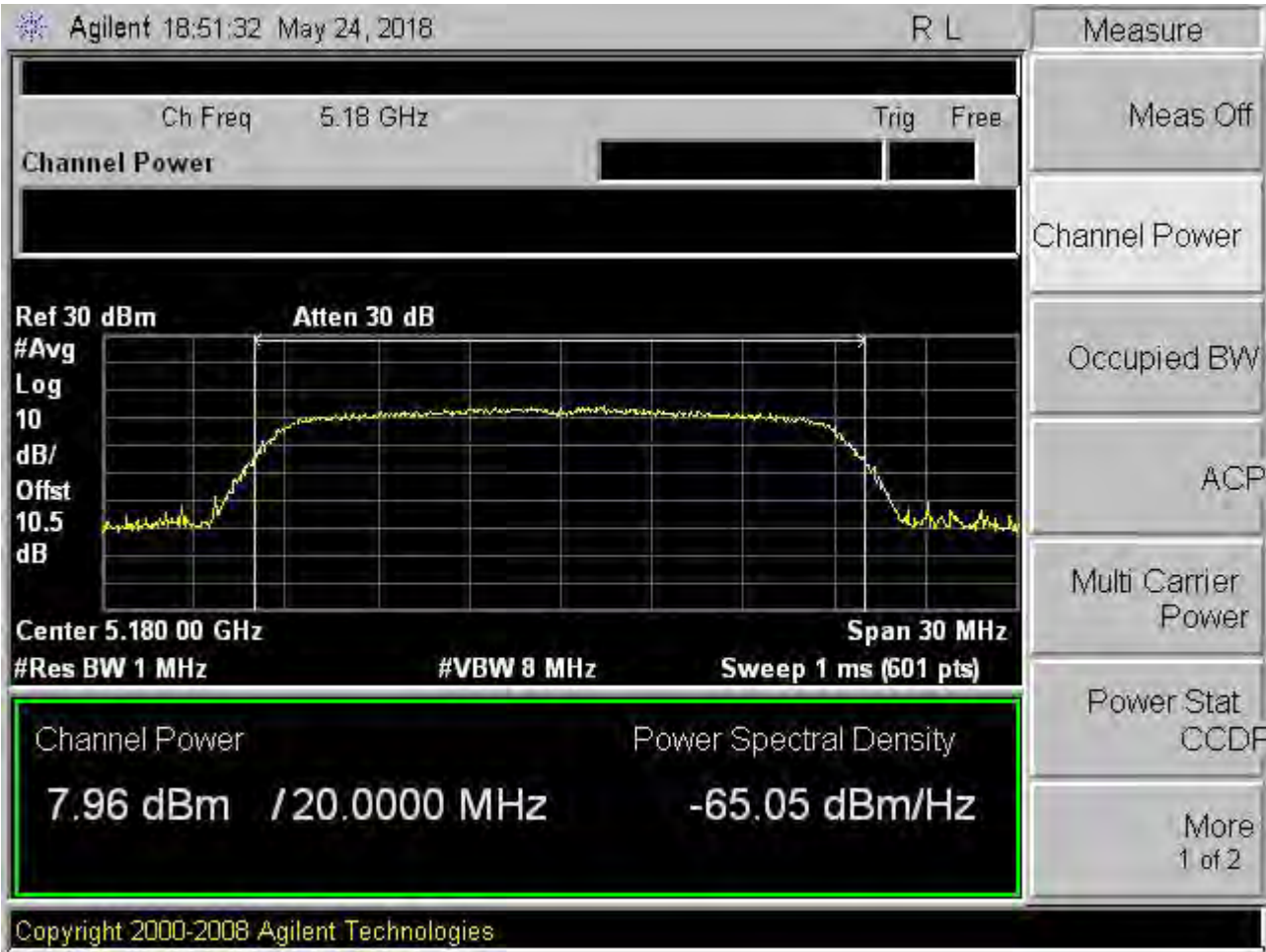
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

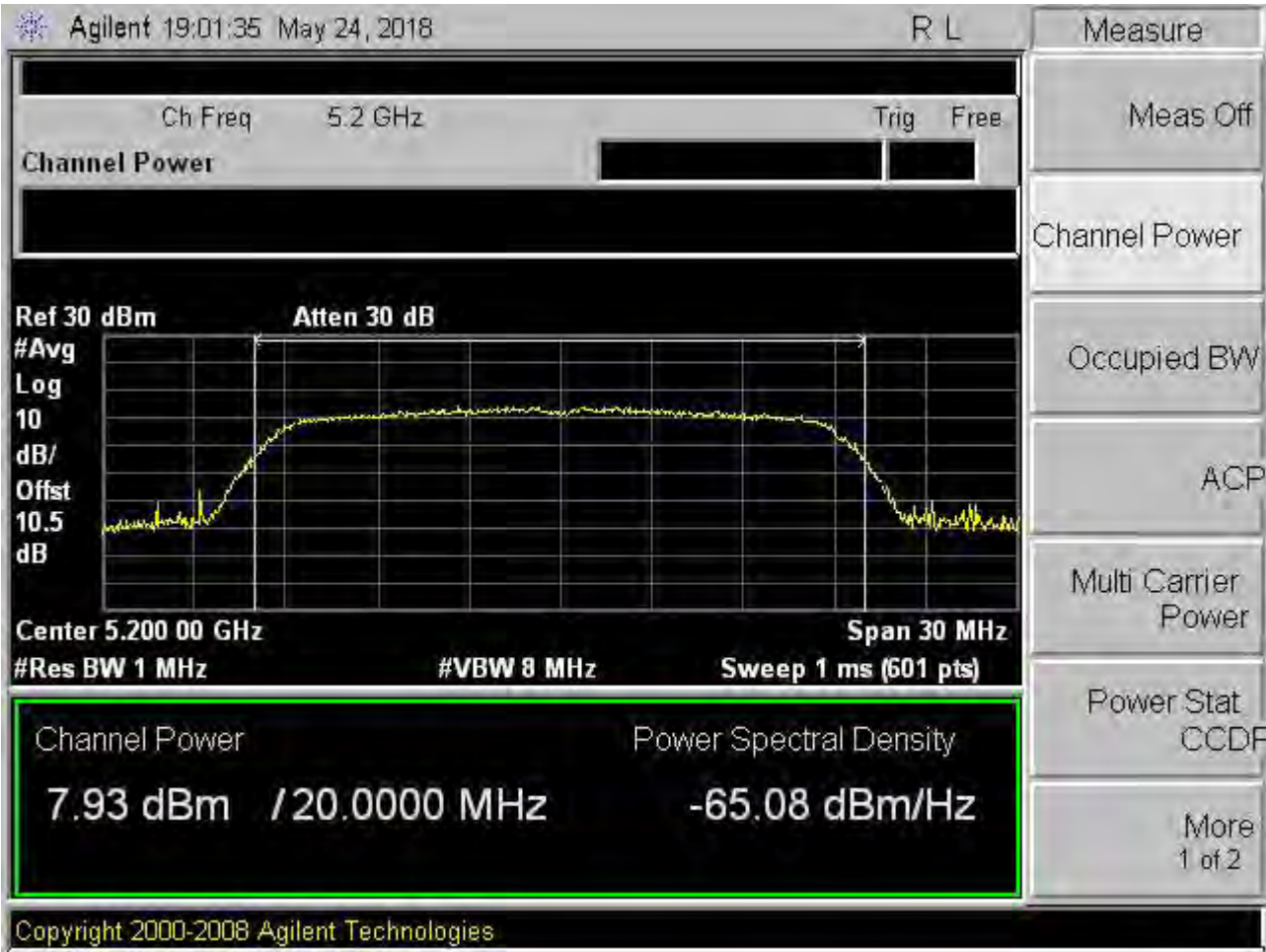
3. Limit = 24dBm

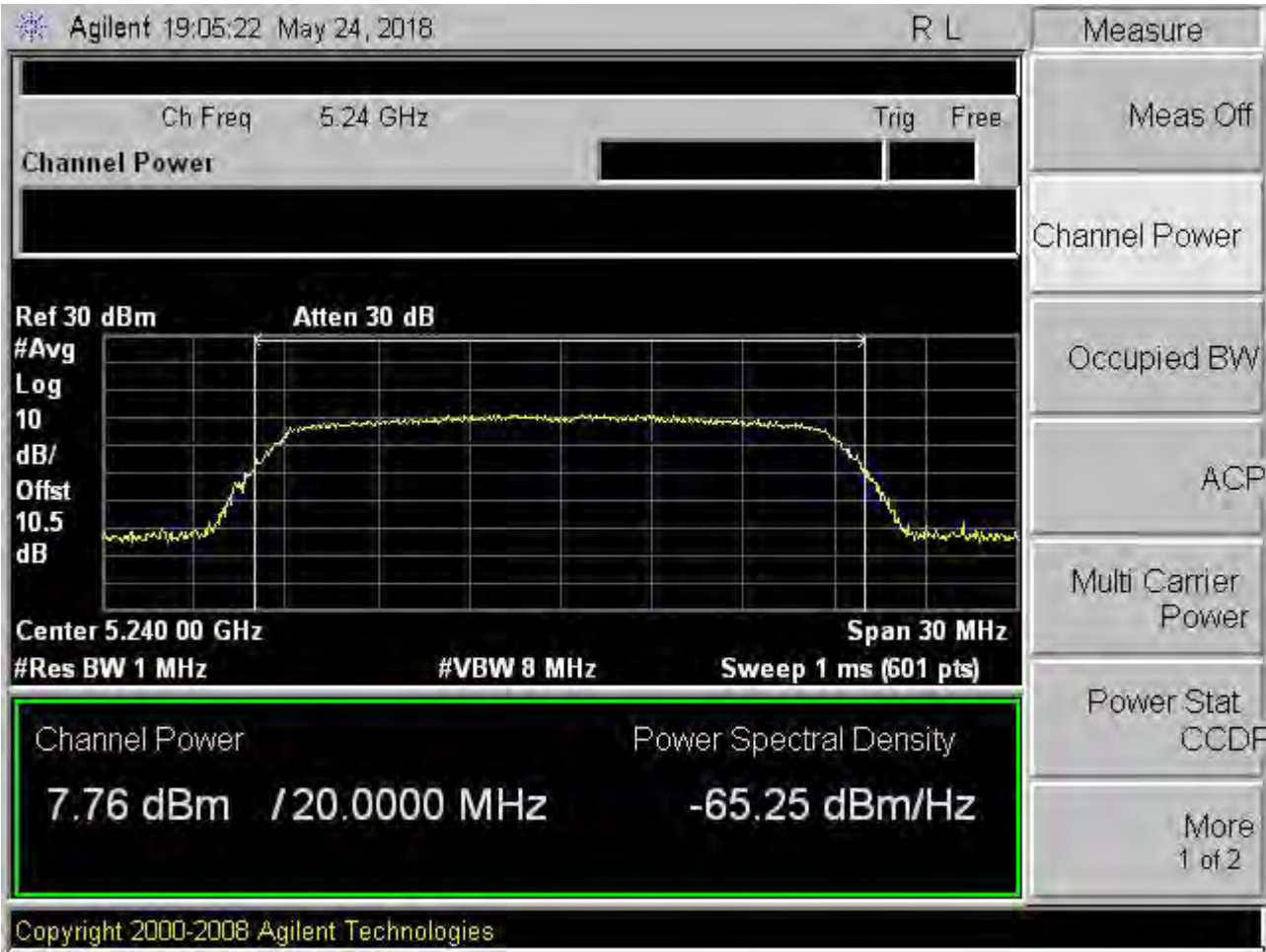
4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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







7.4.4.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Ant 1 / Ant 2 combination 天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	CHAIN 0 Maximum Output Power (dBm)	CHAIN 1 Maximum Output Power (dBm)	TOTAL Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.66	7.96	11.33	22.71	-
M	8.62	7.93	11.30	22.71	-
H	8.74	7.76	11.29	22.71	-

註：1. 最大發射輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

2. Fixed Limit = 24 dBm

3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm

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

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

7.4.5 調變技術: IEEE 802.11ac (40MHz)

7.4.5.1 CHAIN 0

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi , NCC Limit 如下表所示:

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.75	24	Page 83
H	8.78	24	Page 84

註: 1. 繪圖資料請參考第 83-84 頁。

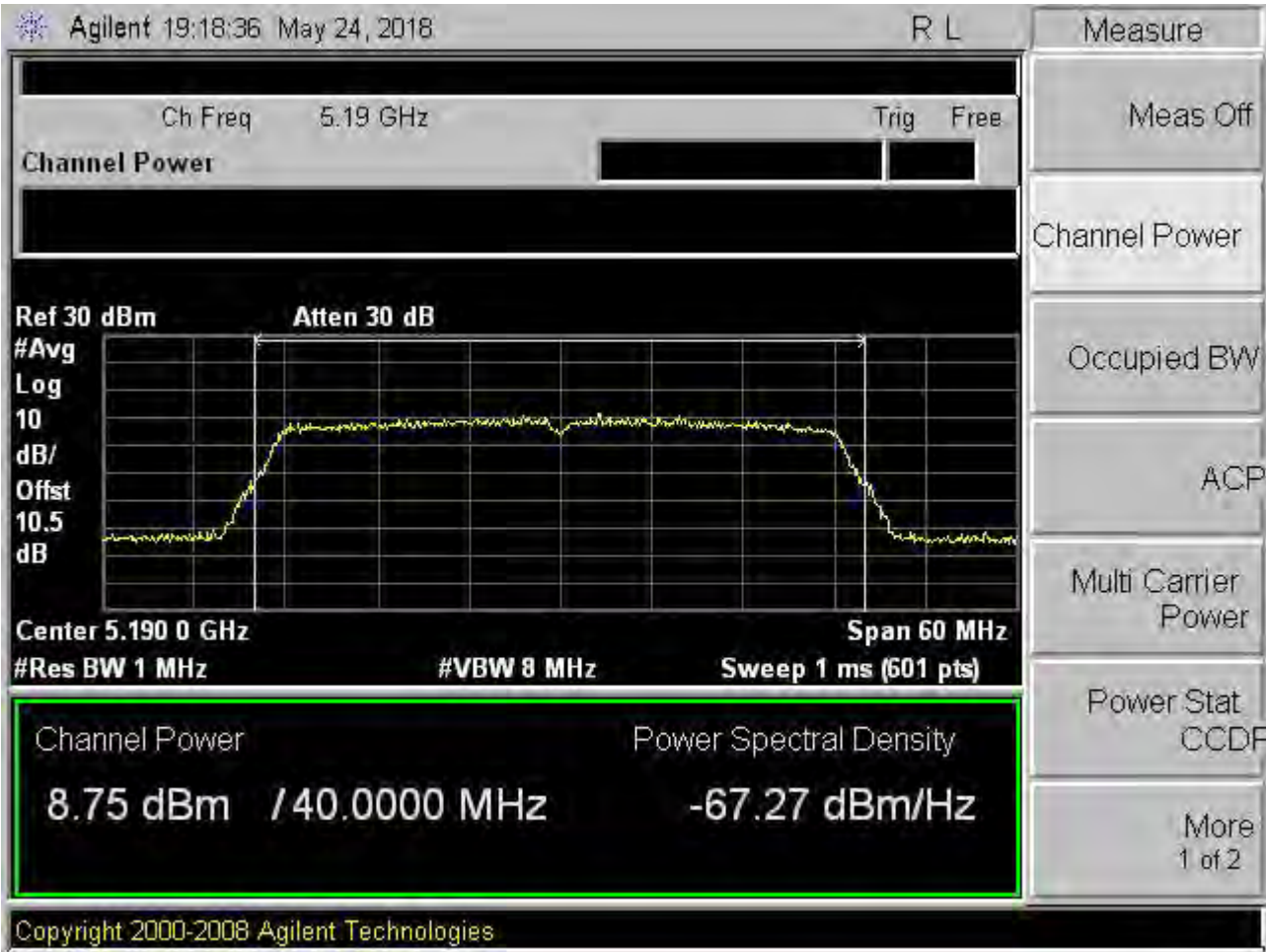
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

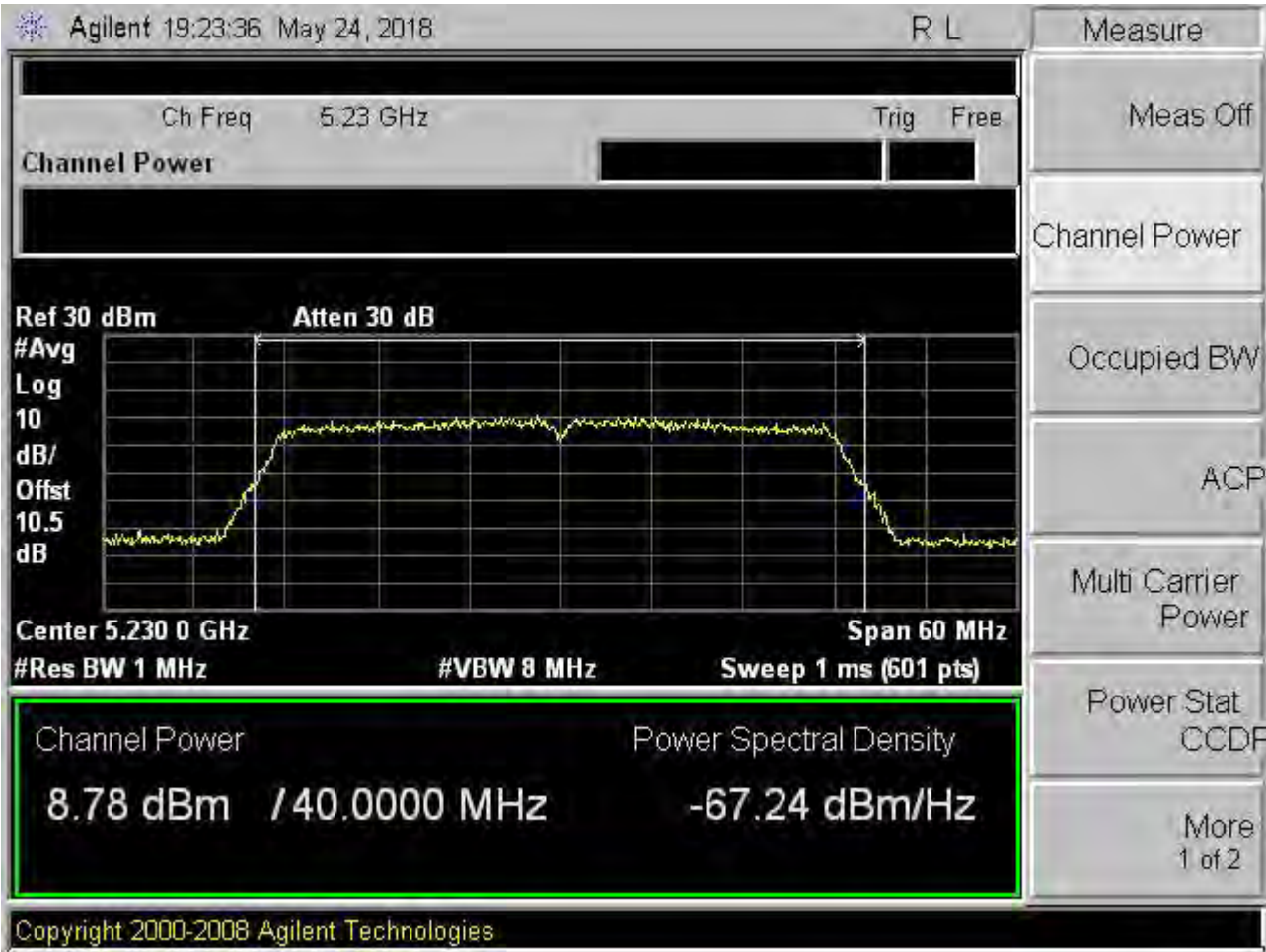
3. Limit =24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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





7.4.5.2 CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	7.82	24.0	Page 86
H	7.97	24.0	Page 87

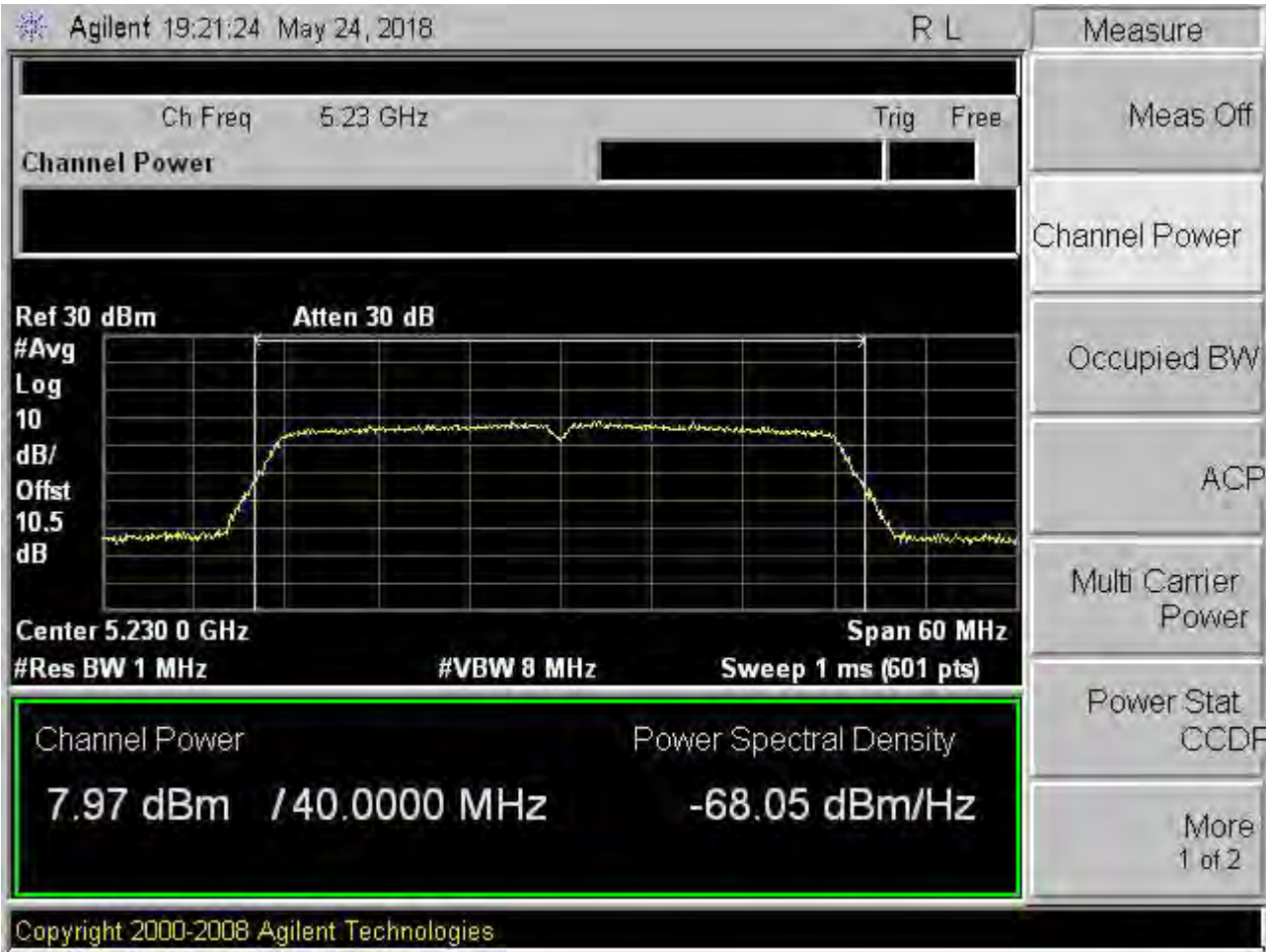
註：1. 繪圖資料請參考第 86-87 頁。

2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit = 24 dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6 dBi, NCC Limit = (Limit) dBm5. If antenna gain $>$ 6 dBi, NCC Limit = (Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)6. 量測不準確度: ± 1.5 dB ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)





7.4.5.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Ant 1 / Ant 2 combination 天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	CHAIN 0 Maximum Output Power (dBm)	CHAIN 1 Maximum Output Power (dBm)	TOTAL Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.75	7.82	11.32	22.71	-
H	8.78	7.97	11.40	22.71	-

- 註：1. 最大發射輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
2. Fixed Limit = 24 dBm
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm
4. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

7.4.6 調變技術: IEEE 802.11ac (80MHz)

7.4.6.1 CHAIN 0

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi , NCC Limit 如下表所示:

Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.95	24	Page 90

註: 1. 繪圖資料請參考第 90 頁。

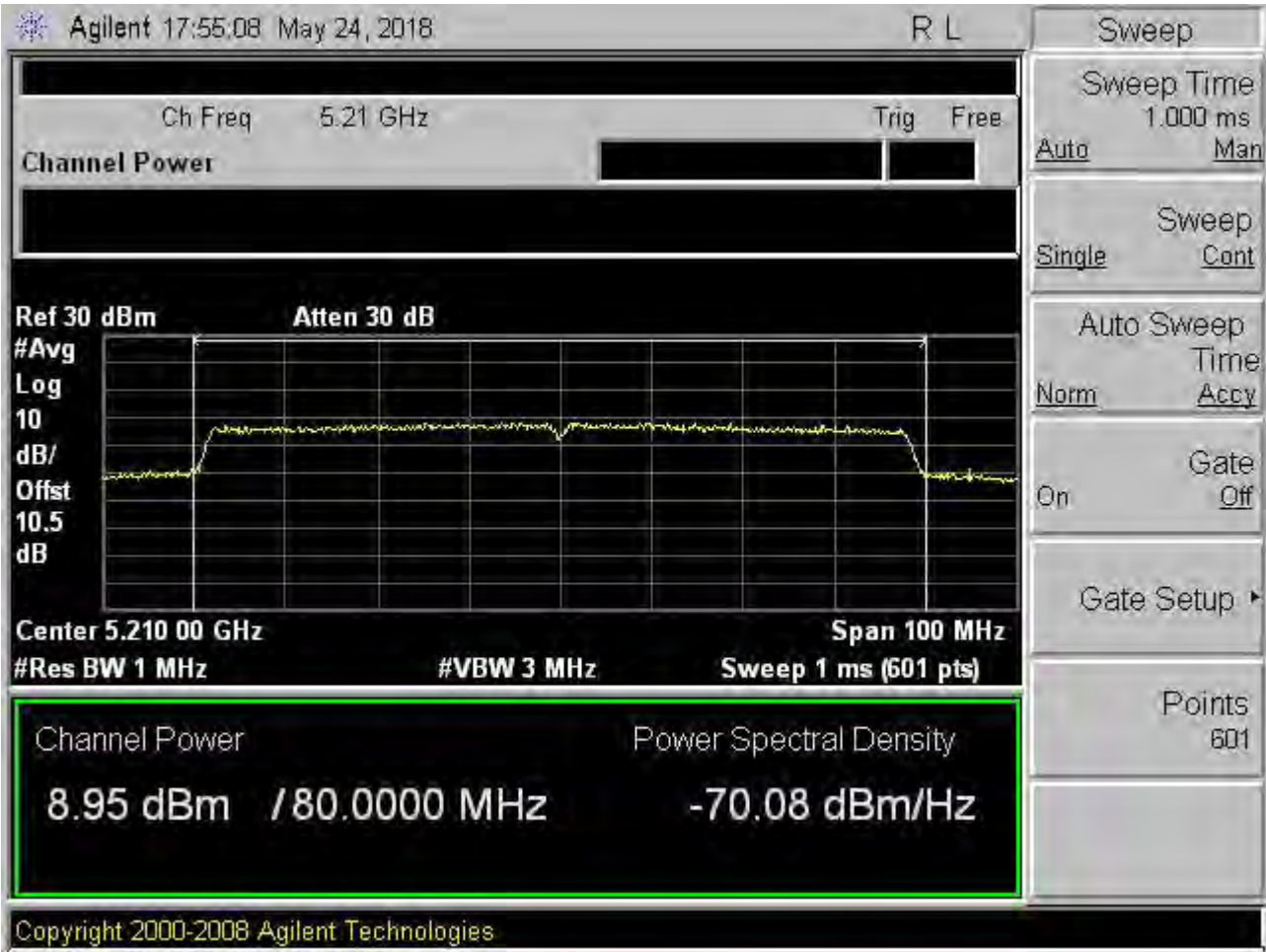
2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit=24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm

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

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



7.4.6.2 CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

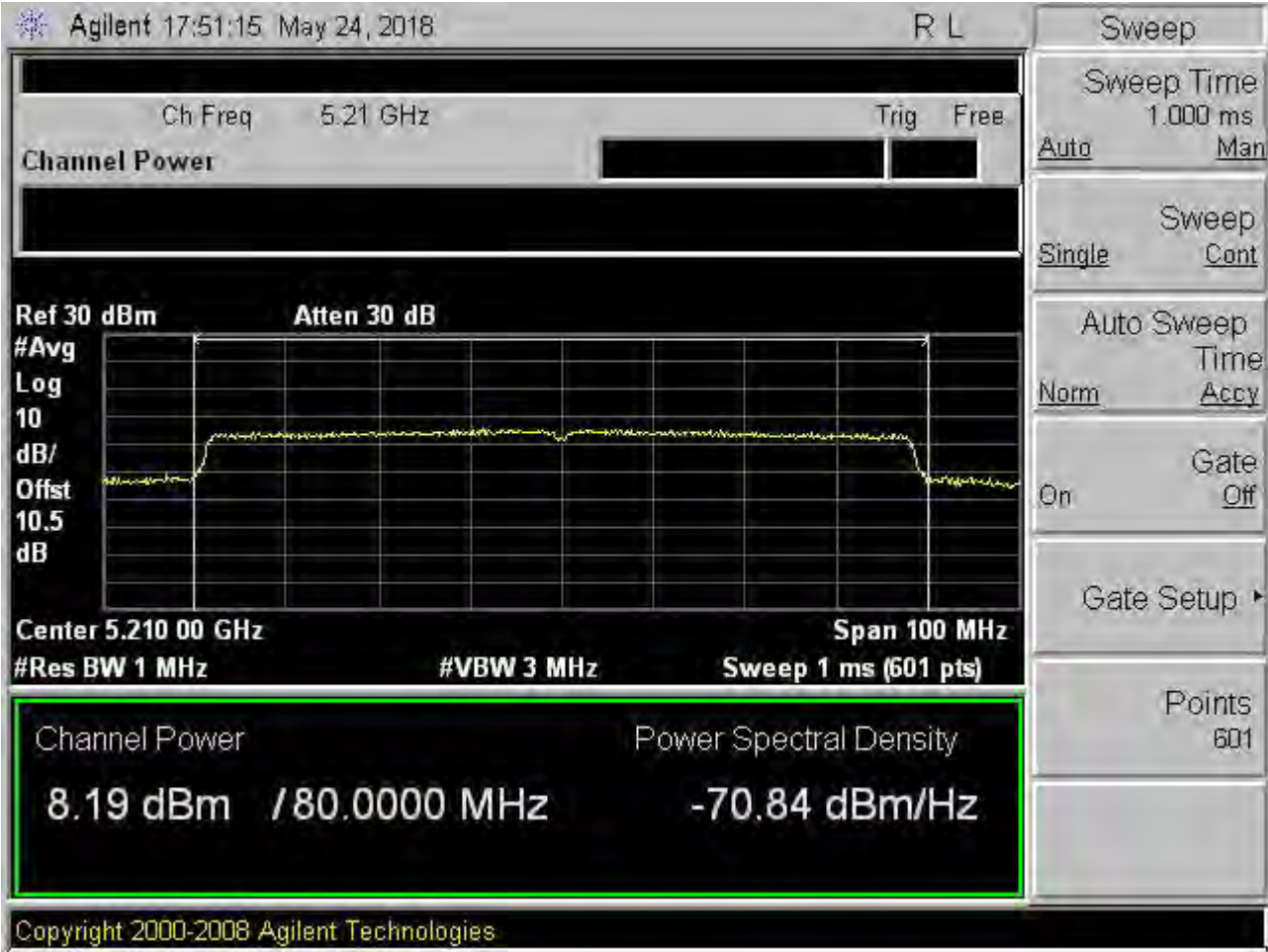
Channel	Output Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.19	24.0	Page 92

註：1. 繪圖資料請參考第 92 頁。

2. 最大傳導輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. Limit=24dBm

4. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm5. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit = (Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)6. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)



7.4.6.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 24, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Ant 1 / Ant 2 combination 天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	CHAIN 0 Maximum Output Power (dBm)	CHAIN 1 Maximum Output Power (dBm)	TOTAL Power (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	8.95	8.19	11.60	22.71	-

- 註: 1. 最大發射輸出功率 (Maximum Output Power) 為經儀器校正補償過後的結果值。
 2. Fixed Limit = 24 dBm
 3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm
 4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit = (Fixed Limit) dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)
 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4.7.3.1節(1)(2)(3)(4)之規定:

(1) 供戶外操作使用:

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(2) 供室內操作使用:

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(3) 供固定式點對點操作使用:

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

(C) 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(D) 固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

(B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 11 dBm。

(C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

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	Agilent	E4446A
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

8.4 量測結果

測試工程師: 羅世勇

8.4.1 調變技術: IEEE 802.11a

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi, NCC Limit 如下表所示:

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	3.60	11	Page 96
M	3.89	11	Page 97
H	3.97	11	Page 98

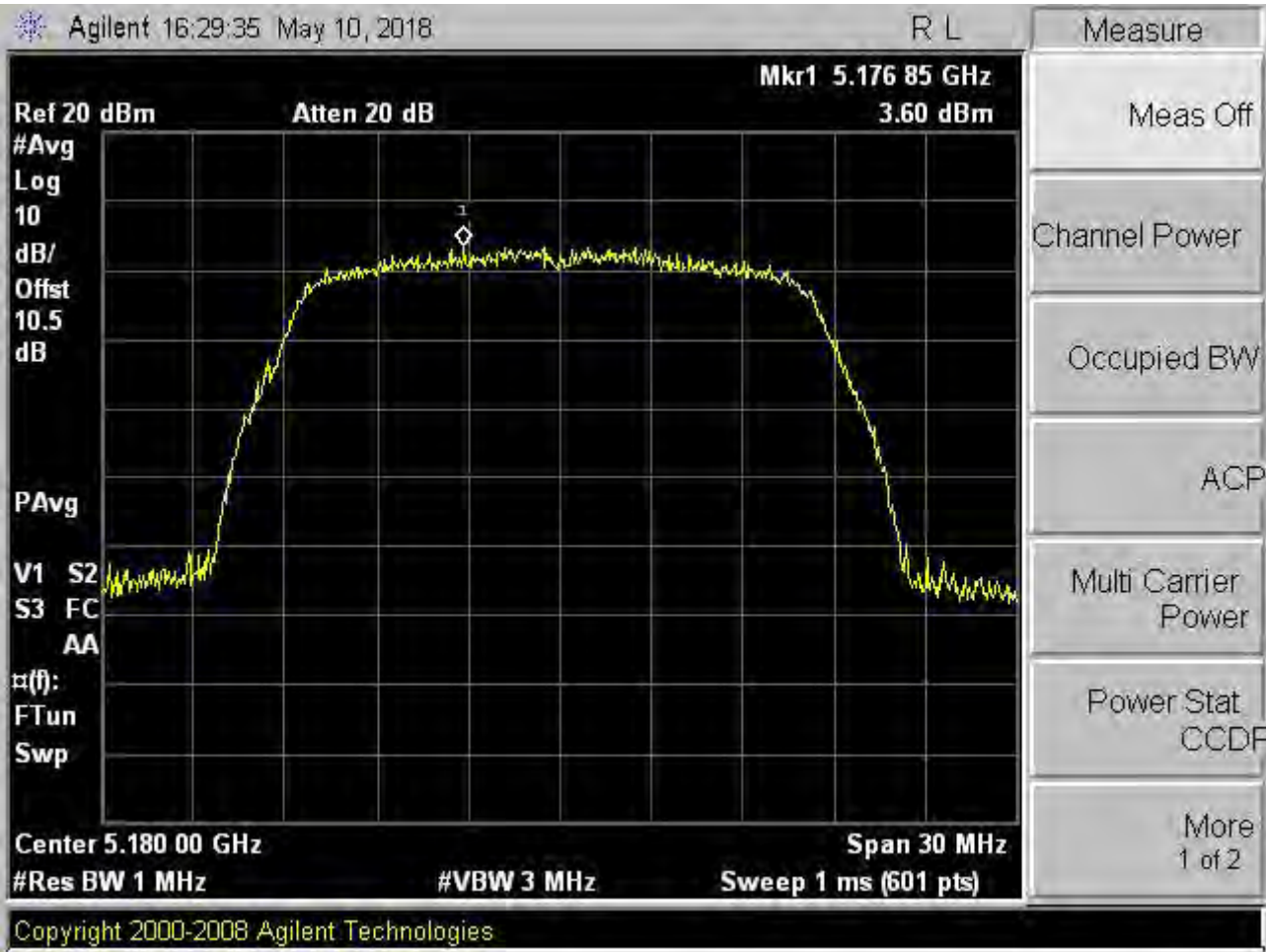
註: 1. 繪圖資料請參考第 96-98 頁。

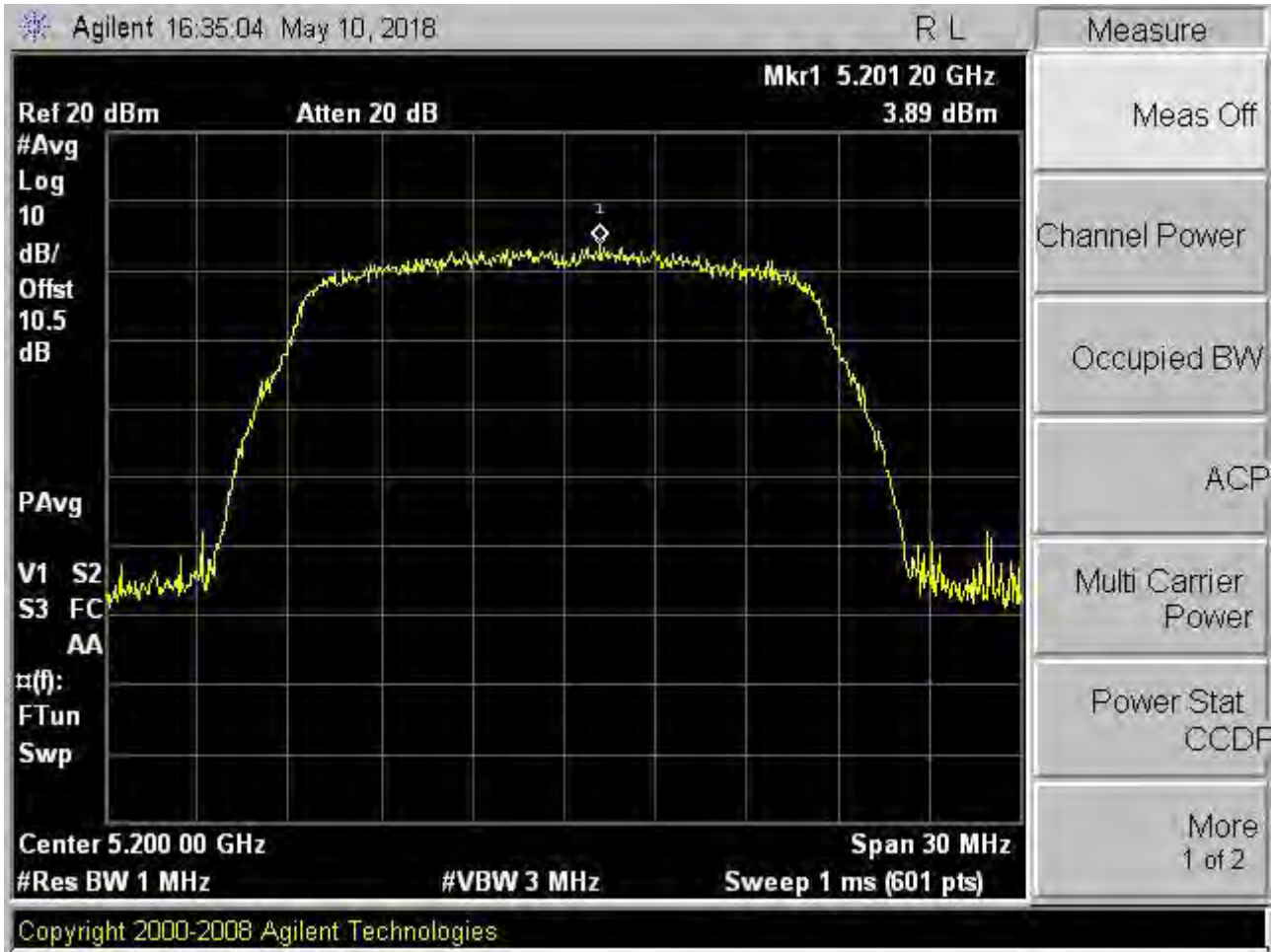
2. 功率頻譜密度 (Peak Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

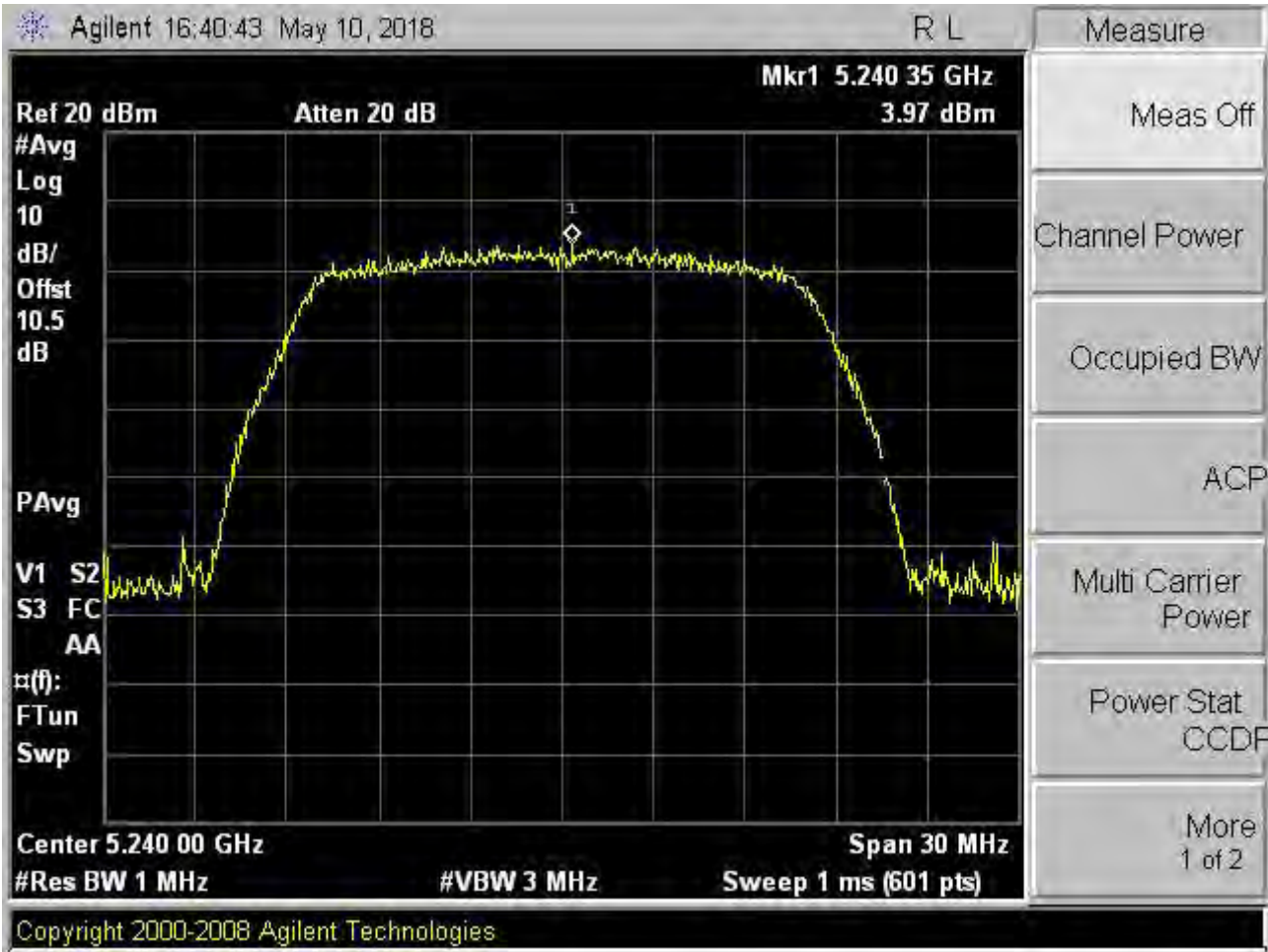
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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







8.4.2 調變技術:IEEE 802.11an HT20

8.4.2.1 CHAIN 0

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi, NCC Limit 如下表所示:

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	3.79	11	Page 100
M	4.01	11	Page 101
H	4.42	11	Page 102

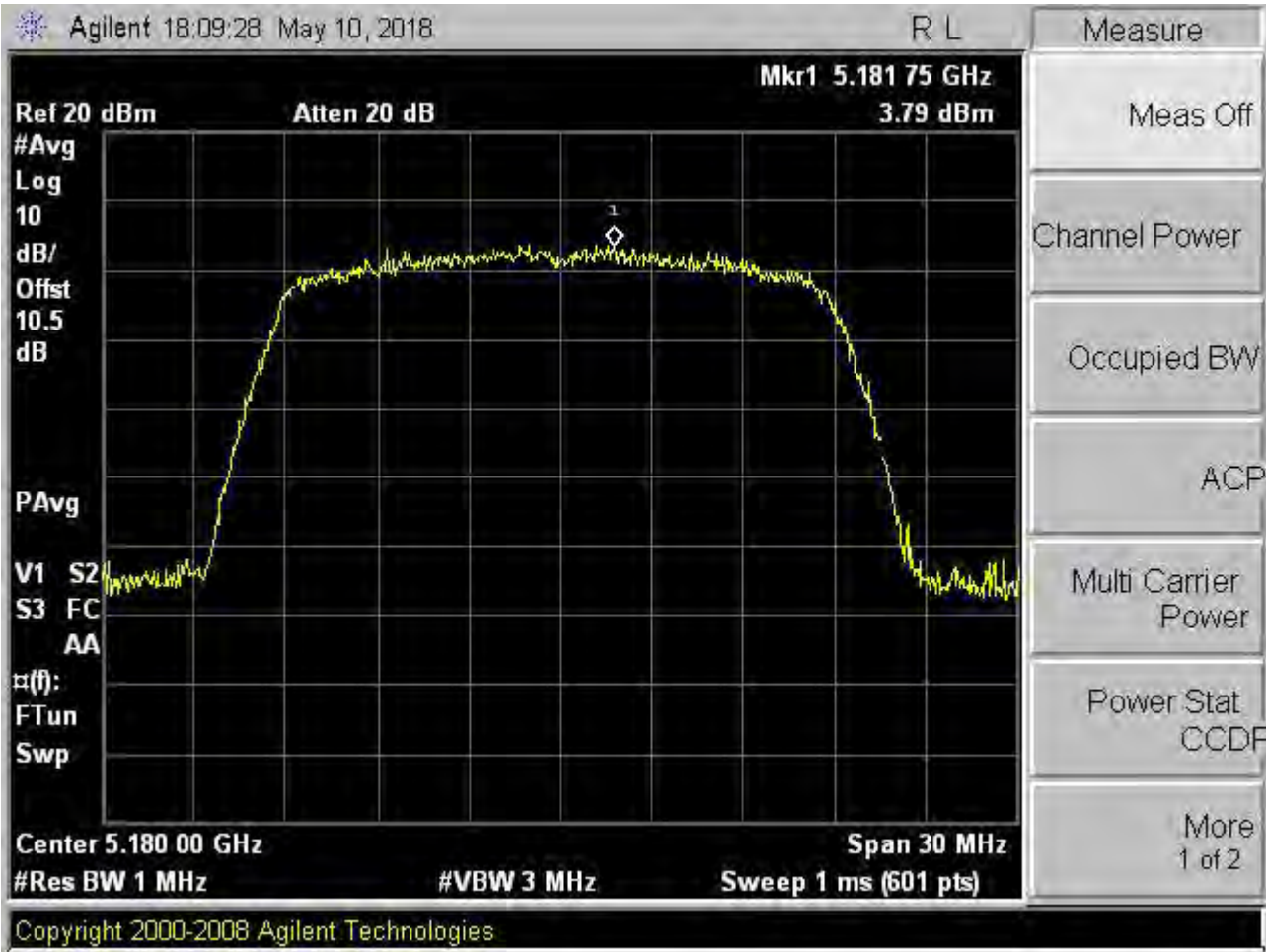
註: 1. 繪圖資料請參考第 100-102 頁。

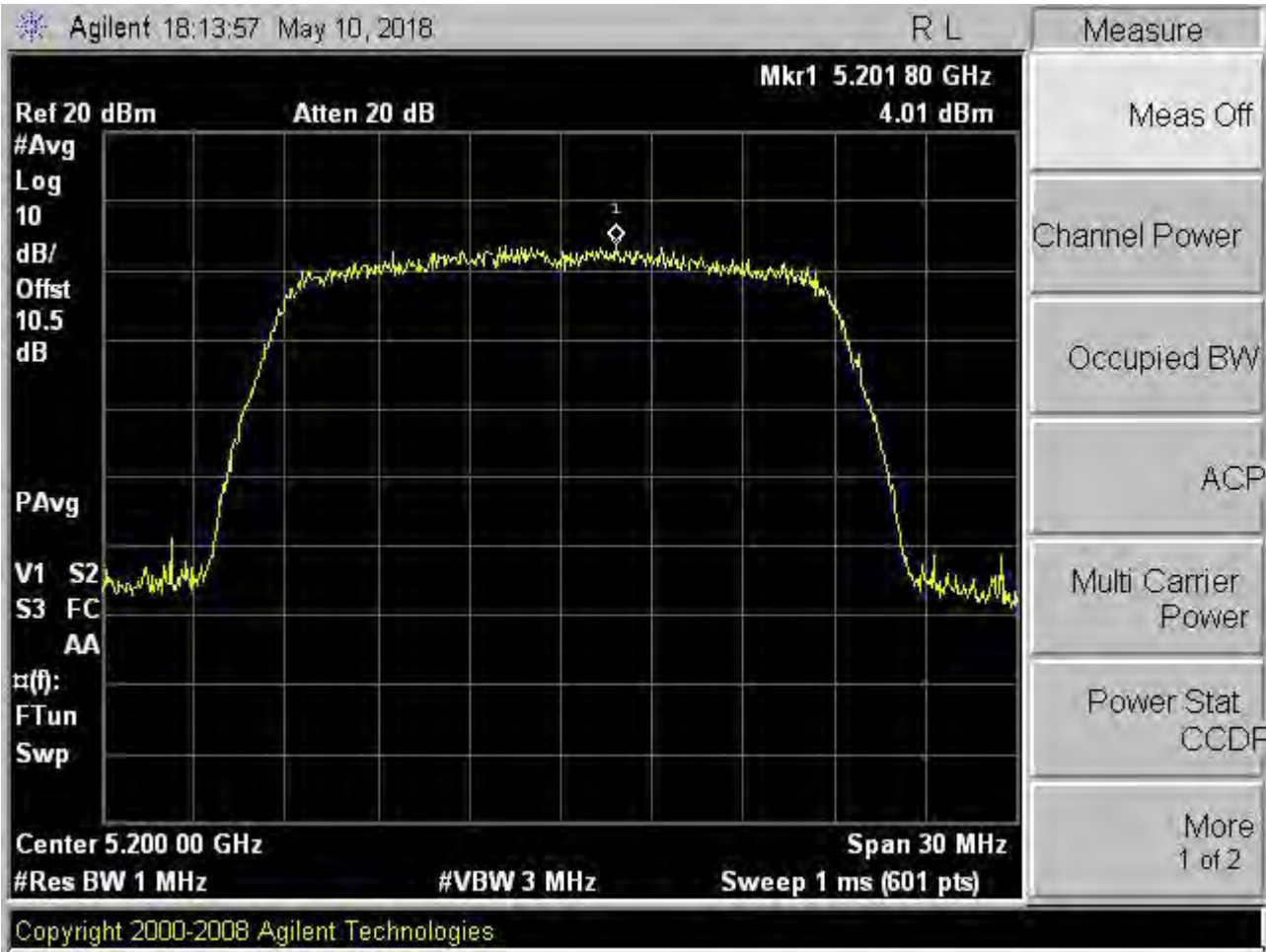
2. 功率頻譜密度 (Peak Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

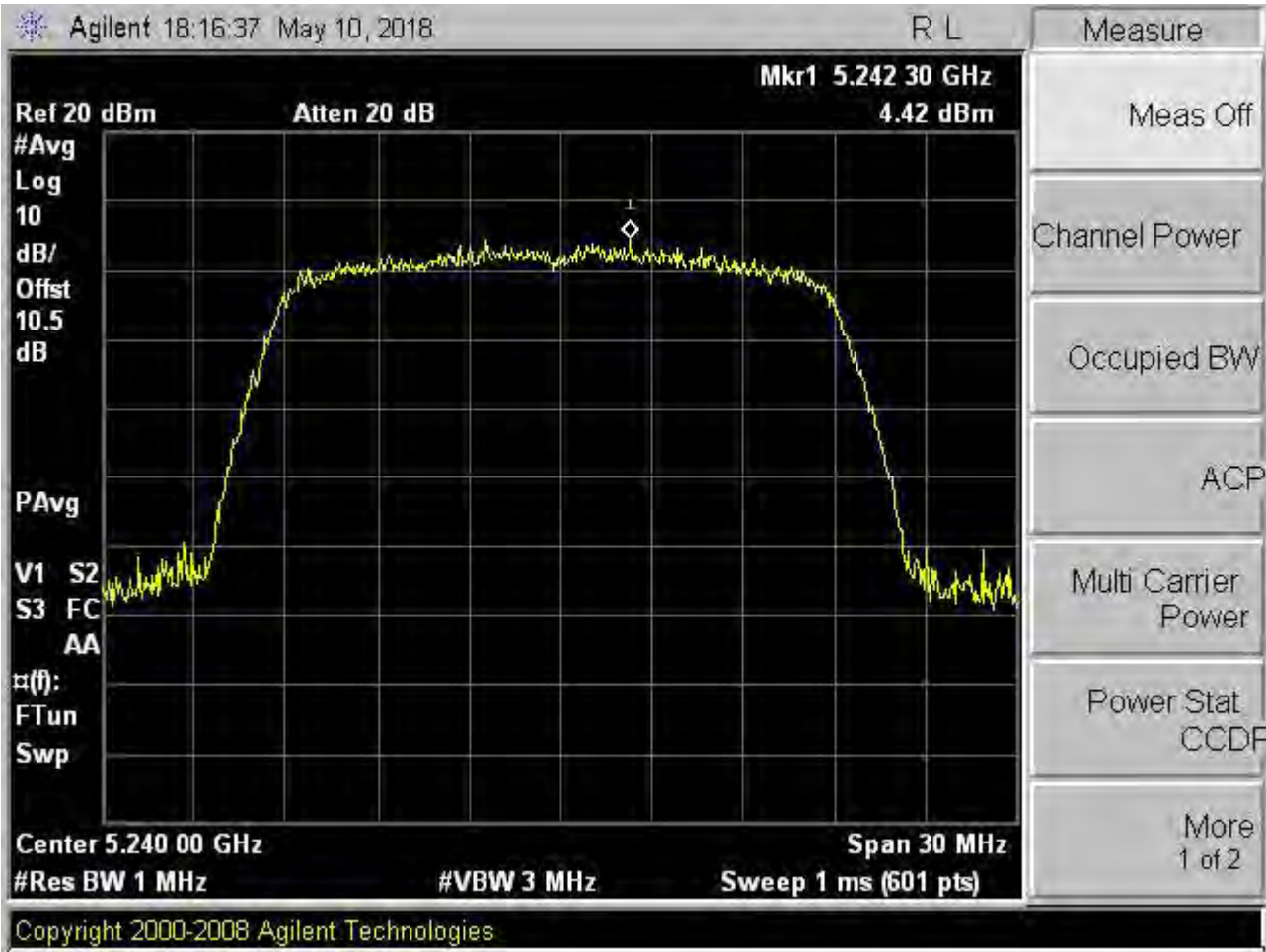
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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







8.4.2.2 CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	1.66	11	Page 104
M	1.72	11	Page 105
H	1.63	11	Page 106

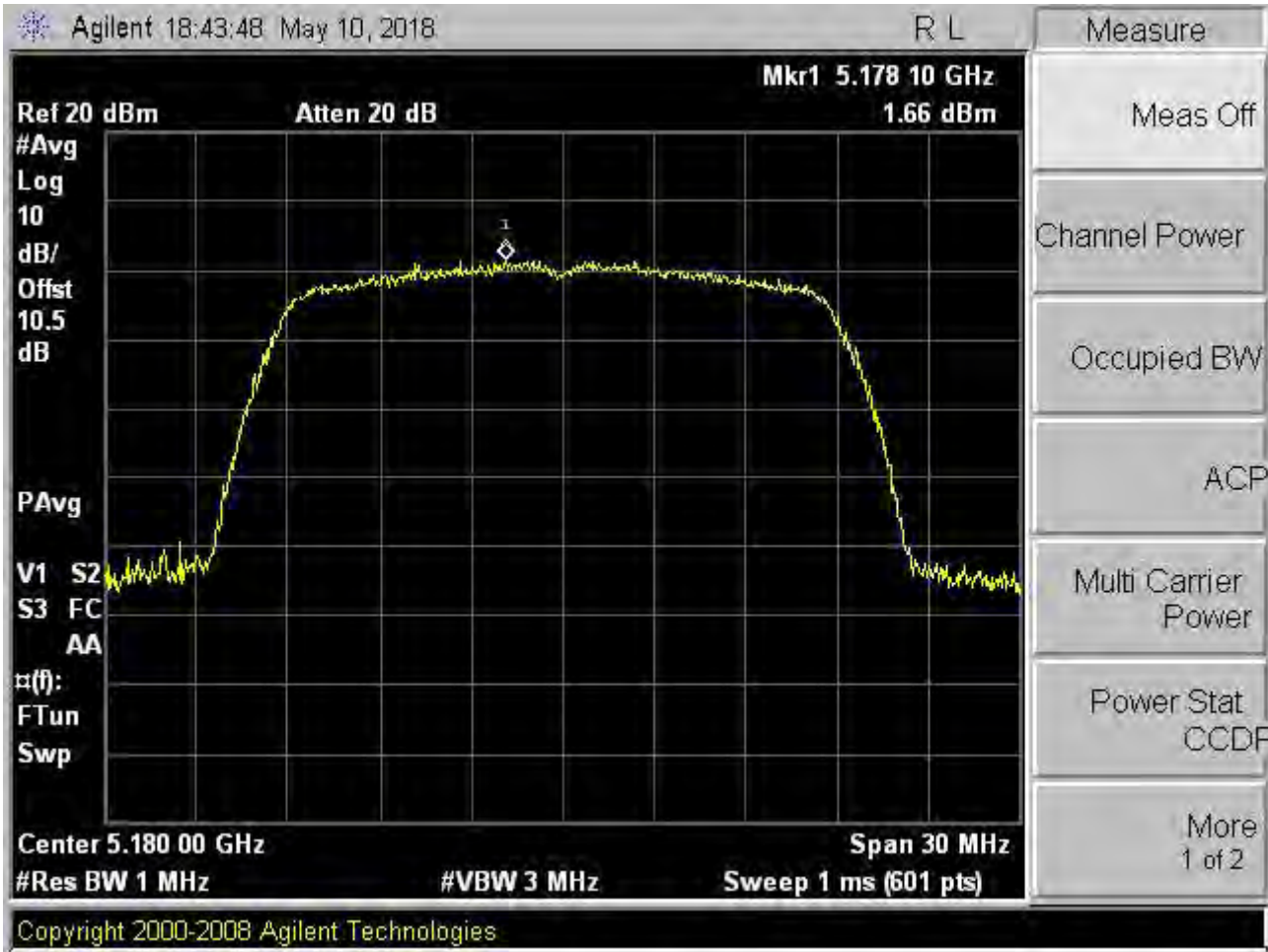
註：1. 繪圖資料請參考第 104-106 頁。

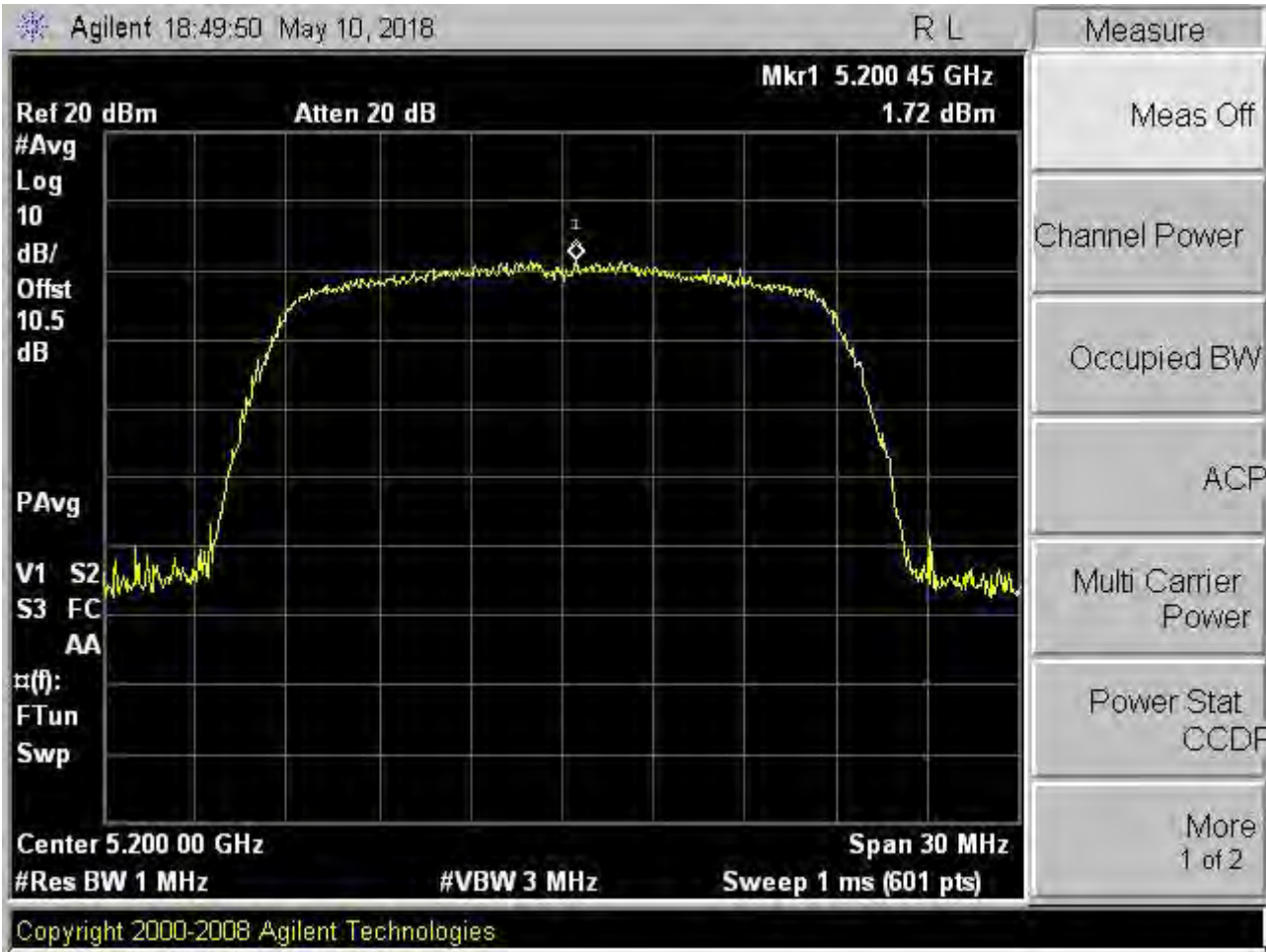
2. 功率頻譜密度 (Peak Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

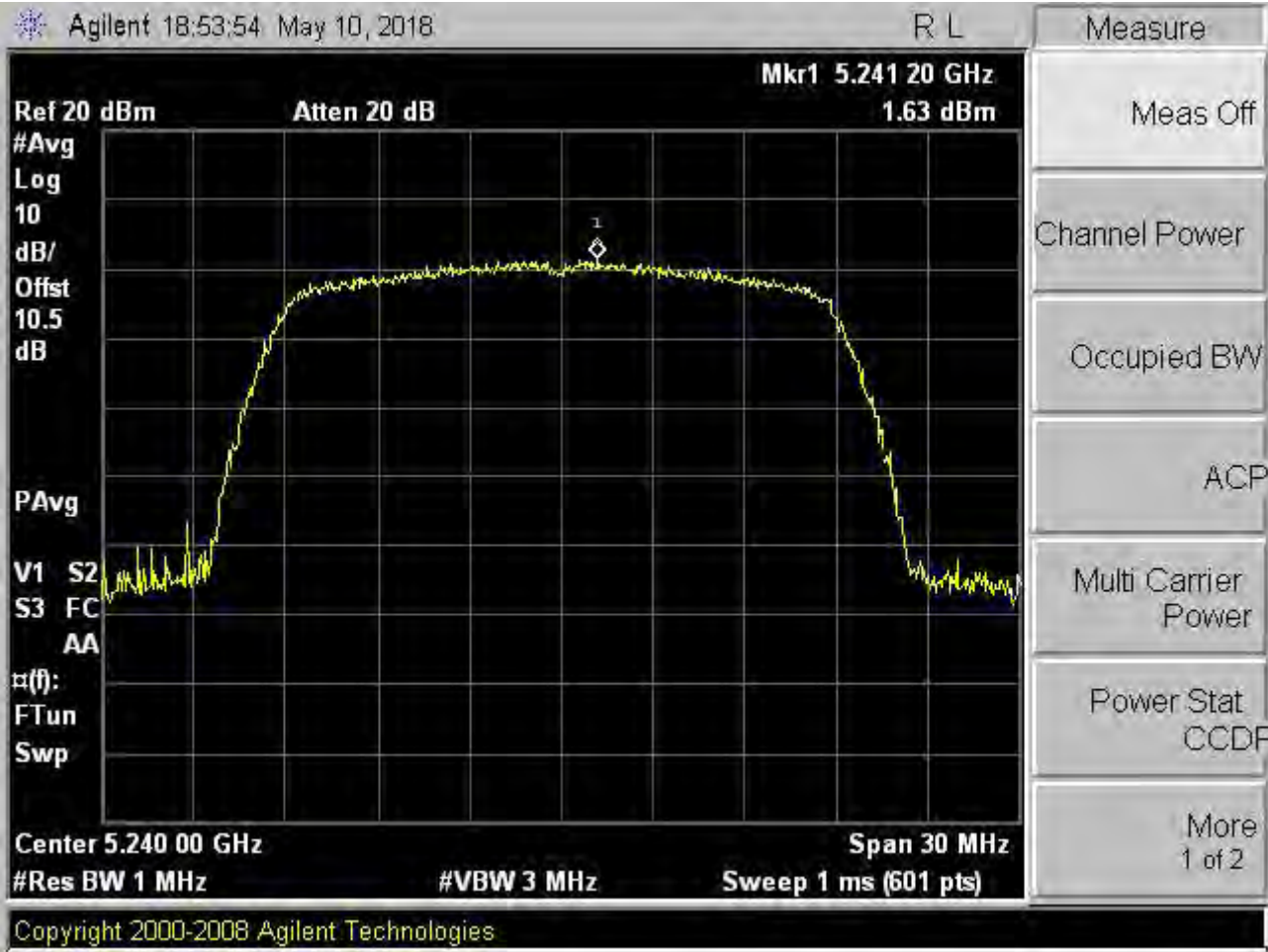
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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







8.4.2.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Total power density calculation formula:

$$10 \log (10^{(\text{Chain 0 PPSD} / 10)} + 10^{(\text{Chain 1 PPSD} / 10)})$$

天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)			Total Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
	Chain 0	Chain 1	Chain 2			
L	3.79	1.66	n/a	5.89	9.71	-
M	4.01	1.72	n/a	6.02	9.71	-
H	4.42	1.63	n/a	6.26	9.71	-

註：1.功率頻譜密度 (Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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

8.4.3 調變技術: IEEE 802.11an HT40

8.4.3.1 CHAIN 0

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 5 dBi, NCC Limit 如下表所示:

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	1.09	11	Page 109
H	1.35	11	Page 110

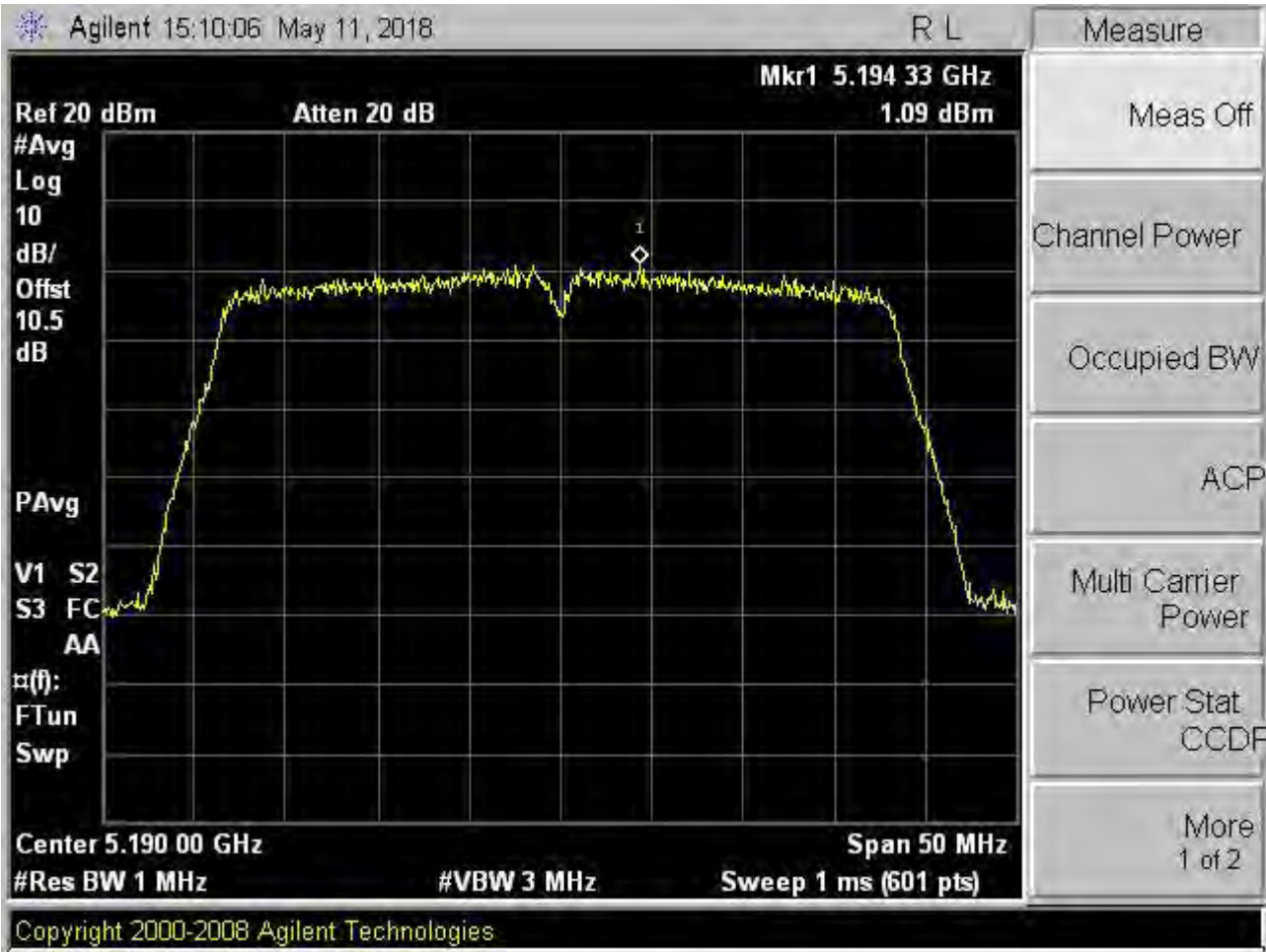
註: 1. 繪圖資料請參考第 109-110 頁。

2. 功率頻譜密度 (Peak Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

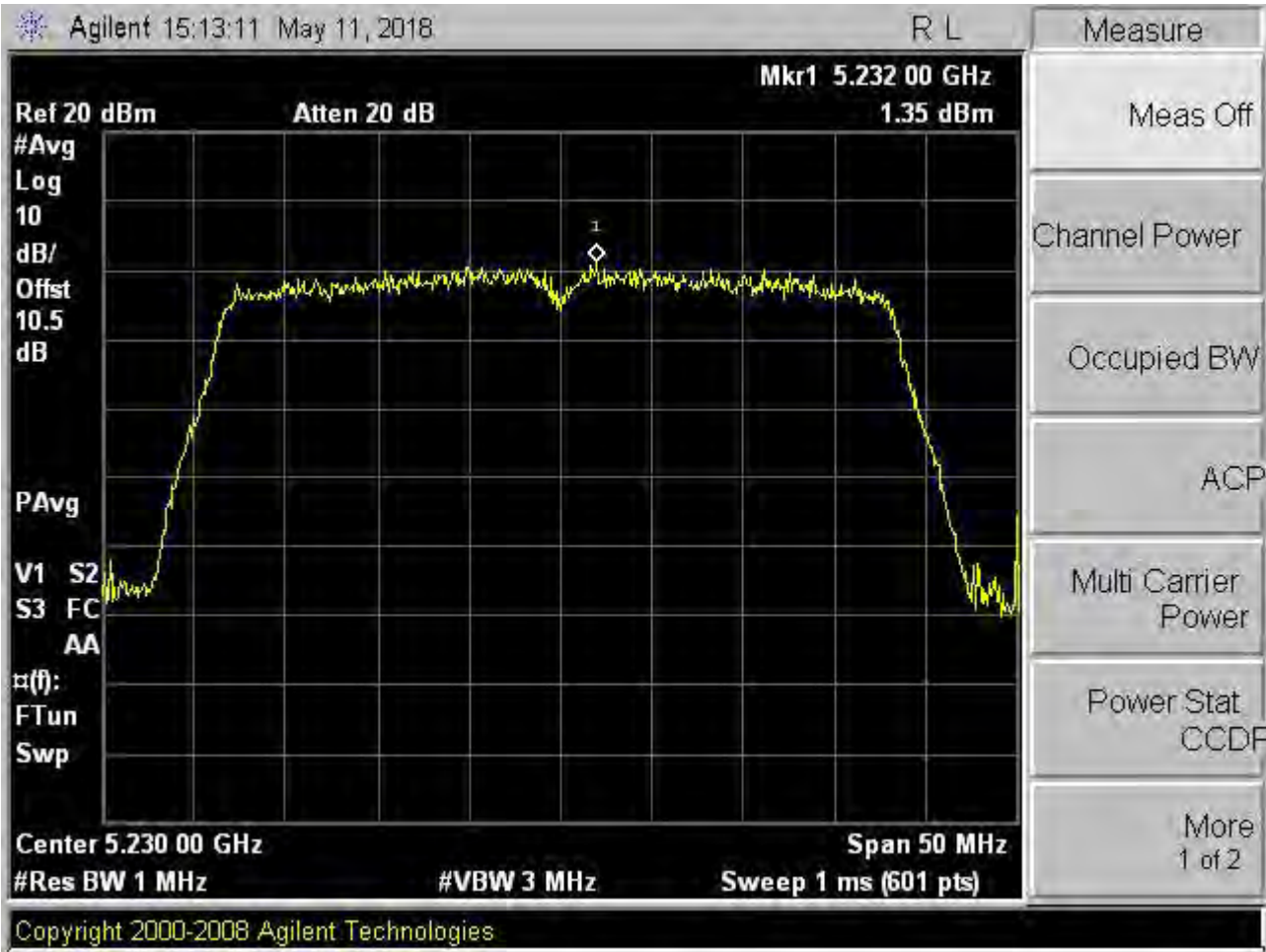
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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



Copyright 2000-2008 Agilent Technologies



8.4.3.2 CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

天線增益最大值為 3.5 dBi , NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-1.79	11	Page 112
H	-1.97	11	Page 113

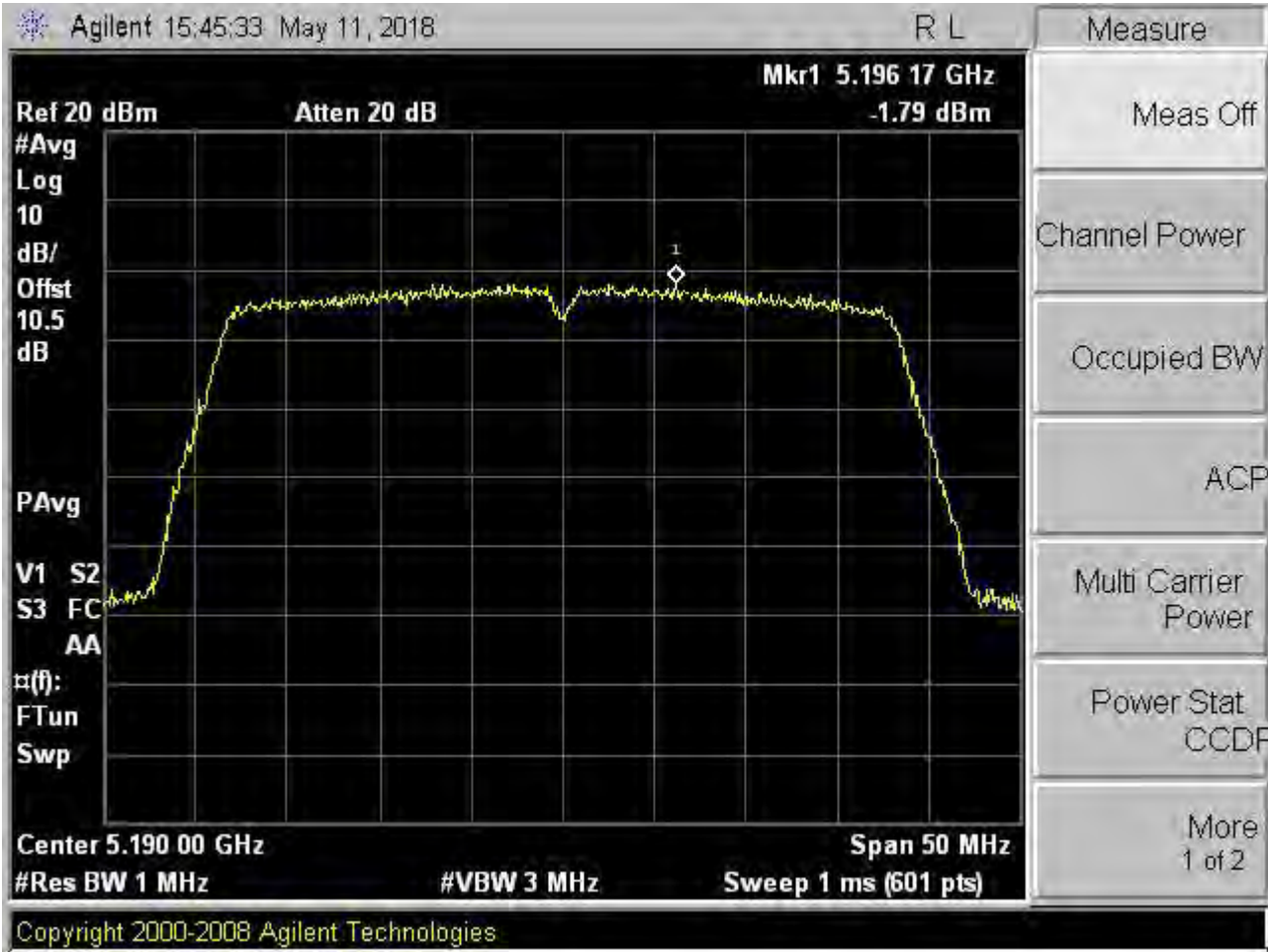
註：1. 繪圖資料請參考第 112-113 頁。

2. 功率頻譜密度 (Peak Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

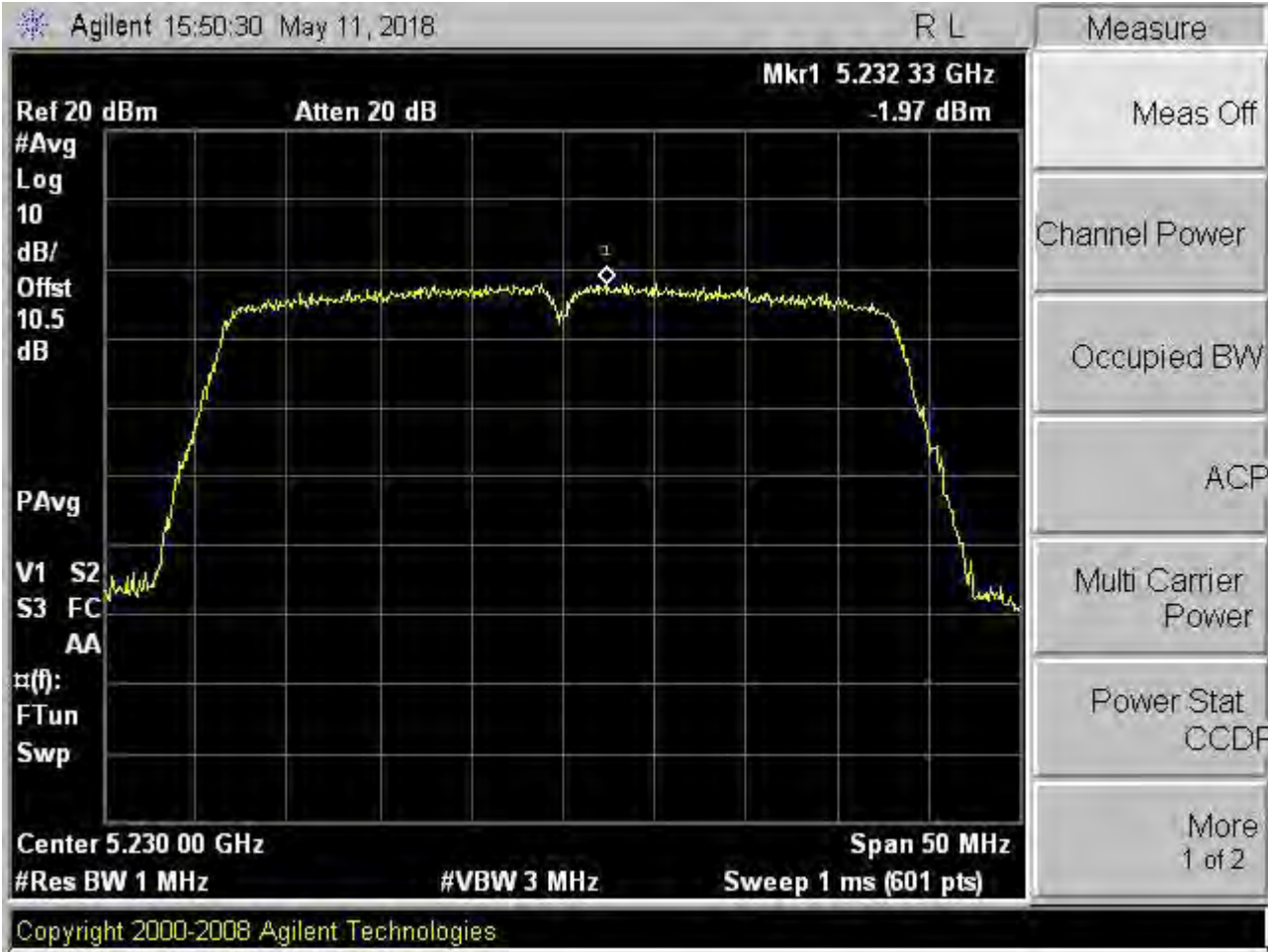
3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

4. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

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



Copyright 2000-2008 Agilent Technologies



8.4.3.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Total power density calculation formula:

$$10 \log (10^{(\text{Chain 0 PPSD} / 10)} + 10^{(\text{Chain 1 PPSD} / 10)})$$

天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)			Total Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
	Chain 0	Chain 1	Chain 2			
L	1.09	-1.79	n/a	2.89	9.71	-
H	1.35	-1.97	n/a	3.01	9.71	-

註：1.功率頻譜密度 (Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)

4. 量測不準確度:±1.5dB(1GHz $\leq$ f $\leq$ 18GHz)

8.4.4 調變技術: IEEE 802.11ac (80MHz)

8.4.4.1 CHAIN 0

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

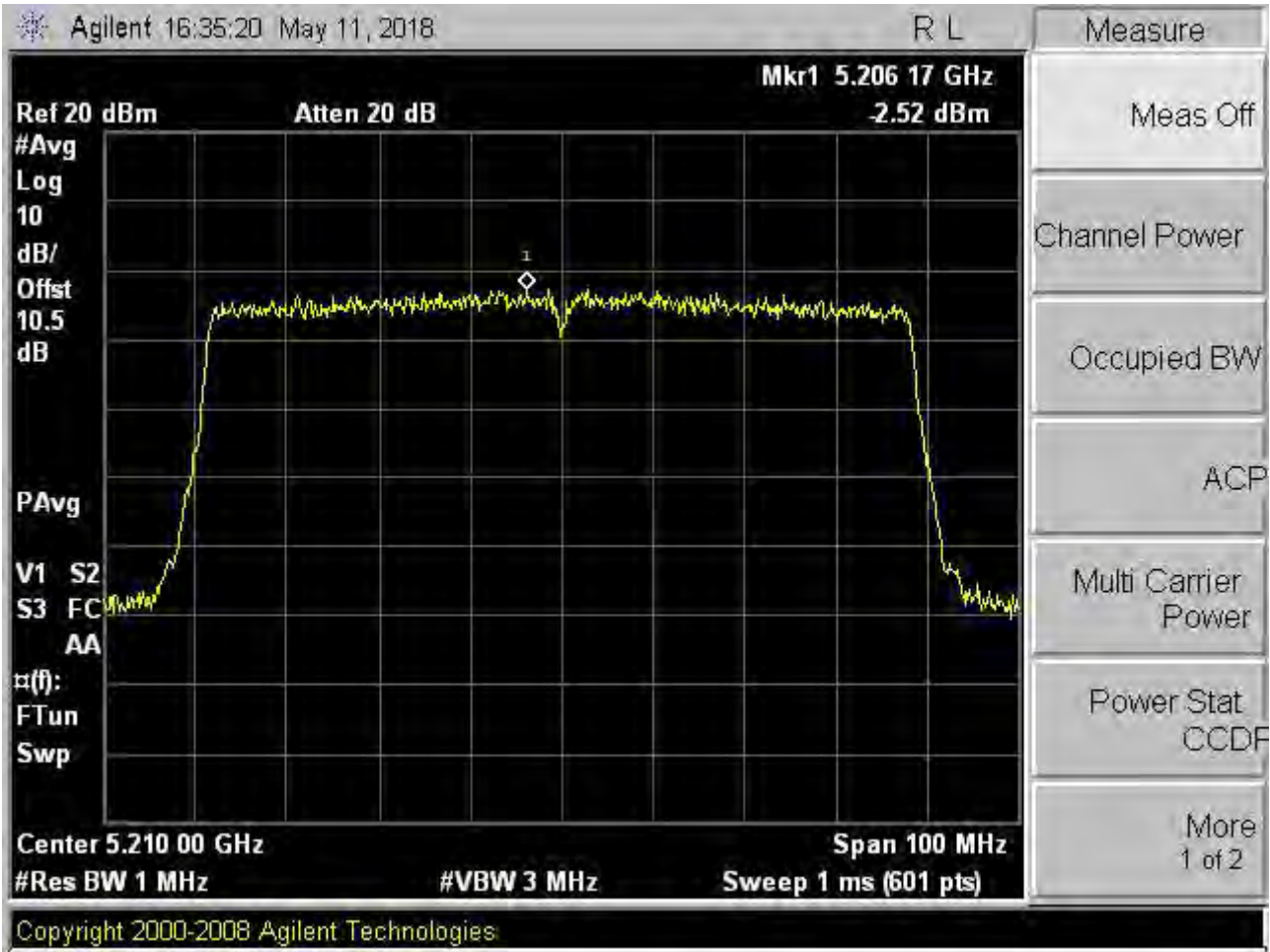
天線增益最大值為 5 dBi , NCC Limit 如下表所示：

Channel	Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-2.52	11.00	Page 116

註：1. 繪圖資料請參考第 116 頁。

2. 頻譜密度 (Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm4. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)



8.4.4.2 CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

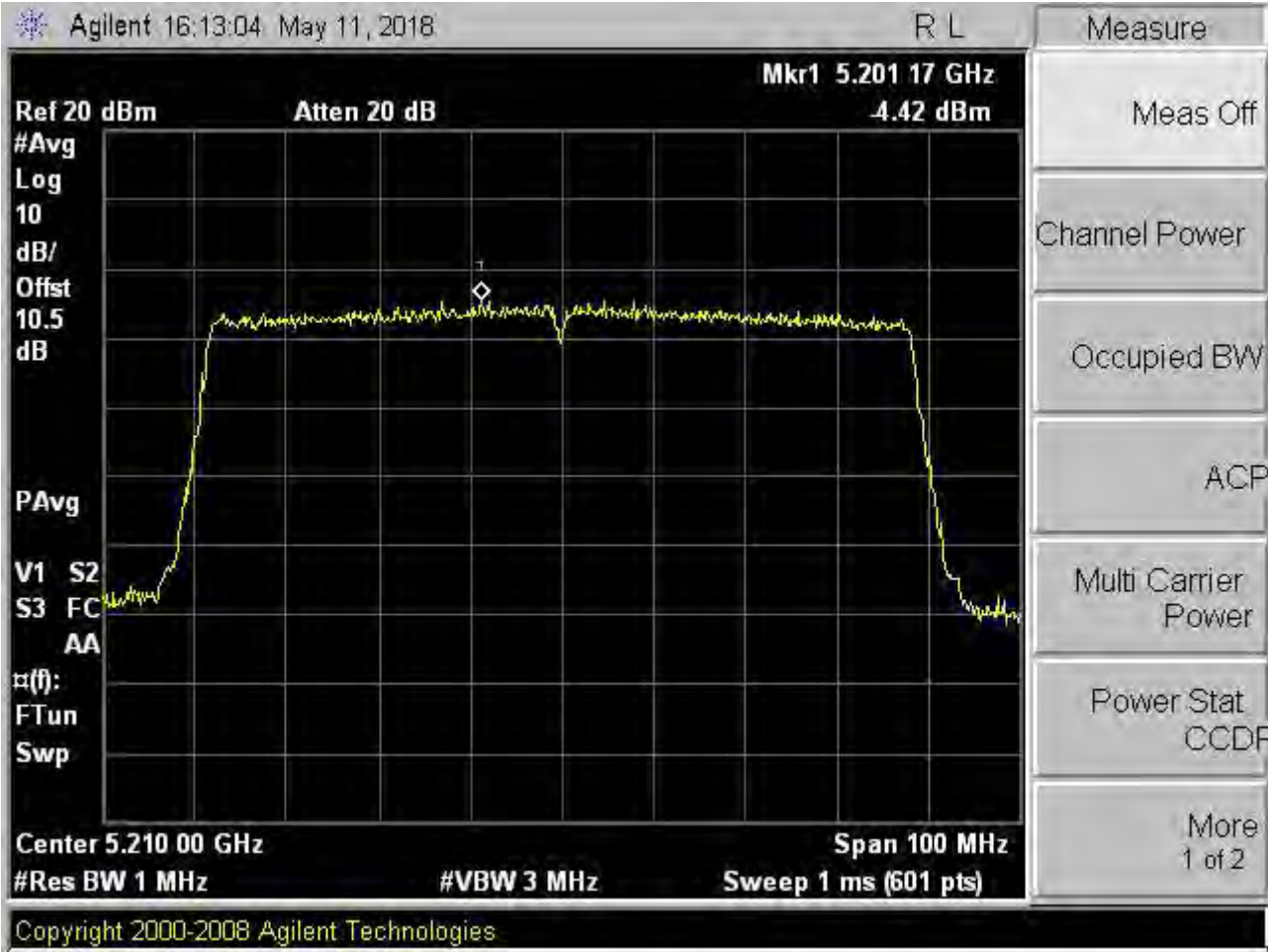
天線增益最大值為 3.5 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
L	-4.42	11	Page 118

註：1. 繪圖資料請參考第 118 頁。

2. 頻譜密度 (Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

3. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm4. If antenna gain $>$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (highest antenna gain – 6 dBi)5. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)



8.4.4.3 CHAIN 0 + CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

Total power density calculation formula:

$$10 \log (10^{(\text{Chain 0 PPSP} / 10)} + 10^{(\text{Chain 1 PPSP} / 10)})$$

天線增益最大值為 7.29 dBi，NCC Limit 如下表所示：

Channel	Peak Power Spectral Density (dBm)			Total Peak Power Spectral Density (dBm)	NCC Limit (dBm)	Chart
	Chain 0	Chain 1	Chain 2			
L	2.52	-4.42	n/a	-0.36	9.71	-

註：1. 功率頻譜密度 (Power Spectral Density) 為經儀器校正補償過後的結果值。

2. If antenna gain $\leq$ 6dBi, NCC Limit =11 dBm

3. If antenna gain > 6dBi, NCC Limit =11 dBm – (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、低頻段的峰值功率頻譜密度皆低於限值，合乎標準規定。

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4.7.4.1節之規定：

- (1) 在5.15~5.35 GHz 及 5.470-5.725 GHz 頻帶操作的發射器，所有在 5.15-5.25 GHz 及5.470-5.725 GHz 頻率以外的發射其有效等向輻射功率 (EIRP) 不應超過 ≤ -27 dBm/MHz。
- (2) 發射量測應使用之最低解析頻寬為1百萬赫。如果量測的能量被整合以顯示1百萬赫的總功率，則必要時頻帶邊緣附近可使用較低解析頻寬。

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	Agilent	E4446A
Attenuator	WEINSCHEL	56-10

9.4 混附波發射限制之量測結果 (傳導方式量測)

Single Conducted Limit:

Eirp Limit – Antenna Directional Gain – $10 \log[\text{number of Tx output(s)}]$

9.4.1 調變技術: IEEE 802.11a

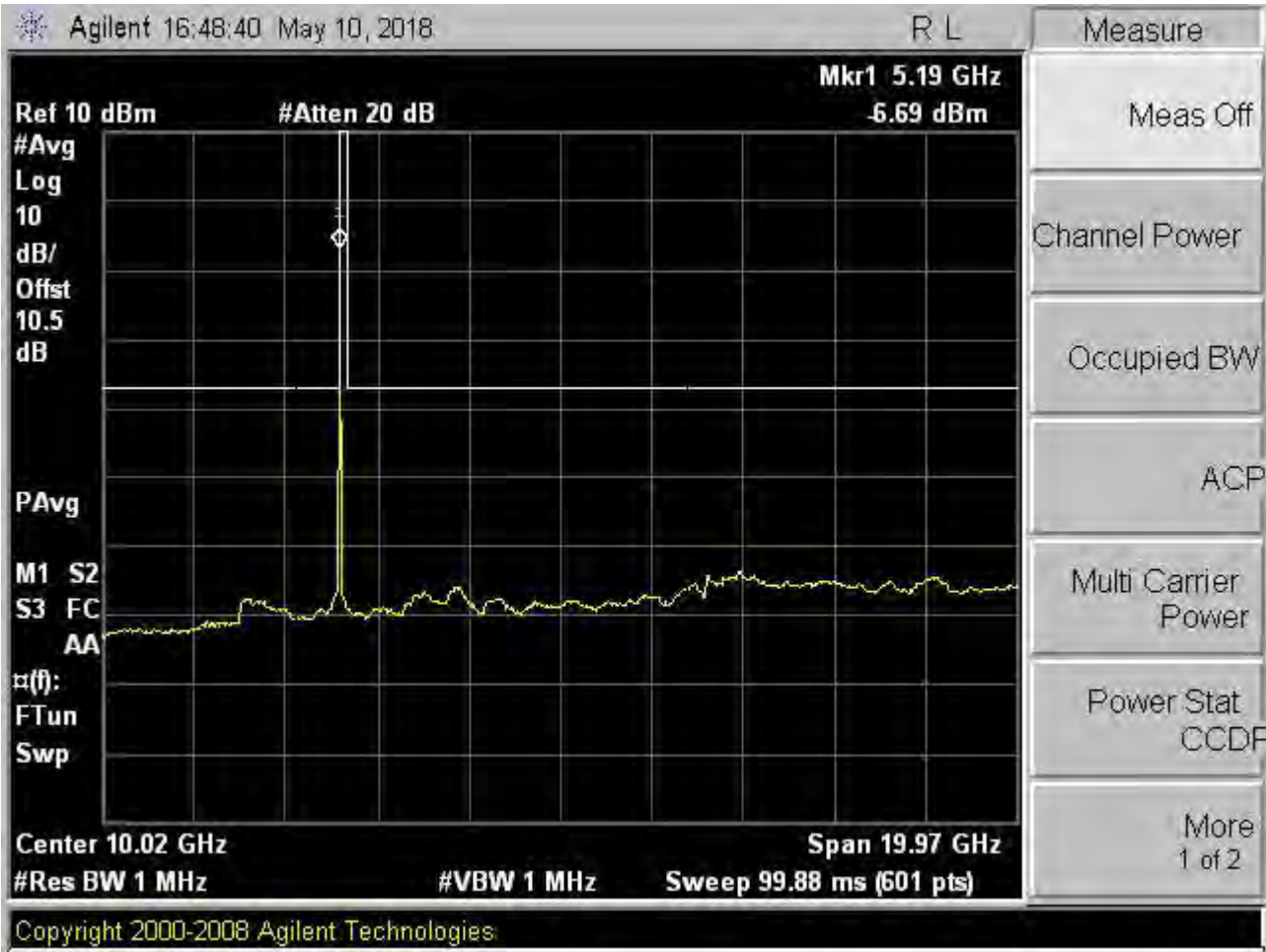
測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

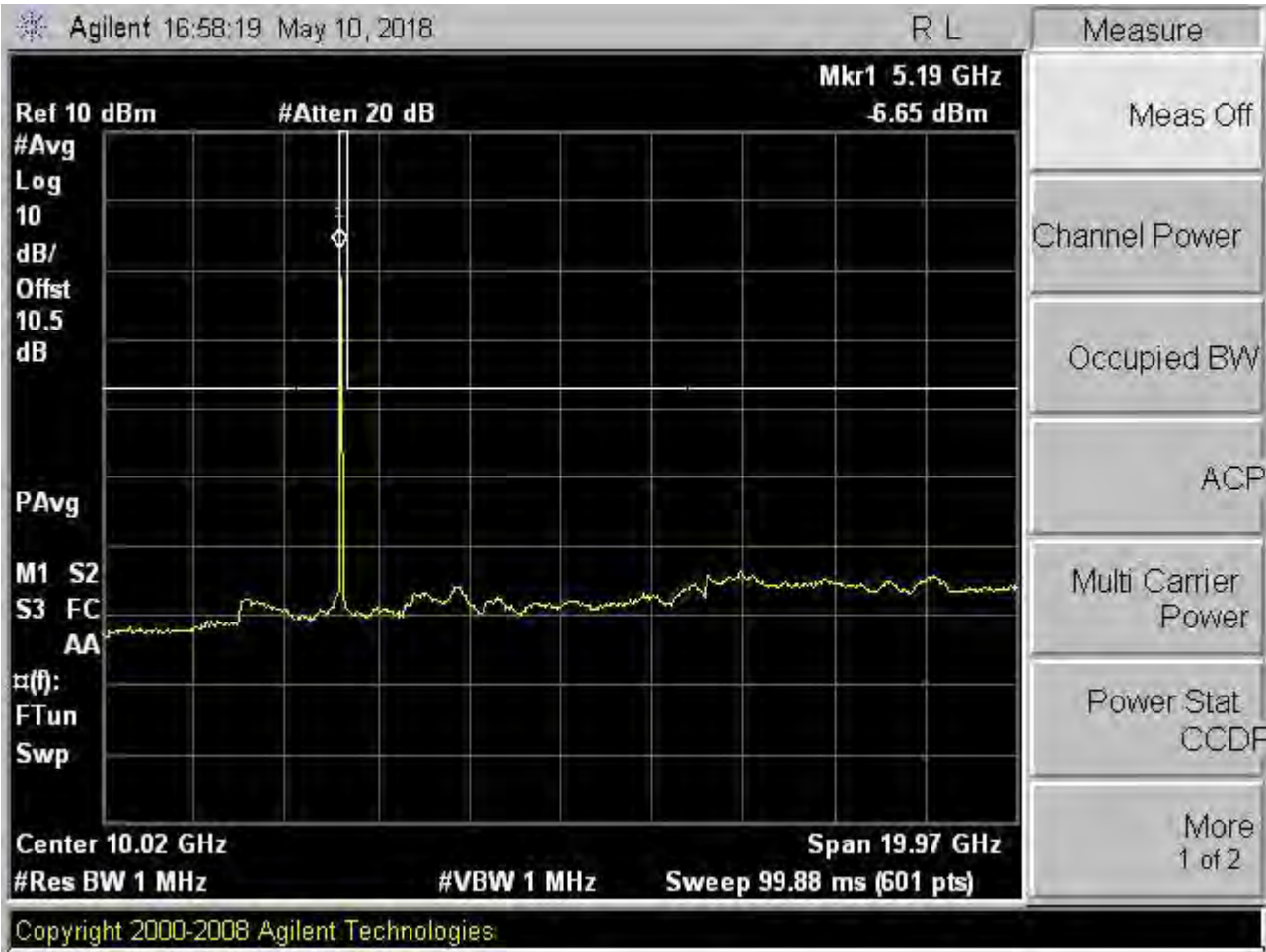
環境濕度: 60%

註：1. 繪圖資料請參考第 121-126 頁。

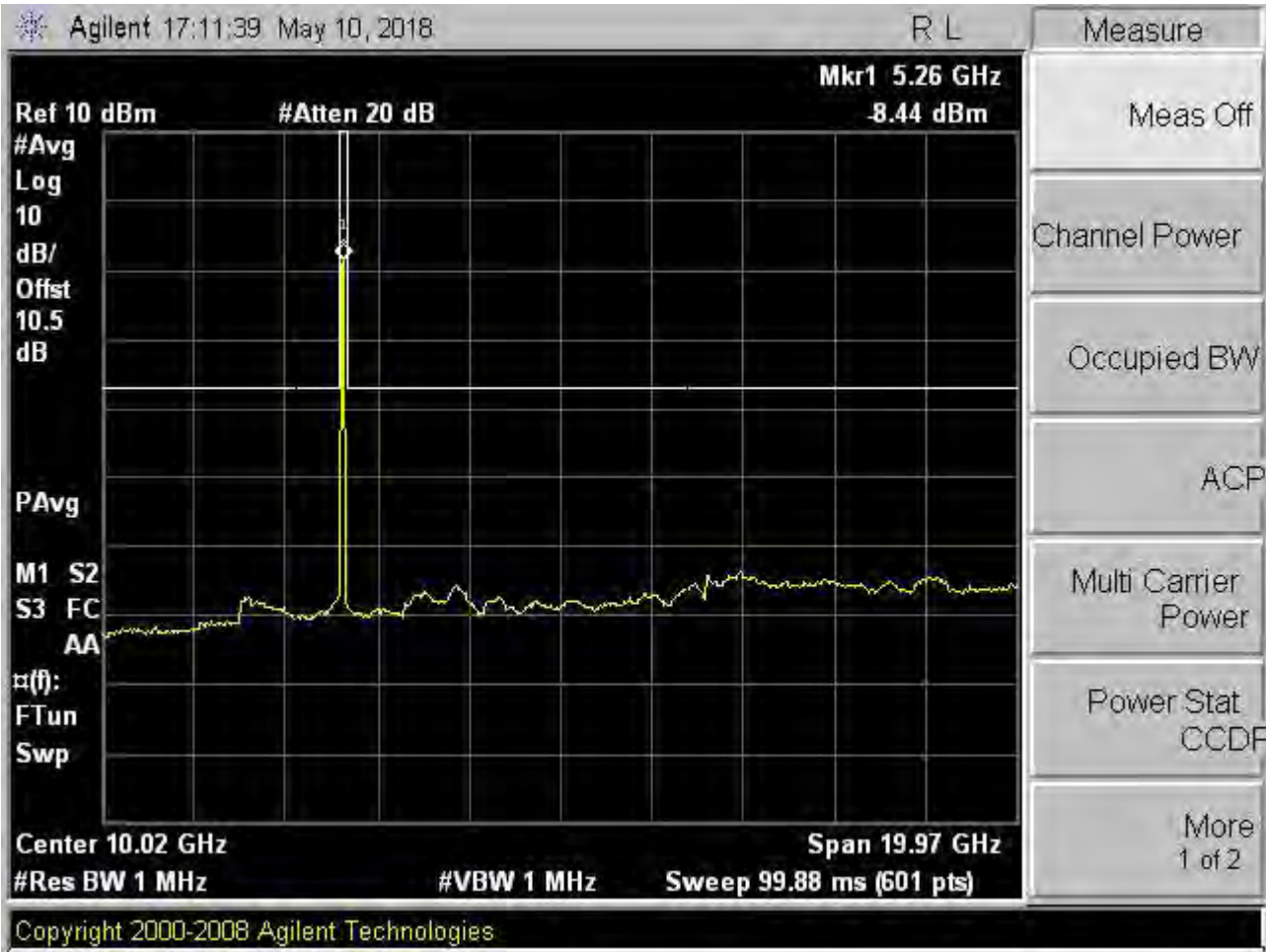
2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)













9.4.2 調變技術:IEEE 802.11an HT20

9.4.2.1 CHAIN 0

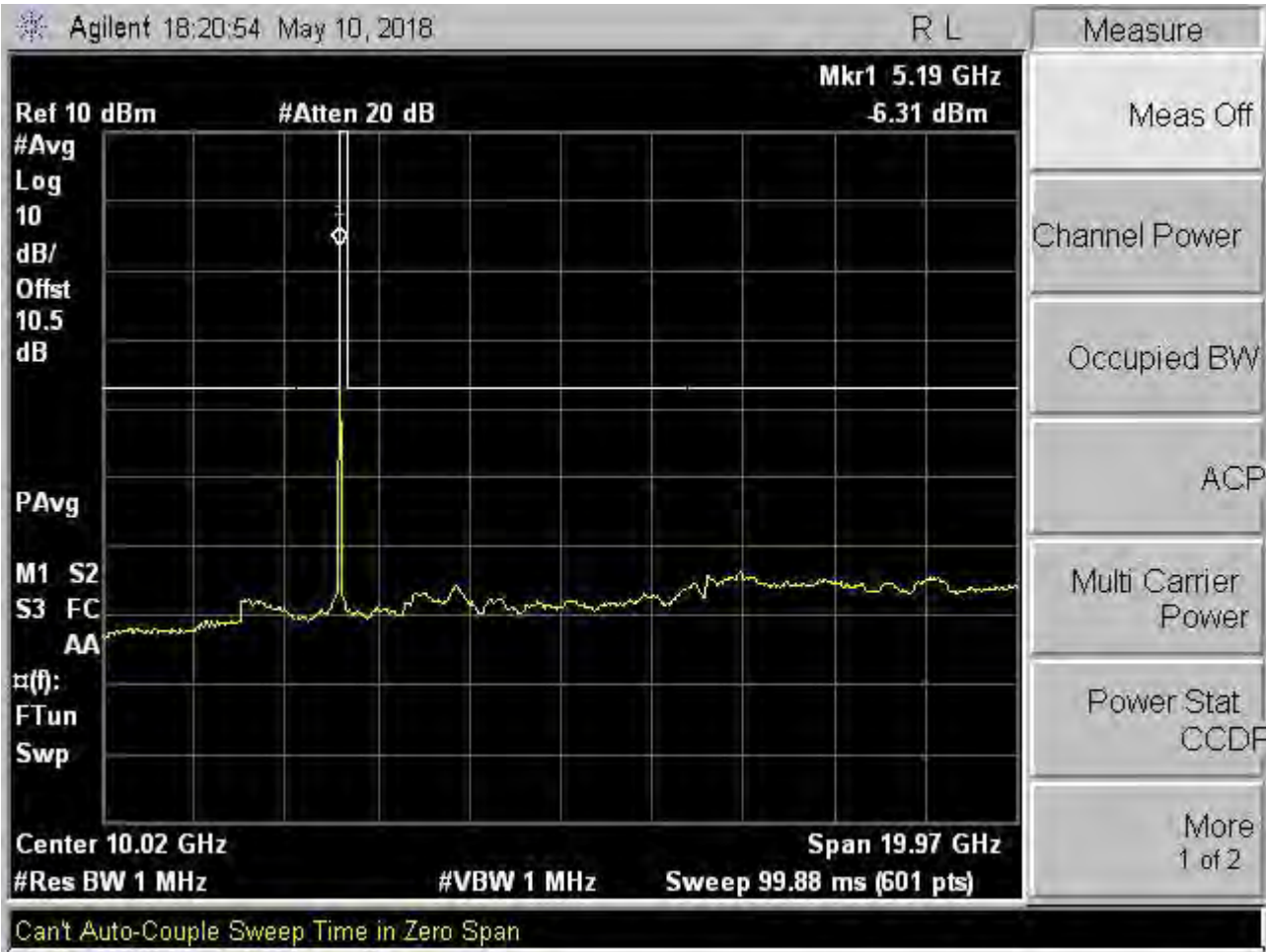
測試日期: May 10, 2018

環境溫度: 24°C

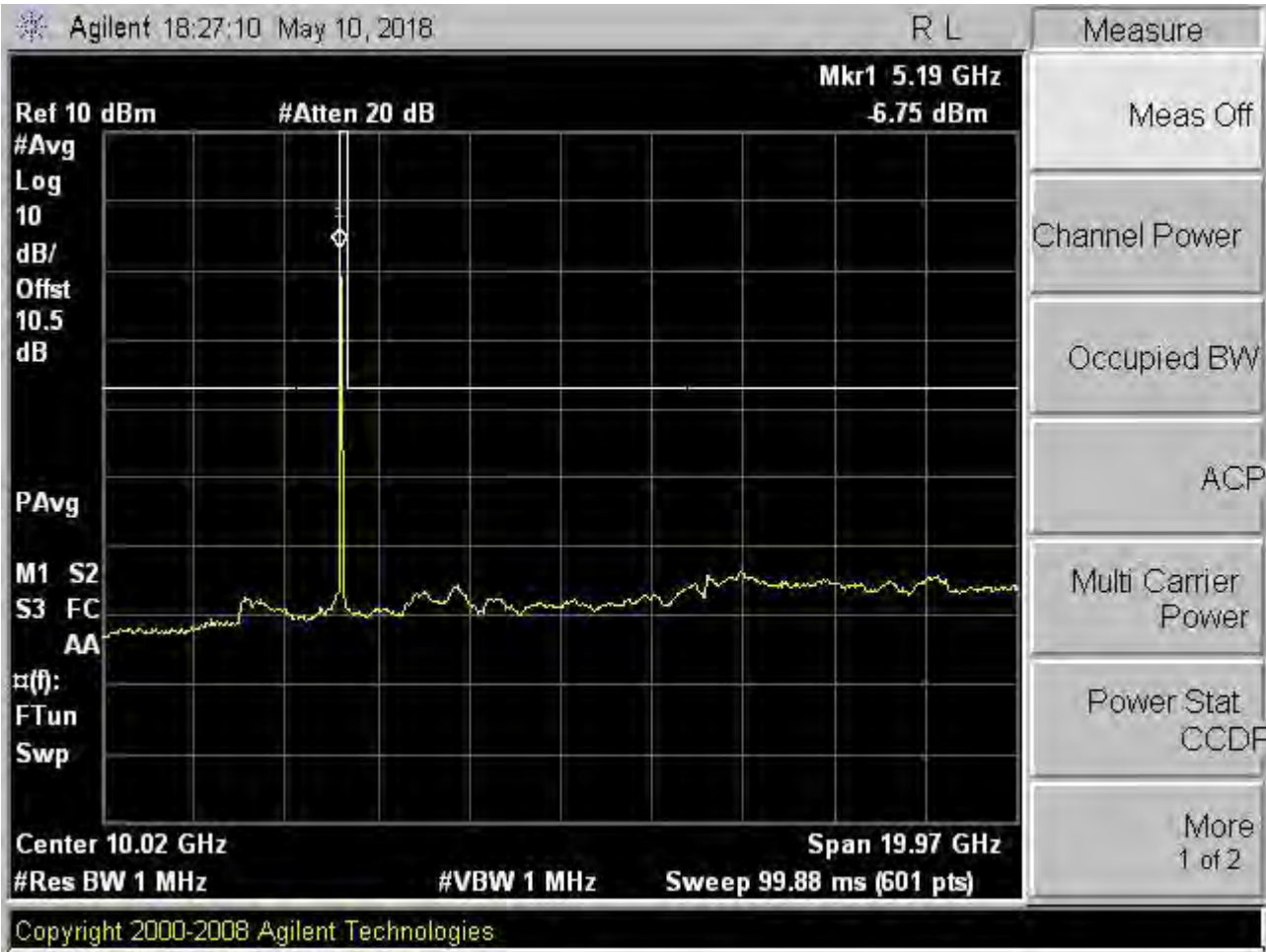
環境濕度: 60%

註: 1. 繪圖資料請參考第 128-133 頁。

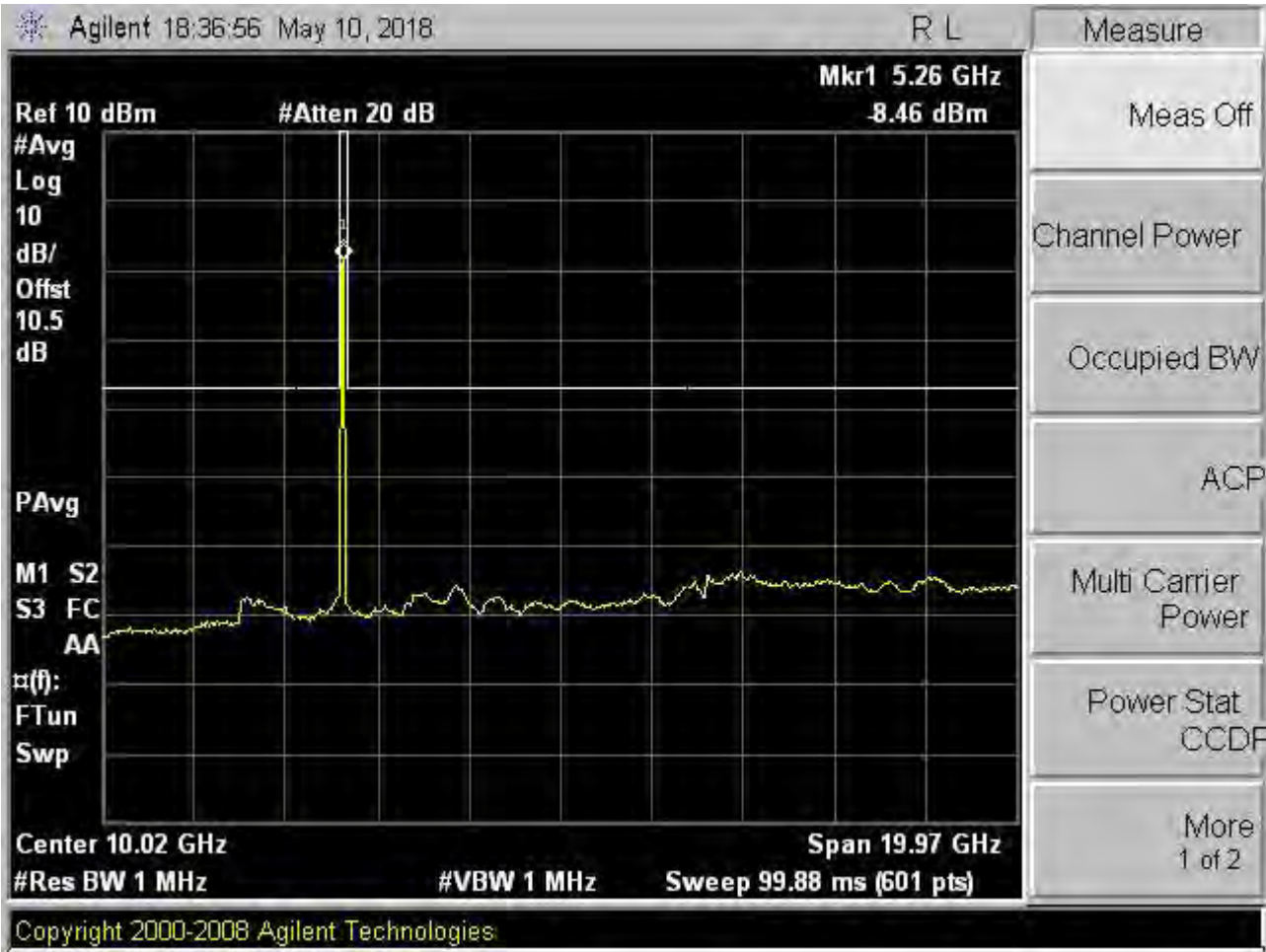
2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)













9.4.2.2 CHAIN 1

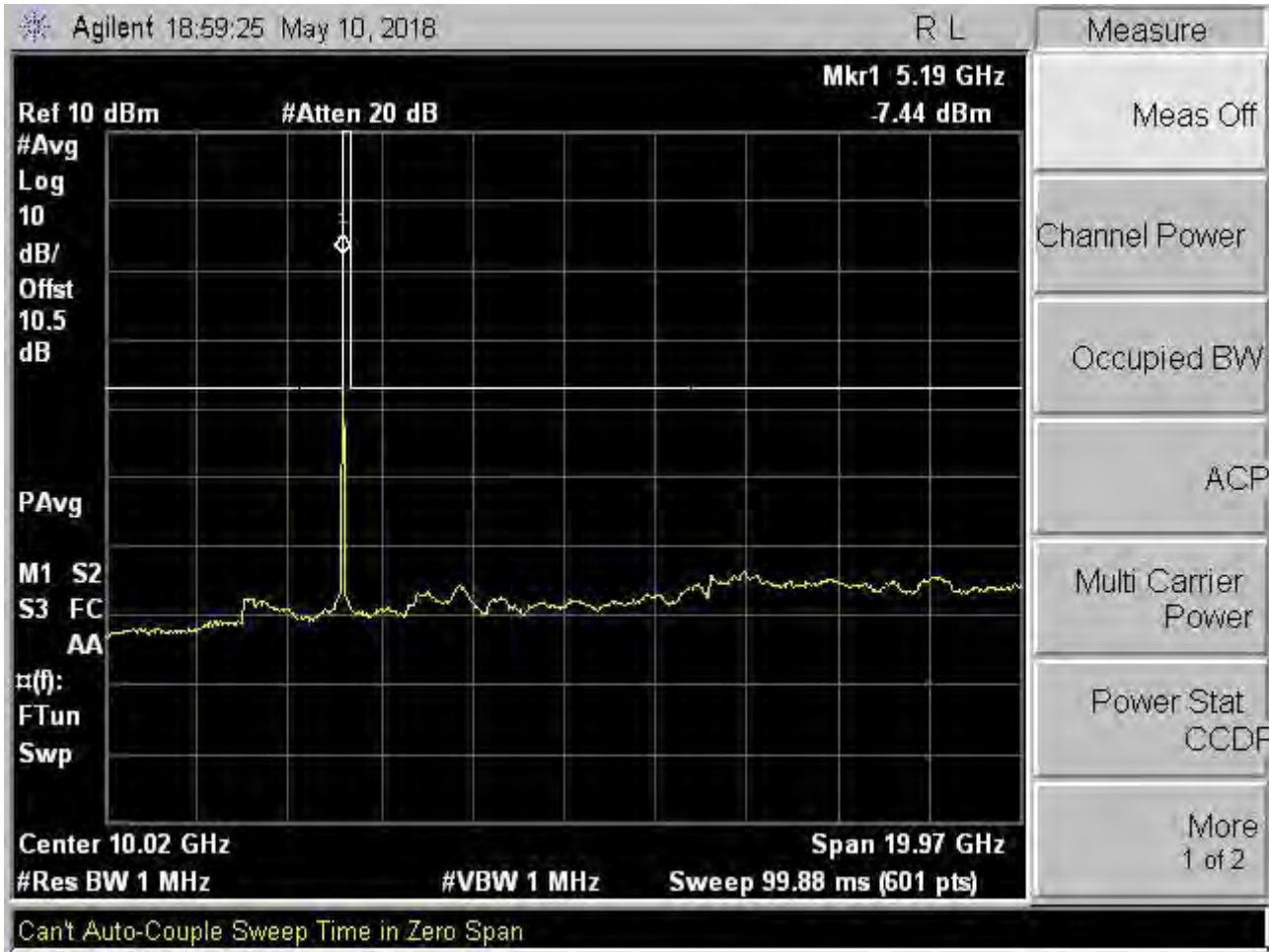
測試日期: May 10, 2018

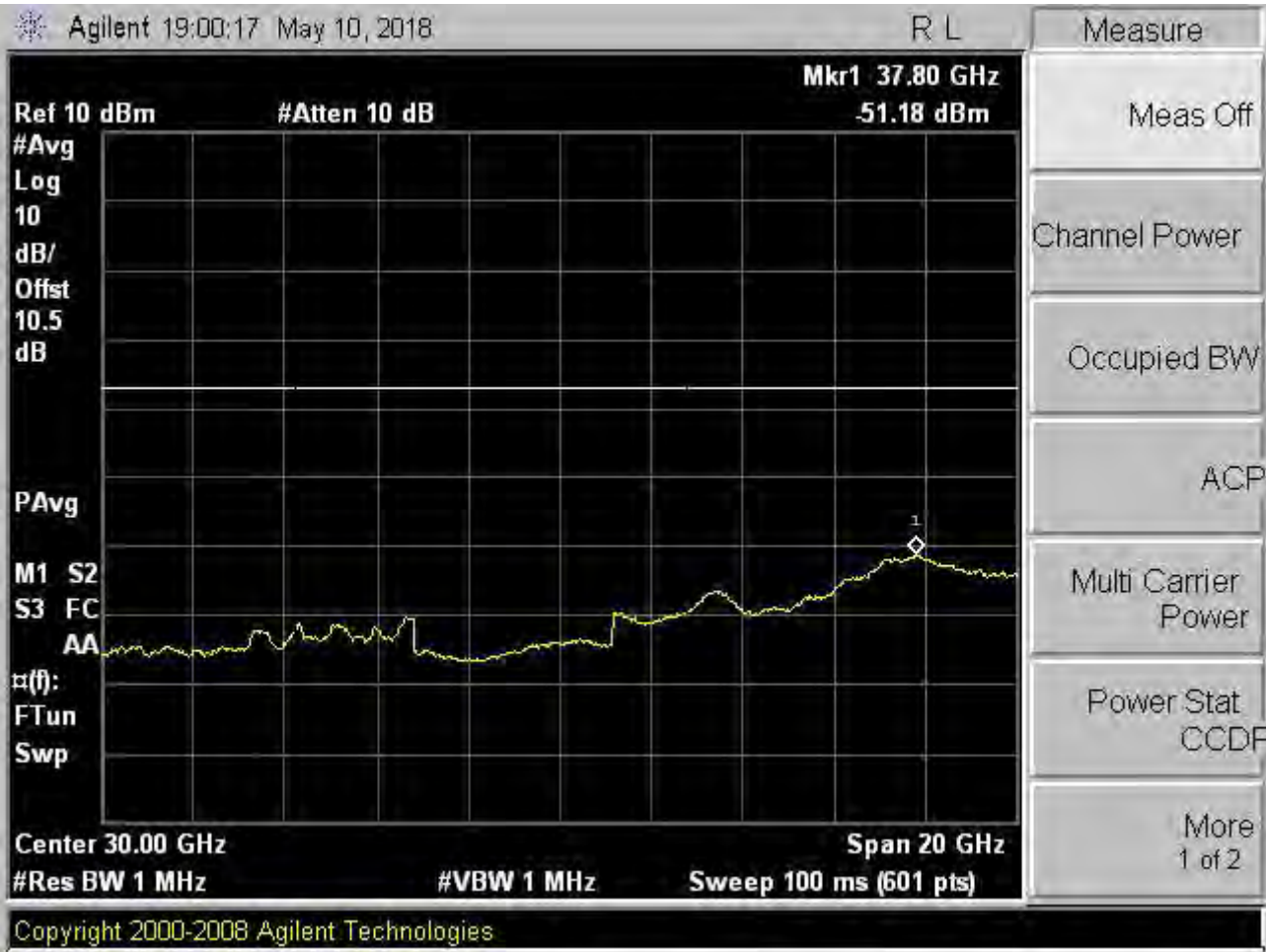
環境溫度: 24°C

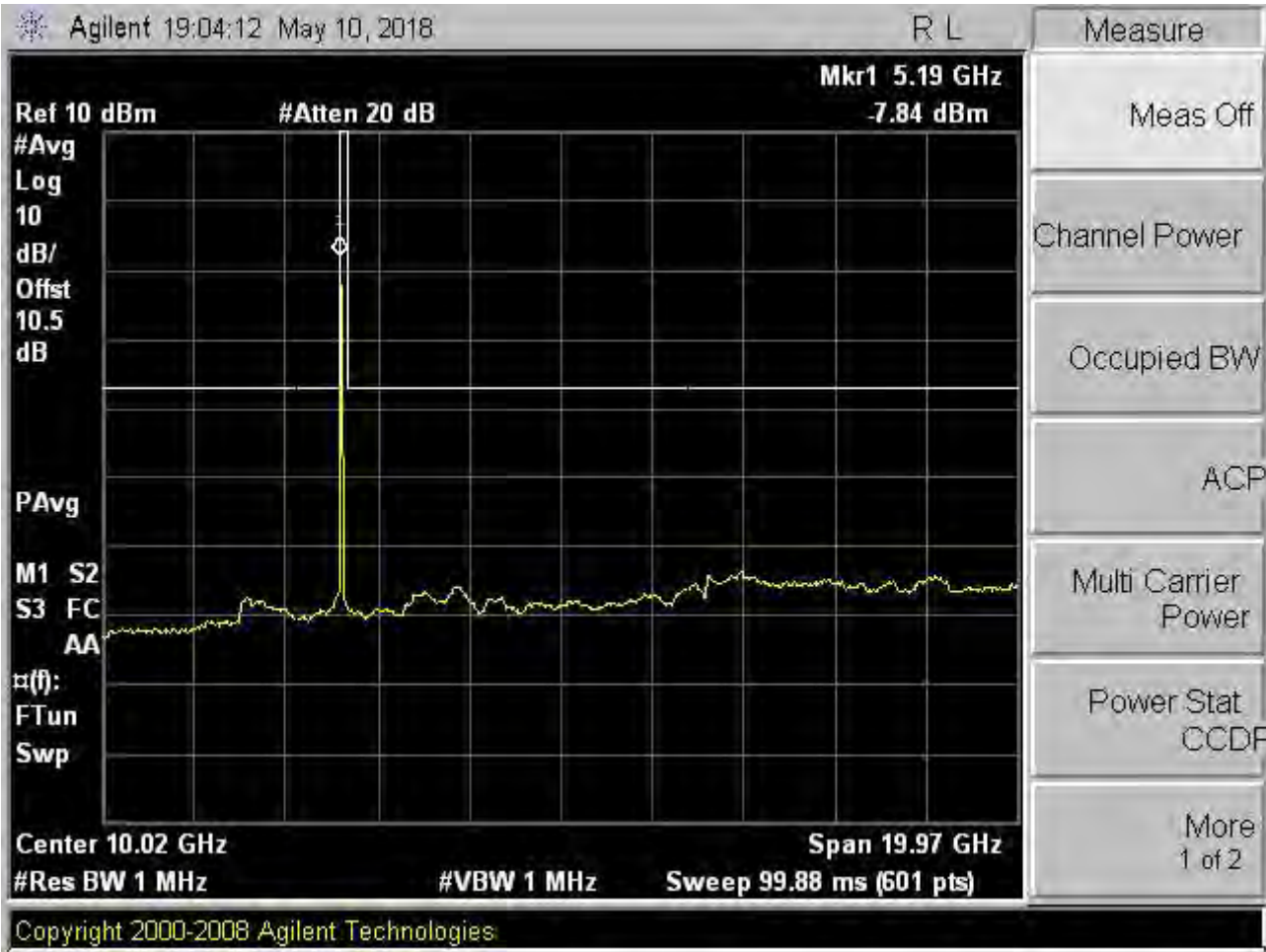
環境濕度: 60%

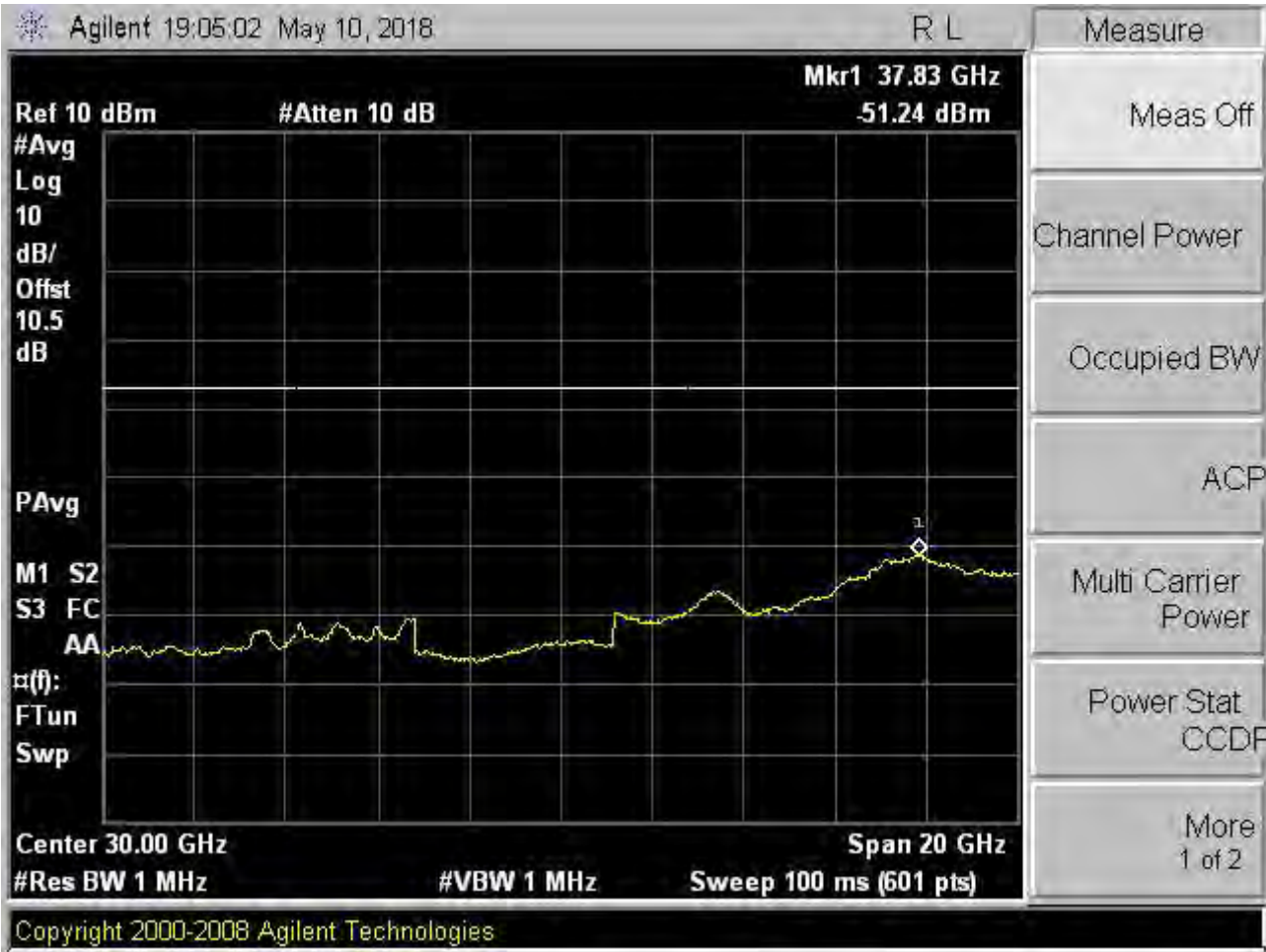
註: 1. 繪圖資料請參考第 135-140 頁。

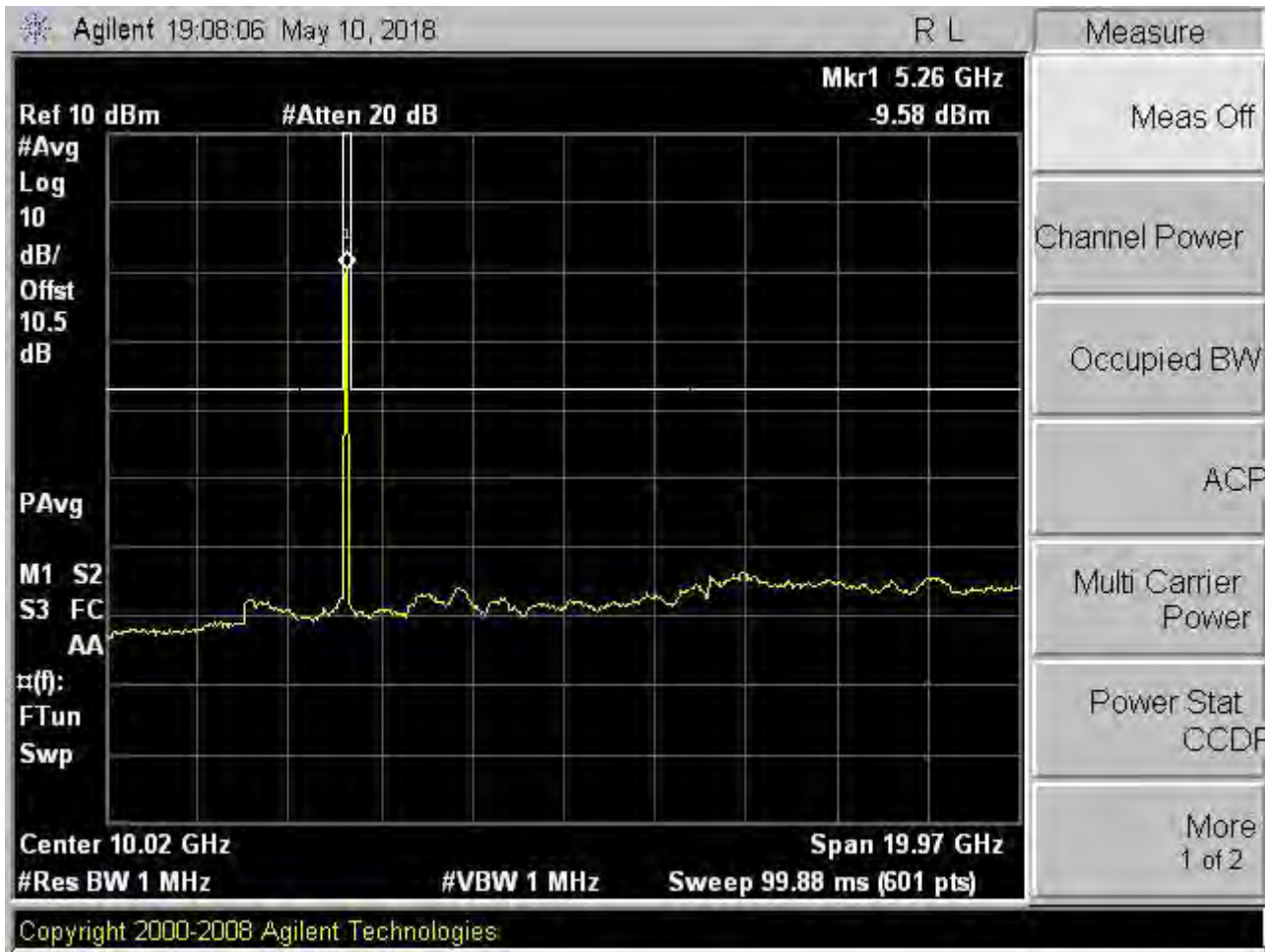
2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)













9.4.3 調變技術: IEEE 802.11an HT40

9.4.3.1 CHAIN 0

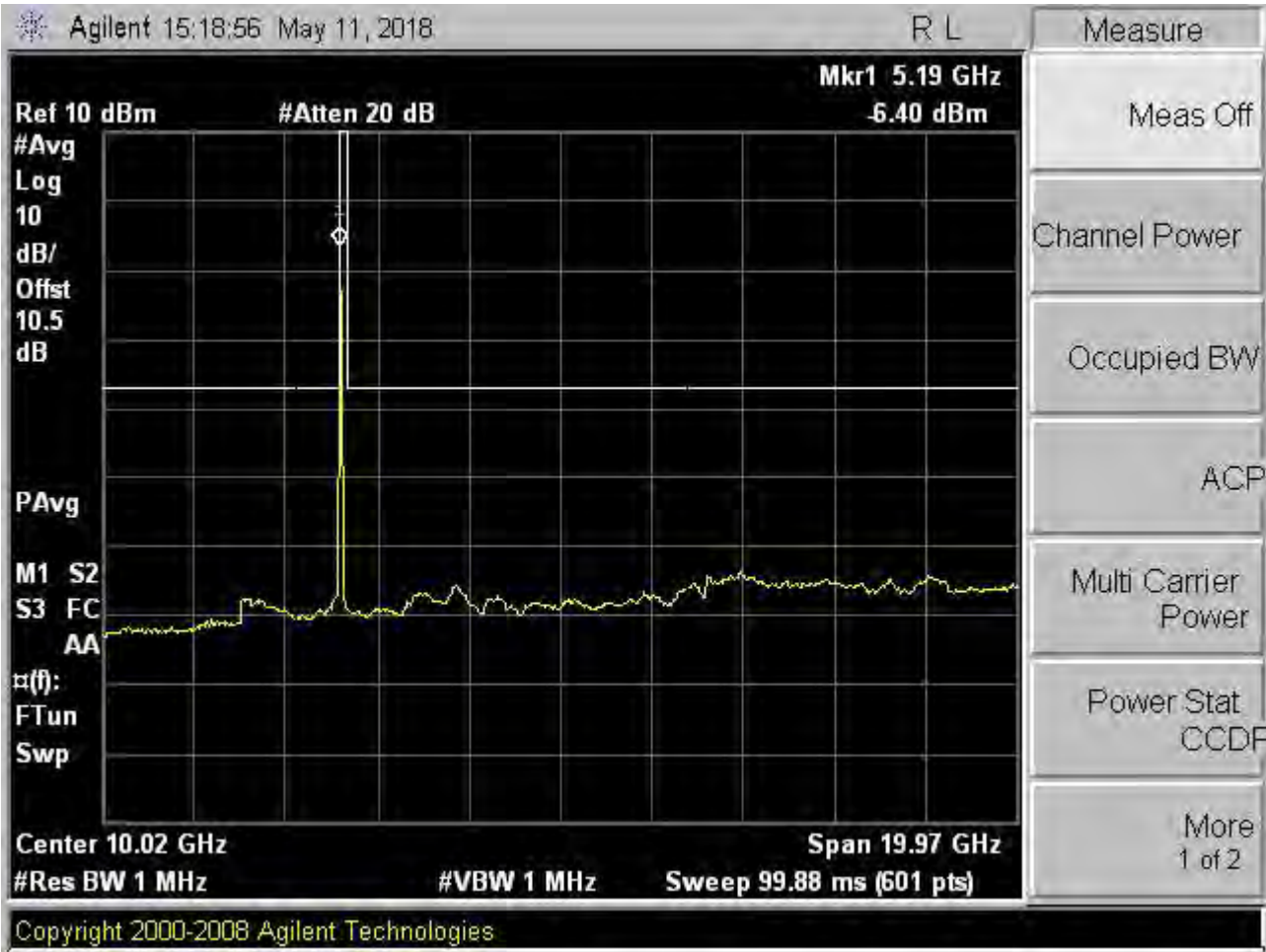
測試日期: May 11, 2018

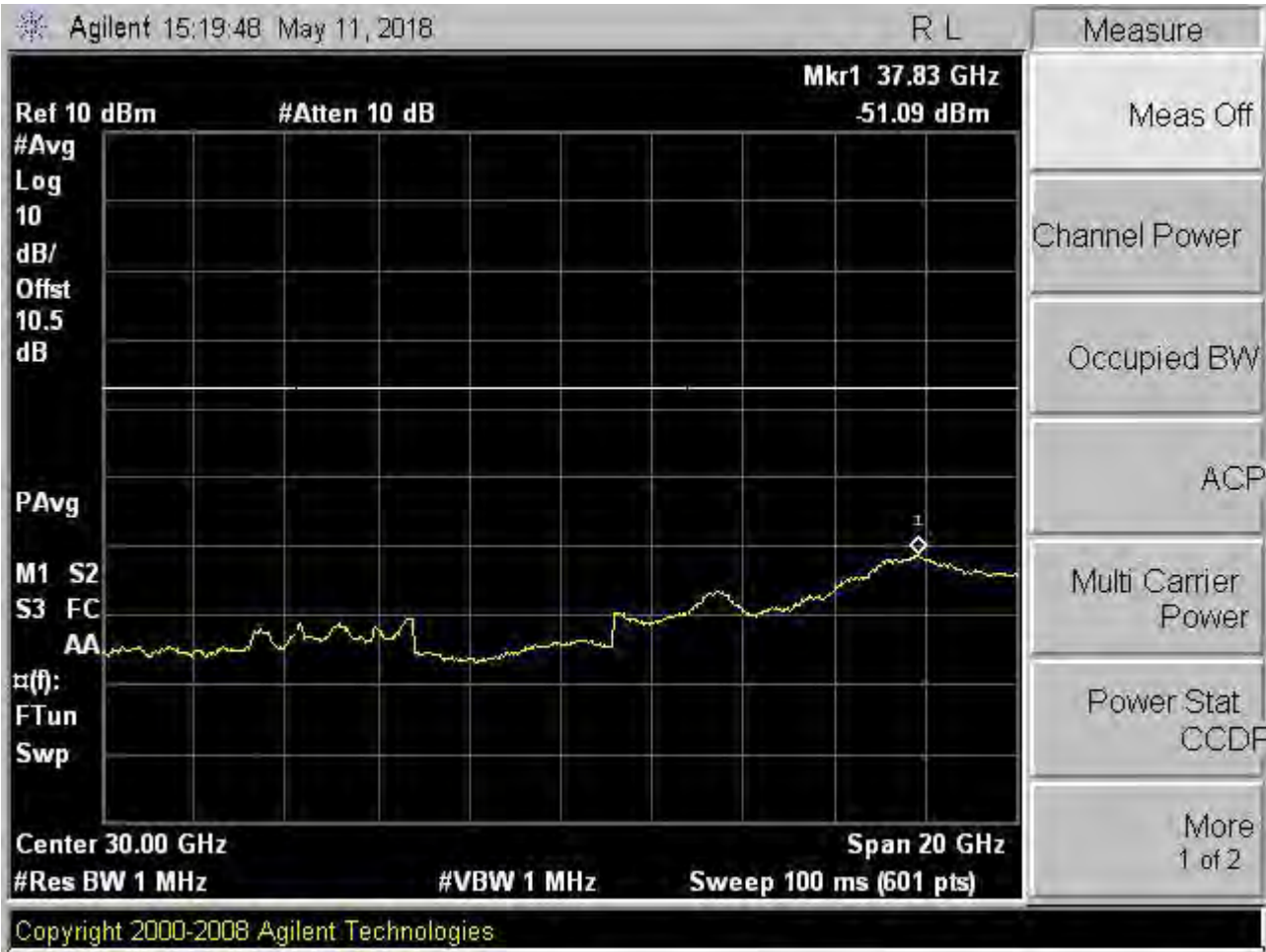
環境溫度: 24°C

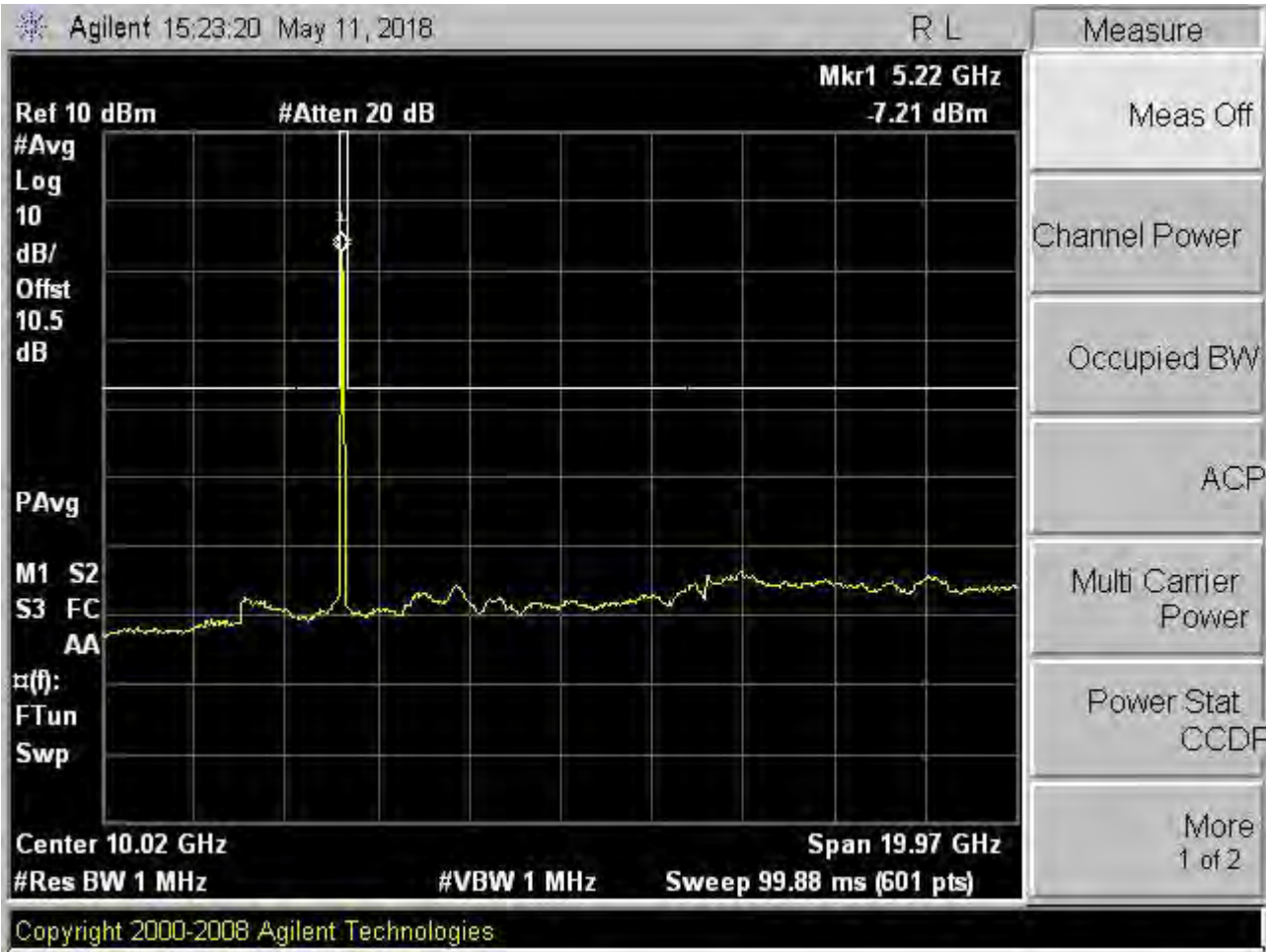
環境濕度: 60%

註: 1. 繪圖資料請參考第 142-145 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)









9.4.3.2 CHAIN 1

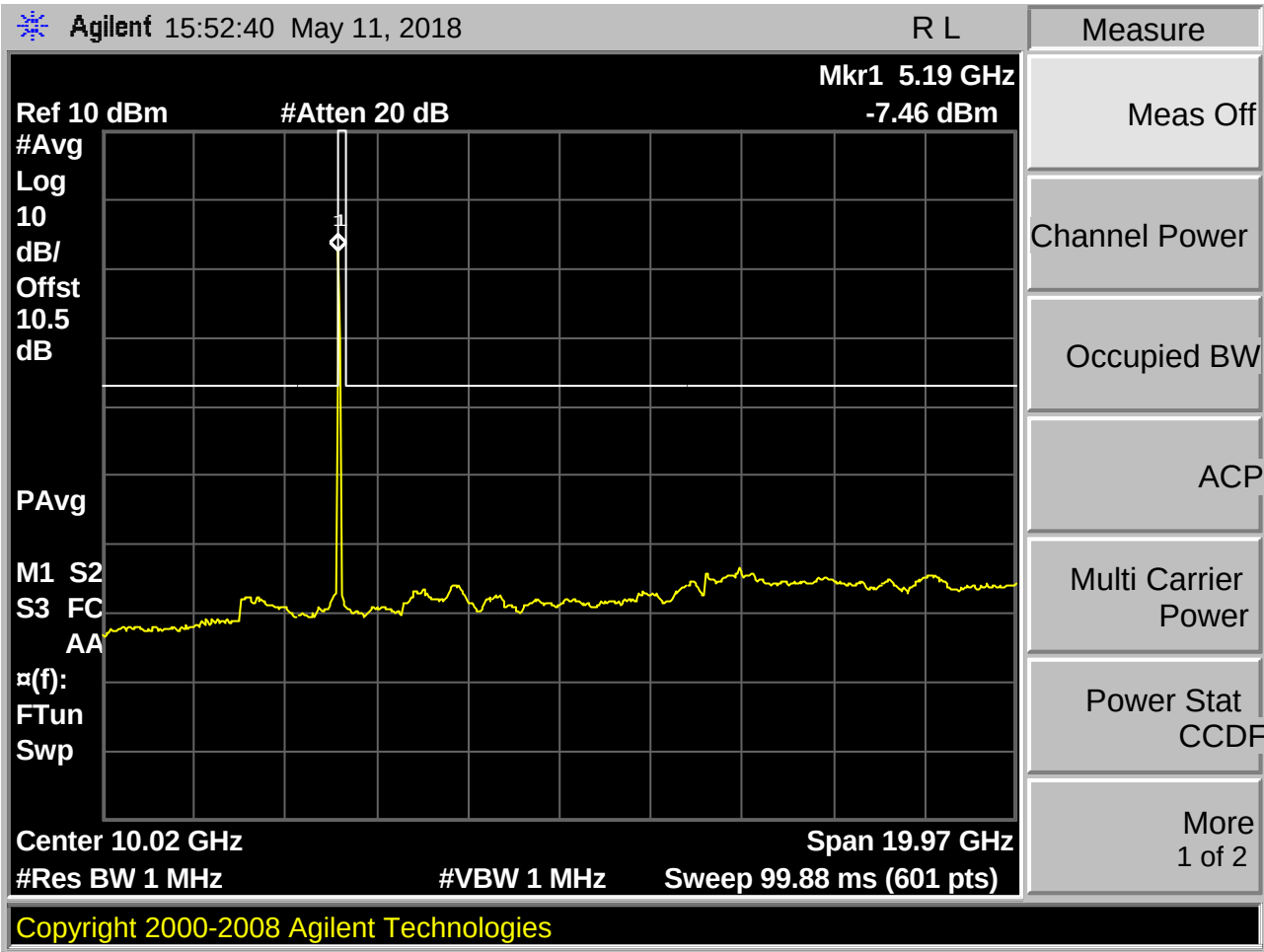
測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

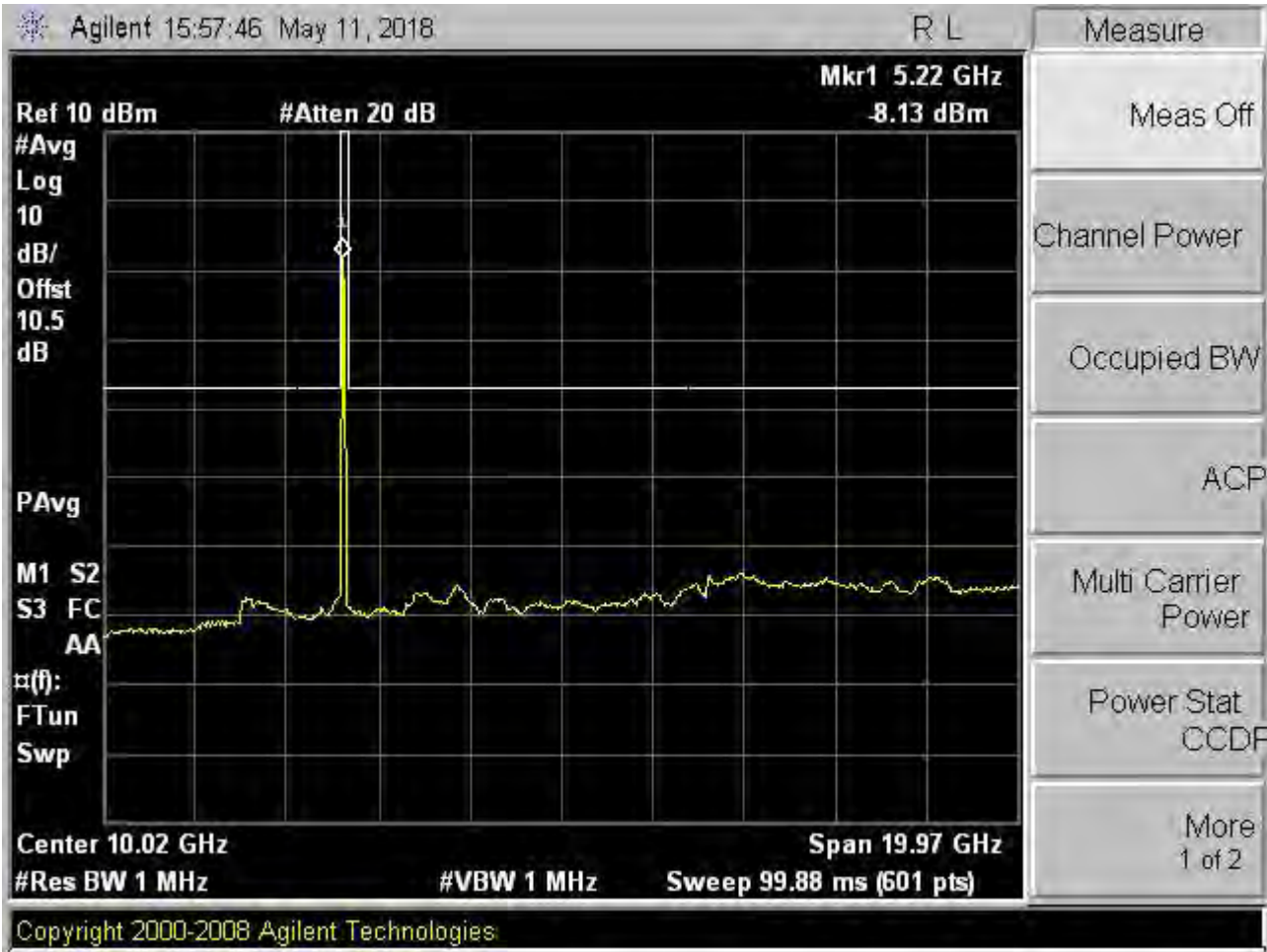
環境濕度: 60%

註：1. 繪圖資料請參考第 147-150 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)









9.4.4 調變技術: IEEE 802.11ac (80MHz)

9.4.4.1 CHAIN 0

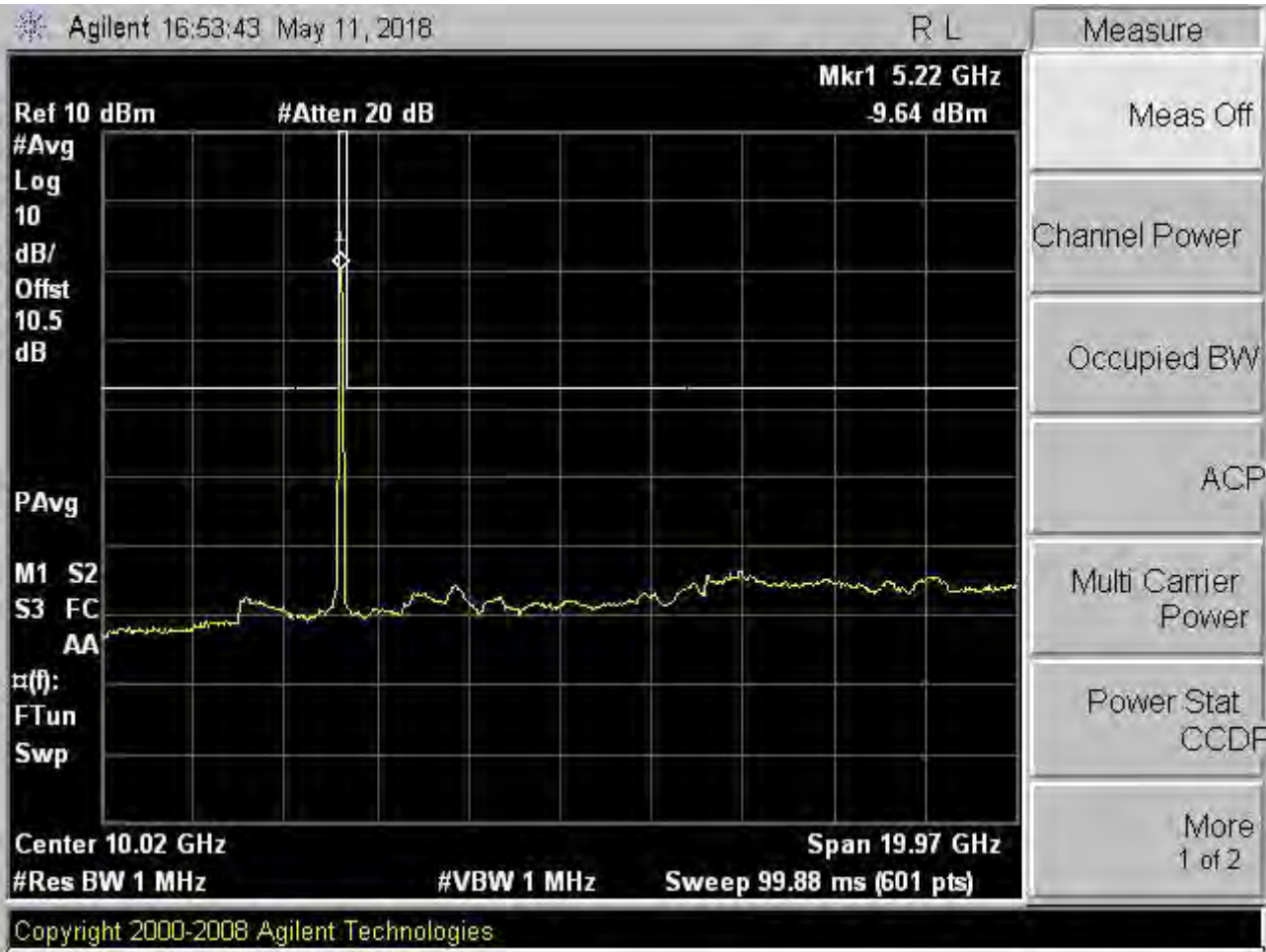
測試日期: May 11, 2018

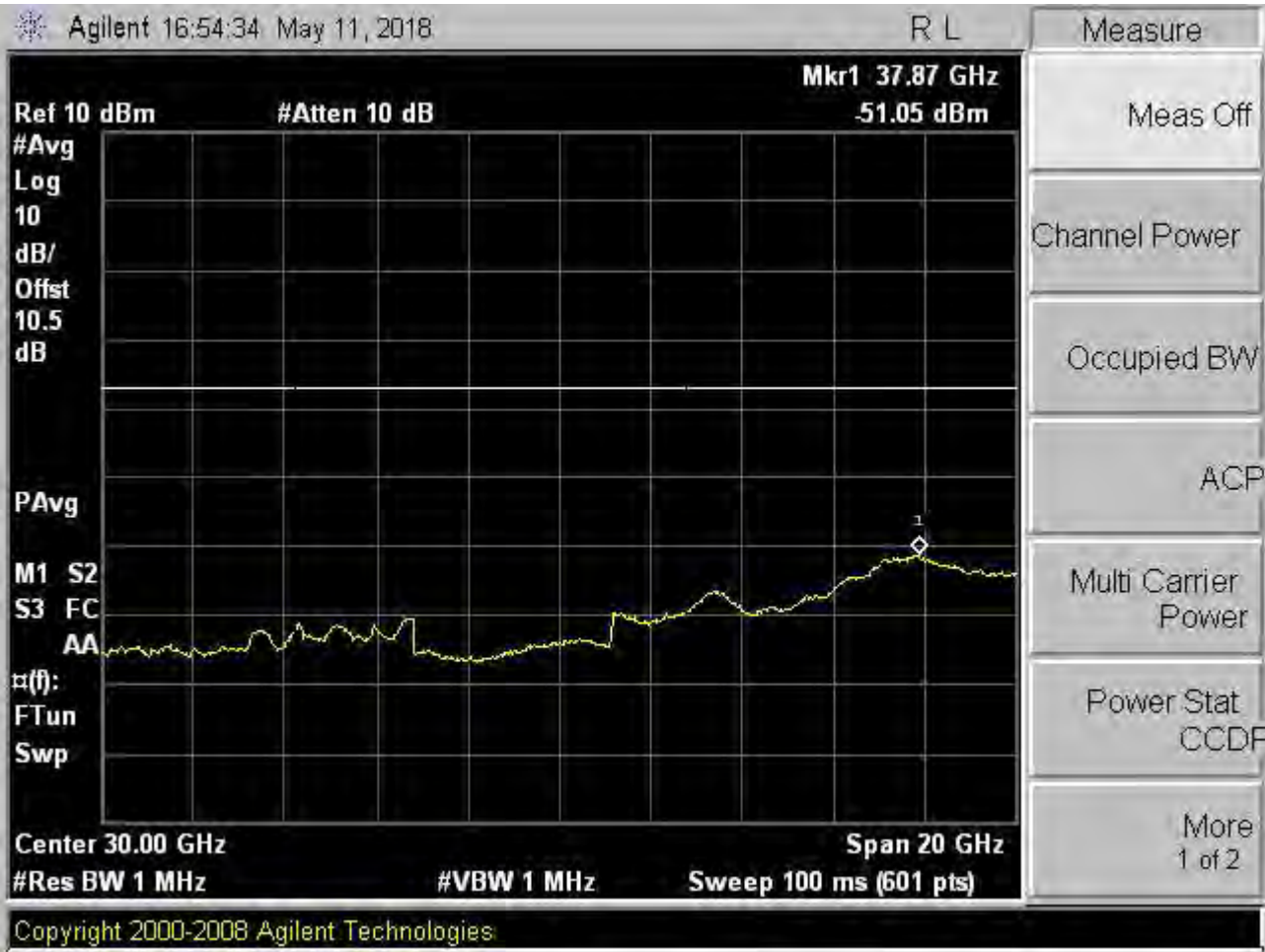
環境溫度: 24°C

環境濕度: 60%

註: 1. 繪圖資料請參考第 152-153 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)





9.4.4.2 CHAIN 1

測試日期: May 11, 2018

環境溫度: 24°C

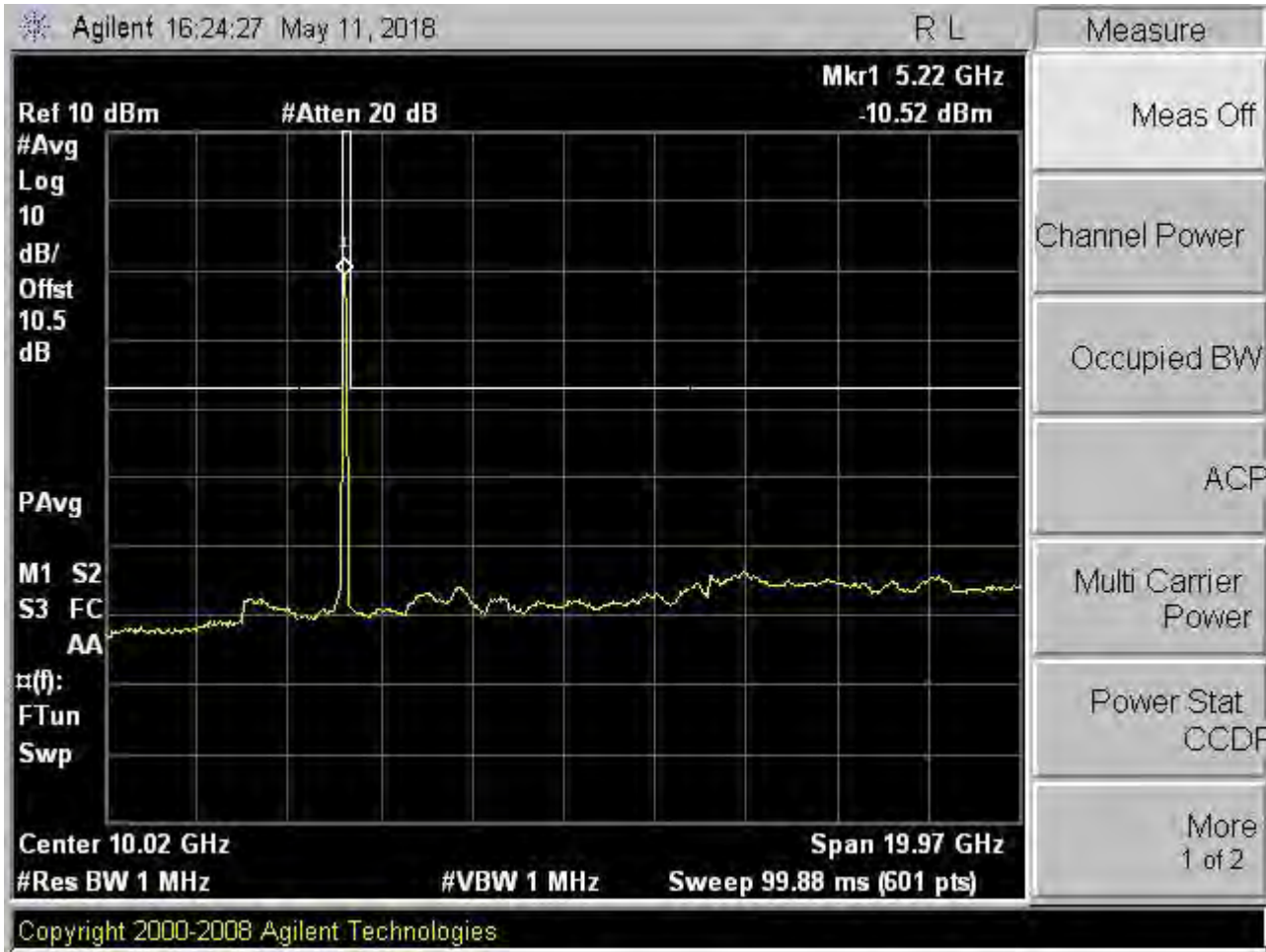
環境濕度: 60%

註: 1. 繪圖資料請參考第 155-156 頁。

2. 量測不準確度: $\pm 1.5\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

9.5 結果判定

混附波之發射皆低於限值，符合標準規定。





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 4.7.4.5 節之規定，在 1GHz 以下的不必要之發射，應符合第 2.8 節之規定，任何使用交流市電為供應電之設備亦須符合第 2.3 節之電源線傳導限制值。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.4.6 節之規定，不必要發射頻率屬 2.7 規定頻段者，應符合 2.8 節之規定。

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	3115
Horn Antenna	EMCO	3116
PRE-Amplifier	Agilent	8449B
PRE-Amplifier	Agilent	8447D
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786B
PRE-Amplifier	Agilent	83051

(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

測試工程師: 羅世勇

測試日期: May 07, 2018

環境溫度: 21°C

環境濕度: 63%

10.5.1.1 調變技術: IEEE 802.11a

a. Channel Low

基本波頻率 : 5180 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
10360.0000	H	---	---	3.40	---	---	74.0	54.0	---
10360.0000	V	---	---	3.40	---	---	74.0	54.0	---
15540.0000	H	---	---	3.92	---	---	74.0	54.0	---
15540.0000	V	---	---	3.92	---	---	74.0	54.0	---
20720.0000	H	---	---	-4.72	---	---	74.0	54.0	---
20720.0000	V	---	---	-4.72	---	---	74.0	54.0	---
25900.0000	H	---	---	-5.94	---	---	74.0	54.0	---
25900.0000	V	---	---	-5.94	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

b. Channel Mid

基本波頻率：5200 MHz

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	
10400.0000	H	---	---	3.46	---	---	74.0	54.0	---
10400.0000	V	---	---	3.46	---	---	74.0	54.0	---
15600.0000	H	---	---	3.80	---	---	74.0	54.0	---
15600.0000	V	---	---	3.80	---	---	74.0	54.0	---
20800.0000	H	---	---	-4.66	---	---	74.0	54.0	---
20800.0000	V	---	---	-4.66	---	---	74.0	54.0	---
26000.0000	H	---	---	-6.20	---	---	74.0	54.0	---
26000.0000	V	---	---	-6.20	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

c. Channel High

基本波頻率：5240 MHz

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	
10480.0000	H	---	---	3.52	---	---	74.0	54.0	---
10480.0000	V	---	---	3.52	---	---	74.0	54.0	---
15720.0000	H	---	---	3.68	---	---	74.0	54.0	---
15720.0000	V	---	---	3.68	---	---	74.0	54.0	---
20960.0000	H	---	---	-4.60	---	---	74.0	54.0	---
20960.0000	V	---	---	-4.60	---	---	74.0	54.0	---
26200.0000	H	---	---	-6.16	---	---	74.0	54.0	---
26200.0000	V	---	---	-6.16	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 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 802.11an HT20

a. Channel Low

基本波頻率 : 5180 MHz

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	
10360.0000	H	---	---	3.40	---	---	74.0	54.0	---
10360.0000	V	---	---	3.40	---	---	74.0	54.0	---
15540.0000	H	---	---	3.92	---	---	74.0	54.0	---
15540.0000	V	---	---	3.92	---	---	74.0	54.0	---
20720.0000	H	---	---	-4.72	---	---	74.0	54.0	---
20720.0000	V	---	---	-4.72	---	---	74.0	54.0	---
25900.0000	H	---	---	-5.94	---	---	74.0	54.0	---
25900.0000	V	---	---	-5.94	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

b. Channel Mid

基本波頻率：5200 MHz

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	
10400.0000	H	---	---	3.46	---	---	74.0	54.0	---
10400.0000	V	---	---	3.46	---	---	74.0	54.0	---
15600.0000	H	---	---	3.80	---	---	74.0	54.0	---
15600.0000	V	---	---	3.80	---	---	74.0	54.0	---
20800.0000	H	---	---	-4.66	---	---	74.0	54.0	---
20800.0000	V	---	---	-4.66	---	---	74.0	54.0	---
26000.0000	H	---	---	-6.20	---	---	74.0	54.0	---
26000.0000	V	---	---	-6.20	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

c. Channel High

基本波頻率：5240 MHz

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	
10480.0000	H	---	---	3.52	---	---	74.0	54.0	---
10480.0000	V	---	---	3.52	---	---	74.0	54.0	---
15720.0000	H	---	---	3.68	---	---	74.0	54.0	---
15720.0000	V	---	---	3.68	---	---	74.0	54.0	---
20960.0000	H	---	---	-4.60	---	---	74.0	54.0	---
20960.0000	V	---	---	-4.60	---	---	74.0	54.0	---
26200.0000	H	---	---	-6.16	---	---	74.0	54.0	---
26200.0000	V	---	---	-6.16	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 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 802.11an HT40

a. Channel High

基本波頻率 : 5190 MHz

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)
10380.0000	H	---	---	3.44	---	---	74.0	54.0	---
10380.0000	V	---	---	3.44	---	---	74.0	54.0	---
15570.0000	H	---	---	3.85	---	---	74.0	54.0	---
15570.0000	V	---	---	3.85	---	---	74.0	54.0	---
20760.0000	H	---	---	-4.69	---	---	74.0	54.0	---
20760.0000	V	---	---	-4.69	---	---	74.0	54.0	---
25950.0000	H	---	---	-6.07	---	---	74.0	54.0	---
25950.0000	V	---	---	-6.07	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 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 Low

基本波頻率：5230 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
10460.0000	H	---	---	3.54	---	---	74.0	54.0	---
10460.0000	V	---	---	3.54	---	---	74.0	54.0	---
15690.0000	H	---	---	3.62	---	---	74.0	54.0	---
15690.0000	V	---	---	3.62	---	---	74.0	54.0	---
20920.0000	H	---	---	-4.56	---	---	74.0	54.0	---
20920.0000	V	---	---	-4.56	---	---	74.0	54.0	---
26150.0000	H	---	---	-6.14	---	---	74.0	54.0	---
26150.0000	V	---	---	-6.14	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

10.5.1.4 IEEE 802.11ac (80MHz)

Channel High

基本波頻率：5210 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
10420.0000	H	---	---	3.48	---	---	74.0	54.0	---
10420.0000	V	---	---	3.48	---	---	74.0	54.0	---
15630.0000	H	---	---	3.75	---	---	74.0	54.0	---
15630.0000	V	---	---	3.75	---	---	74.0	54.0	---
20840.0000	H	---	---	-4.63	---	---	74.0	54.0	---
20840.0000	V	---	---	-4.63	---	---	74.0	54.0	---
26050.0000	H	---	---	-6.18	---	---	74.0	54.0	---
26050.0000	V	---	---	-6.18	---	---	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，在此以標記“#”表之。
3. 標記“*”表示為本地震盪頻率及其諧波
4. 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 其它不必要之訊號

10.5.2.1 測試狀態：PMR Mode

10.5.2.1.1 1GHz以下

File: 18-04-MAS-037

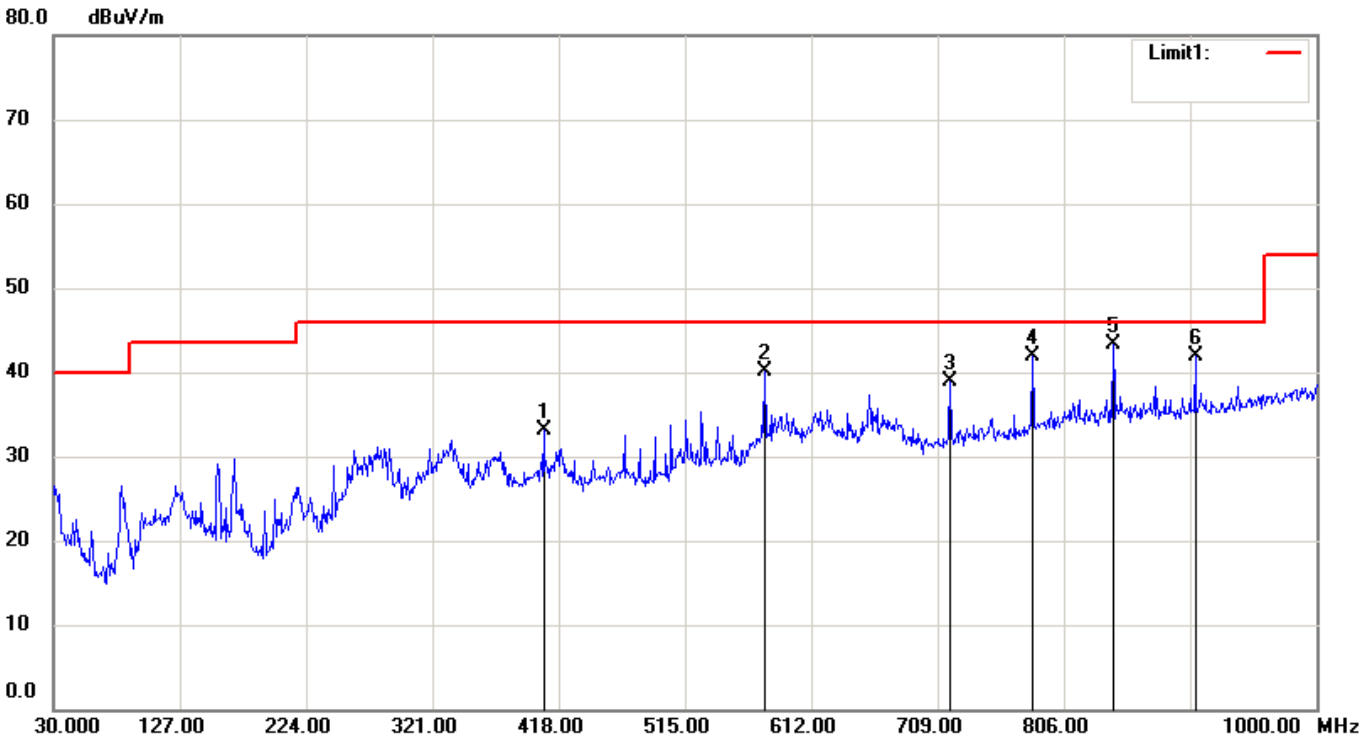
Data: #35

Date: 2018/5/7

Time: 上午 09:59:01

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization: Horizontal

EUT:

Distance: 3m

Model:

Test Mode: Band 1

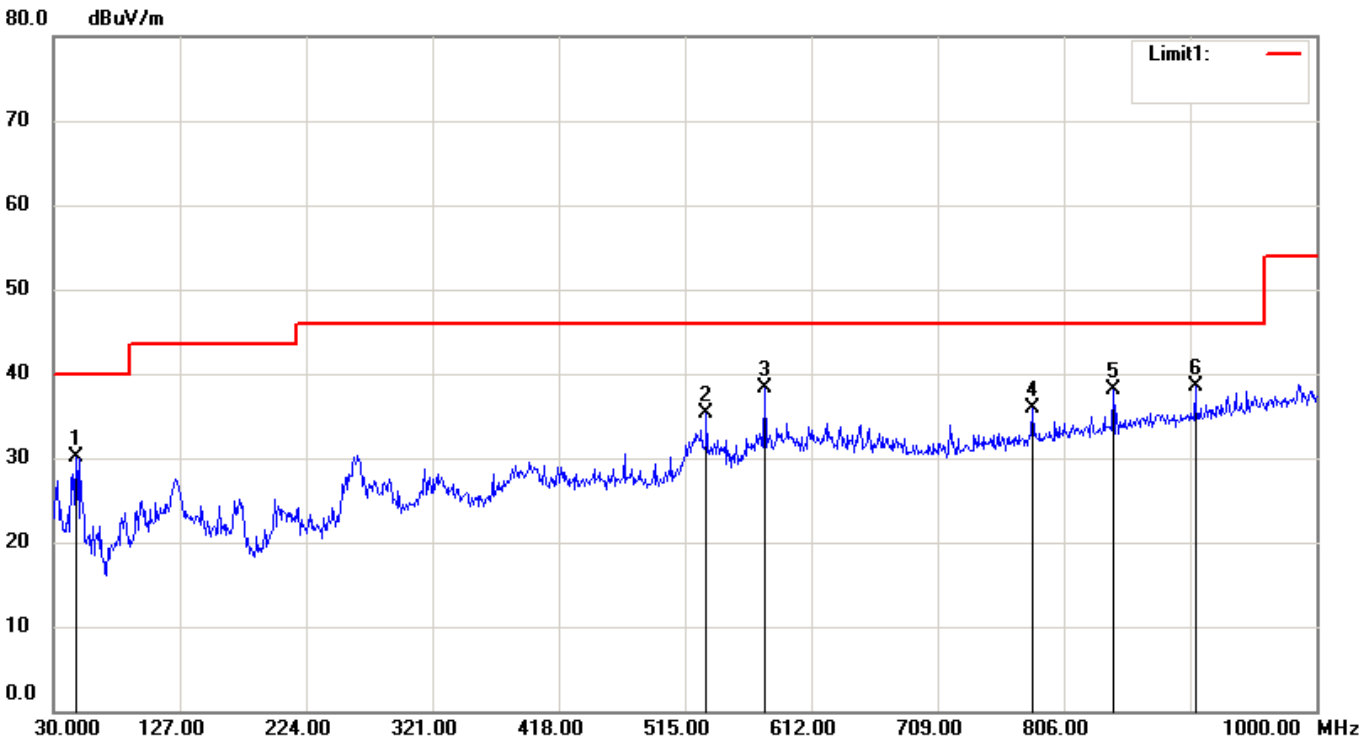
Note:

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	406.3600	35.38	peak	-2.34	33.04	46.00	-12.96
2	576.1100	40.12	peak	0.04	40.16	46.00	-5.84
3	718.7000	36.40	peak	2.50	38.90	46.00	-7.10
4	781.7500	38.24	peak	3.72	41.96	46.00	-4.04
5	843.8300	38.25	peak	5.05	43.30	46.00	-2.70
6	906.8800	35.83	peak	6.05	41.88	46.00	-4.12

File: 18-04-MAS-037 Data: #36

Date: 2018/5/7
Time: 上午 10:03:41

Temperature: 21 ℃
Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT:
Model:
Test Mode: Band 1
Note:

Polarization: Vertical
Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	47.4600	39.27	peak	-9.11	30.16	40.00	-9.84
2	531.4900	35.73	peak	-0.49	35.24	46.00	-10.76
3	576.1100	38.32	peak	0.04	38.36	46.00	-7.64
4	781.7500	32.21	peak	3.72	35.93	46.00	-10.07
5	843.8300	33.15	peak	5.05	38.20	46.00	-7.80
6	906.8800	32.44	peak	6.05	38.49	46.00	-7.51

10.5.2.1.2 1GHz以上

10.5.2.1.2.1 調變技術: IEEE 802.11a

10.5.2.1.2.1.1 操作頻率 : 5180 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1073.1570	H	54.2	---	-12.90	41.3	---	74	54	-12.7
1079.8077	V	55.1	---	-12.90	42.2	---	74	54	-11.8
1179.5672	V	55.3	---	-12.40	42.9	---	74	54	-11.1
1186.2180	H	54.9	---	-12.30	42.6	---	74	54	-11.4
1219.4711	H	55.2	---	-12.20	43.0	---	74	54	-11.0
1379.0864	V	54.8	---	-11.30	43.5	---	74	54	-10.5
1432.2916	H	56.3	---	-11.10	45.2	---	74	54	-8.8
1432.2916	V	54.0	---	-11.10	42.9	---	74	54	-11.1
1485.4967	H	55.5	---	-10.80	44.7	---	74	54	-9.3
1937.7403	V	50.5	---	-7.90	42.6	---	74	54	-11.4
2902.0832	H	51.5	---	-4.70	46.8	---	74	54	-7.2
4099.1986	V	57.6	33.2	-0.90	56.7	32.3	74	54	-17.3

10.5.2.1.2.1.2 操作頻率 : 5200 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1079.8077	H	54.2	---	-12.90	41.3	---	74	54	-12.7
1079.8077	V	54.5	---	-12.90	41.6	---	74	54	-12.4
1186.2180	V	52.9	---	-12.30	40.6	---	74	54	-13.4
1219.4711	H	54.2	---	-12.20	42.0	---	74	54	-12.0
1392.3877	V	52.9	---	-11.30	41.6	---	74	54	-12.4
1438.9422	H	54.2	---	-11.00	43.2	---	74	54	-10.8
1784.7755	V	50.6	---	-8.90	41.7	---	74	54	-12.3
2855.5298	V	50.1	---	-4.90	45.2	---	74	54	-8.8
2922.0353	H	50.1	---	-4.60	45.5	---	74	54	-8.5
3267.8685	H	49.4	---	-3.60	45.8	---	74	54	-8.2
4092.6480	V	54.7	33.0	-0.90	53.8	32.1	74	54	-20.2
4112.5000	H	51.2	---	-0.90	50.3	---	74	54	-3.7

10.5.2.1.2.1.3 操作頻率：5240 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1073.1570	H	52.7	---	-12.90	39.8	---	74	54	-14.2
1079.8077	V	54.2	---	-12.90	41.3	---	74	54	-12.7
1179.5672	H	54.1	---	-12.40	41.7	---	74	54	-12.3
1179.5672	V	53.6	---	-12.40	41.2	---	74	54	-12.8
1392.3877	V	54.2	---	-11.30	42.9	---	74	54	-11.1
1432.2916	H	54.5	---	-11.10	43.4	---	74	54	-10.6
1877.8846	V	51.8	---	-8.30	43.5	---	74	54	-10.5
2928.6858	V	50.3	---	-4.60	45.7	---	74	54	-8.3
3267.8685	H	51.6	---	-3.60	48.0	---	74	54	-6.0
4099.1986	V	56.3	33.2	-0.90	55.4	32.3	74	54	-18.6
4105.8494	H	48.4	---	-0.90	47.5	---	74	54	-6.5
4704.4071	H	49.0	---	-0.30	48.7	---	74	54	-5.3

- 註：1. 繪圖資料請參考第 179-196 頁。
 2. “#”，表示干擾值很低，記錄其峰值。
 3. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
 4. 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 ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.1.2.2 調變技術: IEEE 802.11an HT20

10.5.2.1.2.2.1 操作頻率 : 5180 MHz

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) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
(MHz)	H/V			(dB)					
1073.1570	V	54.5	---	-12.90	41.6	---	74	54	-12.4
1079.8077	H	54.6	---	-12.90	41.7	---	74	54	-12.3
1179.5672	V	53.9	---	-12.40	41.5	---	74	54	-12.5
1186.2180	H	54.4	---	-12.30	42.1	---	74	54	-11.9
1226.1217	H	53.3	---	-12.10	41.2	---	74	54	-12.8
1432.2916	V	52.8	---	-11.10	41.7	---	74	54	-12.3
1438.9422	H	55.0	---	-11.00	44.0	---	74	54	-10.0
1472.9422	H	54.7	---	-10.90	43.8	---	74	54	-10.2
1651.7627	V	50.6	---	-9.80	40.8	---	74	54	-13.2
2902.0832	V	50.0	---	-4.70	45.3	---	74	54	-8.7
3154.8076	H	50.1	---	-3.90	46.2	---	74	54	-7.8
4119.1505	V	54.2	33.1	-0.90	53.3	32.2	74	54	-20.7

10.5.2.1.2.2.2 操作頻率 : 5200 MHz

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) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
(MHz)	H/V			(dB)					
1079.8077	V	55.3	---	-12.90	42.4	---	74	54	-11.6
1179.5672	H	55.0	---	-12.40	42.6	---	74	54	-11.4
1399.0385	V	53.6	---	-11.20	42.4	---	74	54	-11.6
1425.6410	H	54.9	---	-11.10	43.8	---	74	54	-10.2
1778.1250	H	51.4	---	-8.90	42.5	---	74	54	-11.5
1857.9327	V	49.8	---	-8.40	41.4	---	74	54	-12.6
2842.2276	V	50.2	---	-4.90	45.3	---	74	54	-8.7
3068.3494	V	50.2	---	-4.20	46.0	---	74	54	-8.0
3161.4582	H	50.1	---	-3.90	46.2	---	74	54	-7.8
3420.8332	H	50.1	---	-3.20	46.9	---	74	54	-7.1
4099.1986	H	49.0	---	-0.90	48.1	---	74	54	-5.9
4099.1986	V	54.1	33.3	-0.90	53.2	32.4	74	54	-20.8

10.5.2.1.2.2.3 操作頻率：5240 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1074.9200	H	53.4	---	-12.90	40.5	---	74	54	-13.5
1074.9200	V	55.5	---	-12.90	42.6	---	74	54	-11.4
1163.4614	V	53.9	---	-12.50	41.4	---	74	54	-12.6
1177.0833	H	54.5	---	-12.40	42.1	---	74	54	-11.9
1395.0320	V	52.8	---	-11.30	41.5	---	74	54	-12.5
1442.7083	H	53.6	---	-11.00	42.6	---	74	54	-11.4
1633.4135	H	53.2	---	-9.90	43.3	---	74	54	-10.7
2886.6185	H	50.8	---	-4.80	46.0	---	74	54	-8.0
2995.5930	V	50.1	---	-4.40	45.7	---	74	54	-8.3
3336.1377	V	49.5	---	-3.40	46.1	---	74	54	-7.9
3411.0576	H	49.8	---	-3.20	46.6	---	74	54	-7.4
4119.3910	V	51.8	---	-0.90	50.9	---	74	54	-3.1

註：1. 繪圖資料請參考第 197-214 頁。

2. “#”，表示干擾值很低，記錄其峰值。

3. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。

4. 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 ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.1.2.3 調變技術:IEEE 802.11an HT40

10.5.2.1.2.3.1 操作頻率 : 5190 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1073.1570	H	54.0	---	-12.90	41.1	---	74	54	-12.9
1079.8077	V	54.1	---	-12.90	41.2	---	74	54	-12.8
1172.9166	H	55.7	---	-12.40	43.3	---	74	54	-10.7
1179.5672	V	53.4	---	-12.40	41.0	---	74	54	-13.0
1385.7372	V	53.6	---	-11.30	42.3	---	74	54	-11.7
1438.9422	V	52.9	---	-11.00	41.9	---	74	54	-12.1
1445.5930	H	55.0	---	-11.00	44.0	---	74	54	-10.0
1532.0513	H	54.4	---	-10.50	43.9	---	74	54	-10.1
2090.7051	V	49.4	---	-7.30	42.1	---	74	54	-11.9
2922.0353	H	52.1	---	-4.60	47.5	---	74	54	-6.5
3400.8814	H	50.6	---	-3.20	47.4	---	74	54	-6.6
4125.8013	V	54.9	33.2	-0.90	54.0	32.3	74	54	-20.0

10.5.2.1.2.3.2 操作頻率：5230 MHz

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)
(MHz)	H/V	Peak	AVG	(dB)	Peak	AVG	Peak	AVG	(dB)
1073.1570	H	54.5	---	-12.90	41.6	---	74	54	-12.4
1073.1570	V	54.6	---	-12.90	41.7	---	74	54	-12.3
1179.5672	H	54.3	---	-12.40	41.9	---	74	54	-12.1
1179.5672	V	54.7	---	-12.40	42.3	---	74	54	-11.7
1405.6891	V	52.9	---	-11.20	41.7	---	74	54	-12.3
1438.9422	H	54.8	---	-11.00	43.8	---	74	54	-10.2
2409.9358	V	49.2	---	-6.50	42.7	---	74	54	-11.3
2908.7340	H	50.8	---	-4.70	46.1	---	74	54	-7.9
3068.3494	H	50.2	---	-4.20	46.0	---	74	54	-8.0
3108.2532	V	49.6	---	-4.00	45.6	---	74	54	-8.4
3520.5930	H	49.2	---	-2.90	46.3	---	74	54	-7.7
4112.5000	V	49.6	---	-0.90	48.7	---	74	54	-5.3

- 註：1. 繪圖資料請參考第 215-226 頁。
 2. “#”，表示干擾值很低，記錄其峰值。
 3. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
 4. 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 ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.1.2.4 IEEE 802.11ac (80MHz)

操作頻率：5210 MHz

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)
1073.1570	H	54.0	---	-12.90	41.1	---	74	54	-12.9
1079.8077	V	54.0	---	-12.90	41.1	---	74	54	-12.9
1159.6153	V	54.0	---	-12.50	41.5	---	74	54	-12.5
1166.2660	H	55.3	---	-12.40	42.9	---	74	54	-11.1
1352.4840	V	52.8	---	-11.50	41.3	---	74	54	-12.7
1432.2916	H	54.1	---	-11.10	43.0	---	74	54	-11.0
1438.9422	V	52.9	---	-11.00	41.9	---	74	54	-12.1
1485.4967	H	54.5	---	-10.80	43.7	---	74	54	-10.3
1538.7020	H	53.6	---	-10.50	43.1	---	74	54	-10.9
2908.7340	H	52.2	---	-4.70	47.5	---	74	54	-6.5
3347.6763	V	48.9	---	-3.40	45.5	---	74	54	-8.5
4125.8013	V	50.8	---	-0.90	49.9	---	74	54	-4.1

註：1. 繪圖資料請參考第 227-232 頁。

2. “#”，表示干擾值很低，記錄其峰值。

3. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。

4. 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 ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

10.5.2.2 測試狀態: SMR Mode

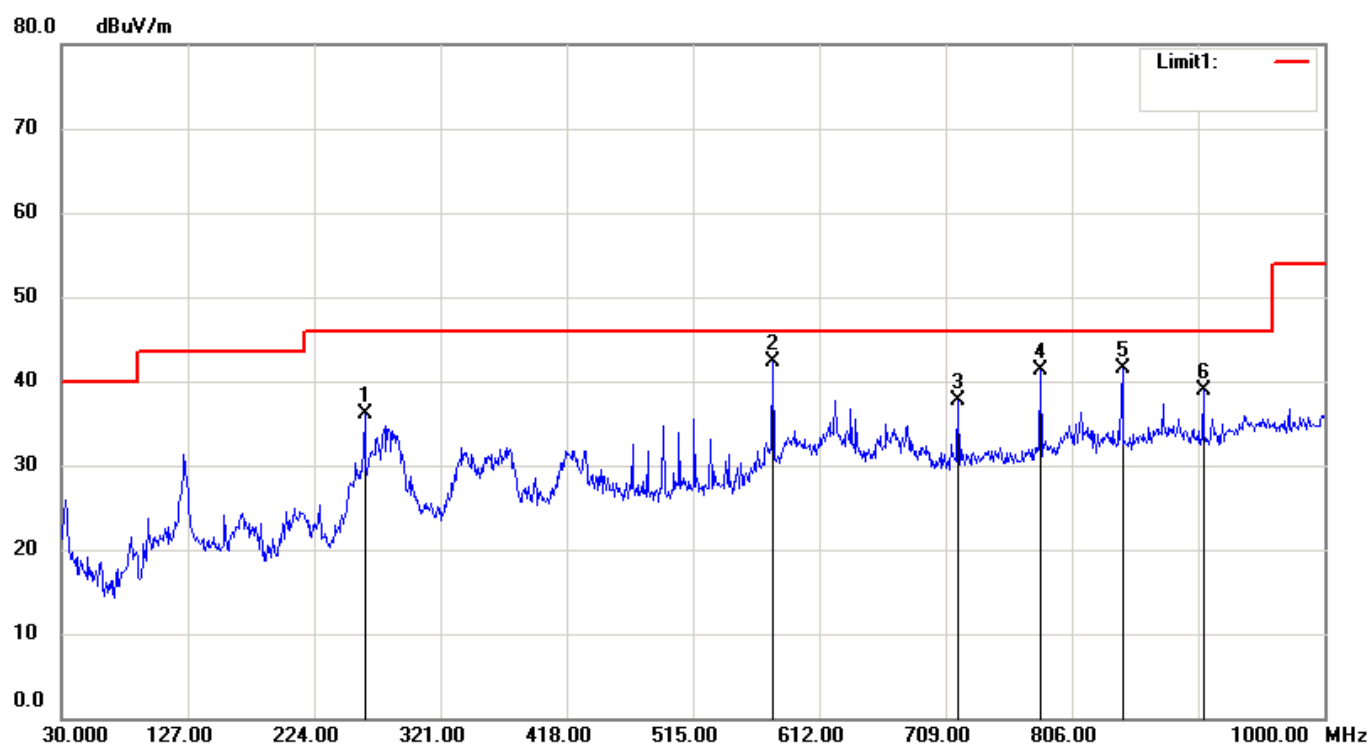
File: 18-04-MAS-037 Data: #21

Date: 2018/5/3

Temperature: 21 °C

Time: 下午 08:38:27

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization: Horizontal

EUT:

Distance:

3m

Model:

Test Mode: Band 1

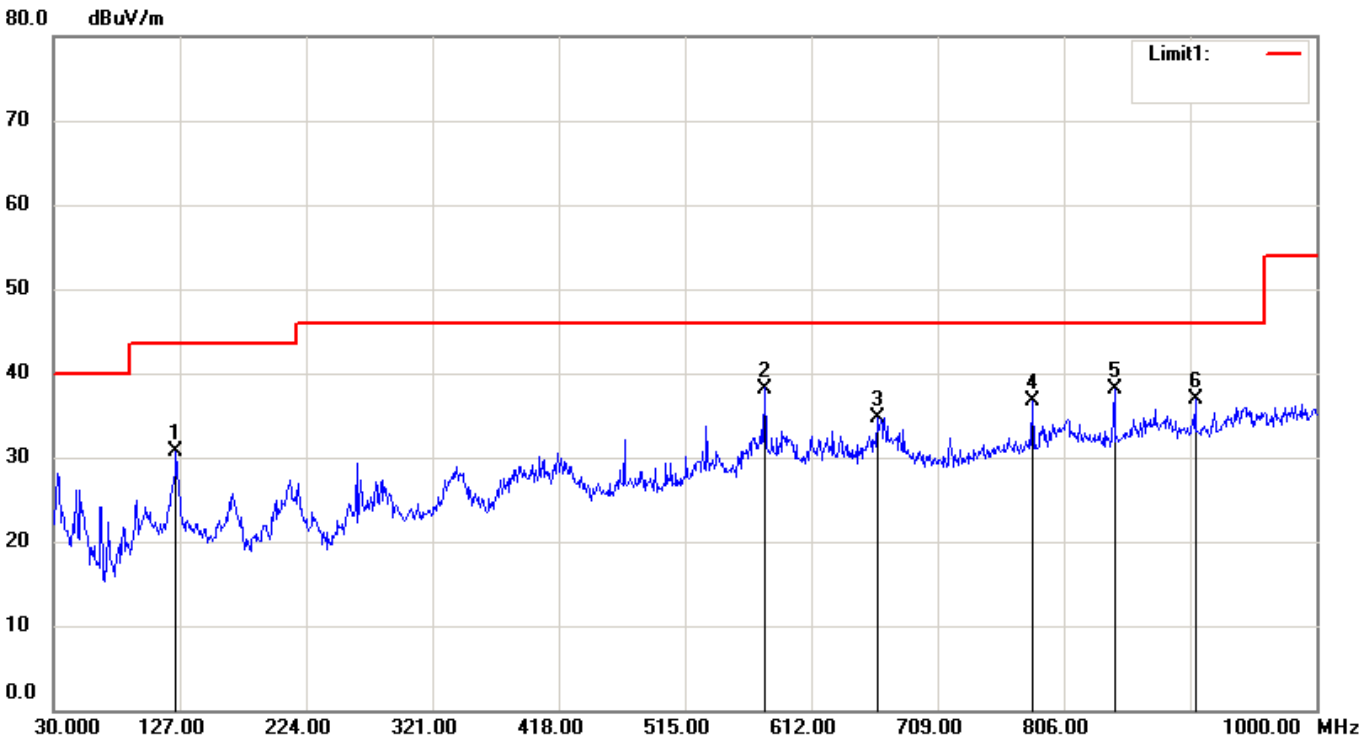
Note:

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	262.8000	42.08	peak	-5.99	36.09	46.00	-9.91
2	576.1100	42.21	peak	0.04	42.25	46.00	-3.75
3	718.7000	35.15	peak	2.50	37.65	46.00	-8.35
4	781.7500	37.57	peak	3.72	41.29	46.00	-4.71
5	844.8000	36.49	peak	5.09	41.58	46.00	-4.42
6	906.8800	32.81	peak	6.05	38.86	46.00	-7.14

File: 18-04-MAS-037 Data: #22

Date: 2018/5/3
Time: 下午 08:43:13

Temperature: 21 °C
Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT:
Model:
Test Mode: Band 1
Note:

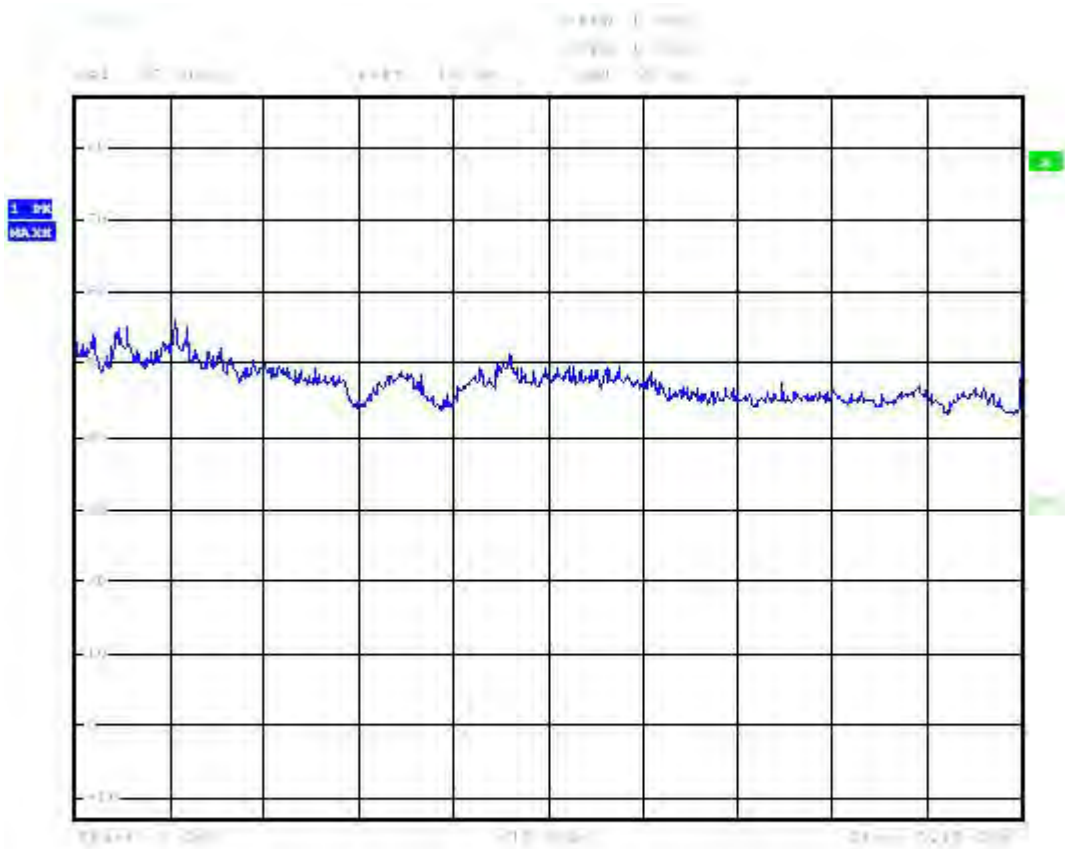
Polarization: Vertical
Distance: 3m

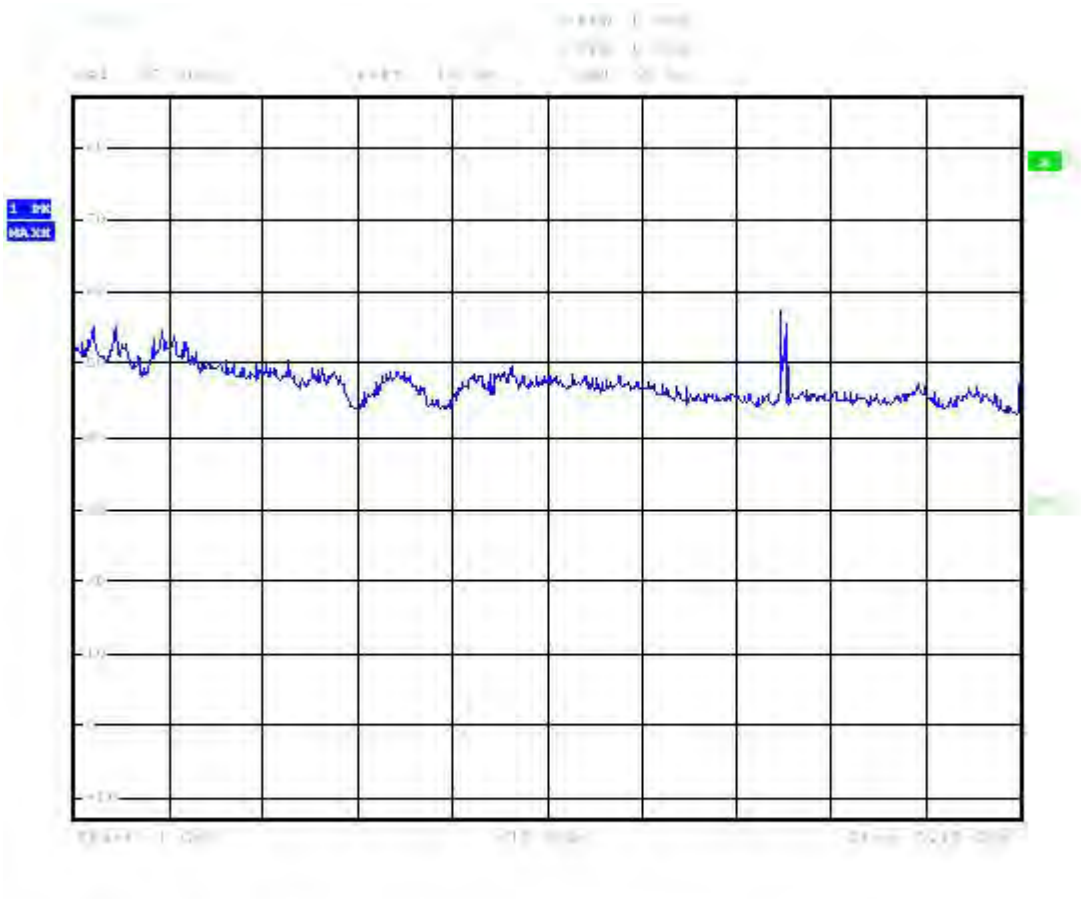
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected Factor(dB)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	124.0900	36.14	peak	-5.43	30.71	43.50	-12.79
2	576.1100	38.16	peak	0.04	38.20	46.00	-7.80
3	662.4400	33.18	peak	1.54	34.72	46.00	-11.28
4	781.7500	32.89	peak	3.72	36.61	46.00	-9.39
5	844.8000	32.92	peak	5.09	38.01	46.00	-7.99
6	906.8800	30.78	peak	6.05	36.83	46.00	-9.17

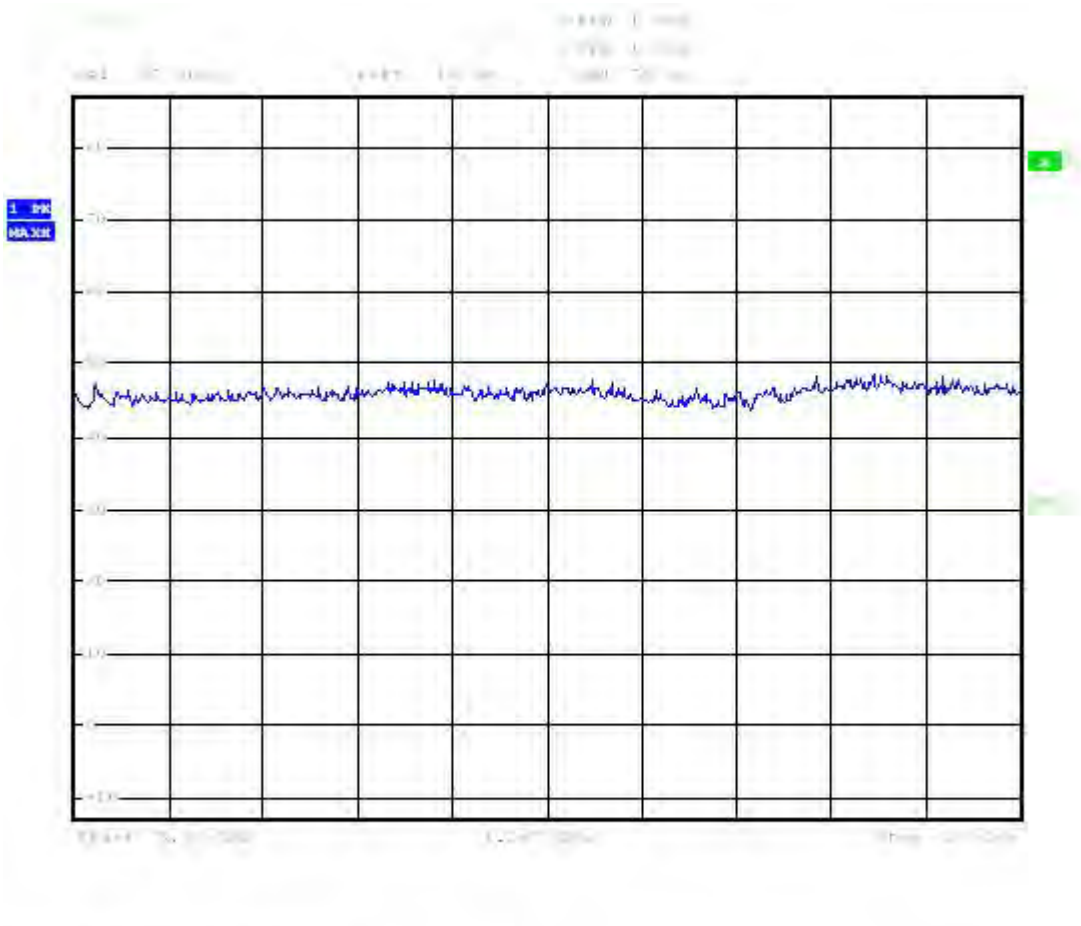
註：

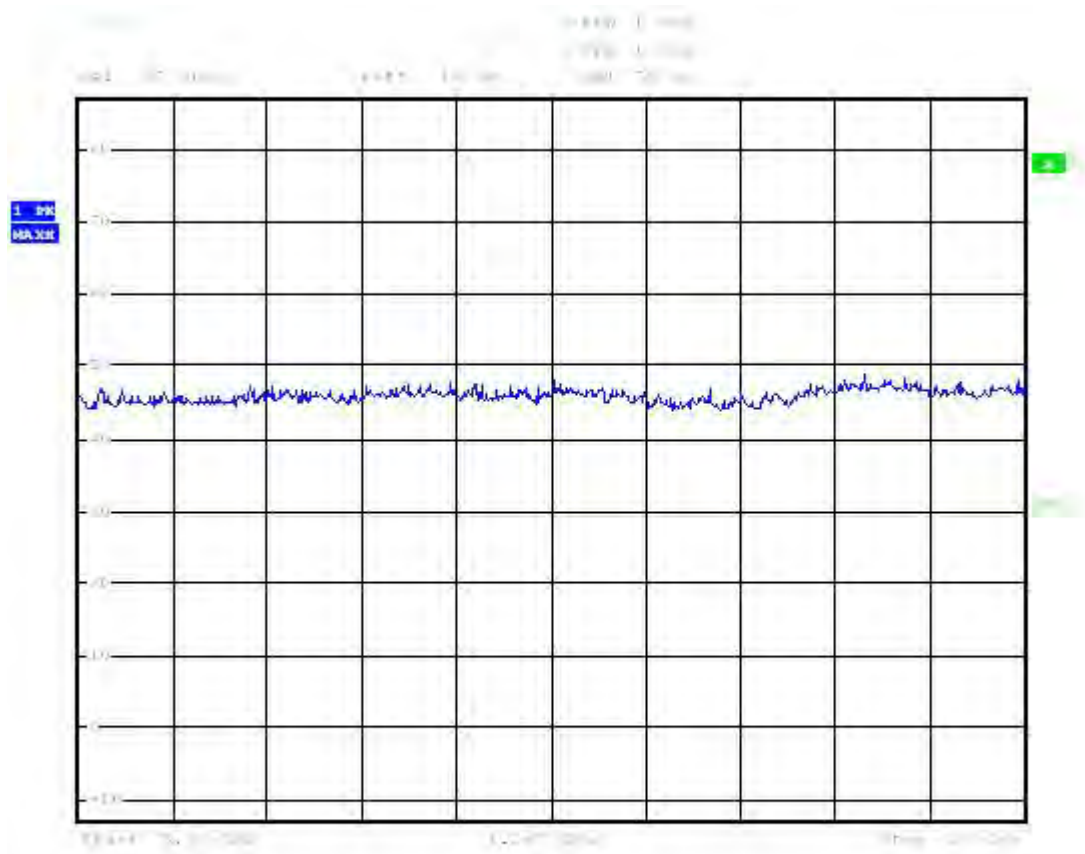
1. “#”，表示干擾值很低，記錄其峰值。
2. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB ($30\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)
+4.10dB/ -4.10 dB ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
+4.40dB/ -4.42 dB ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

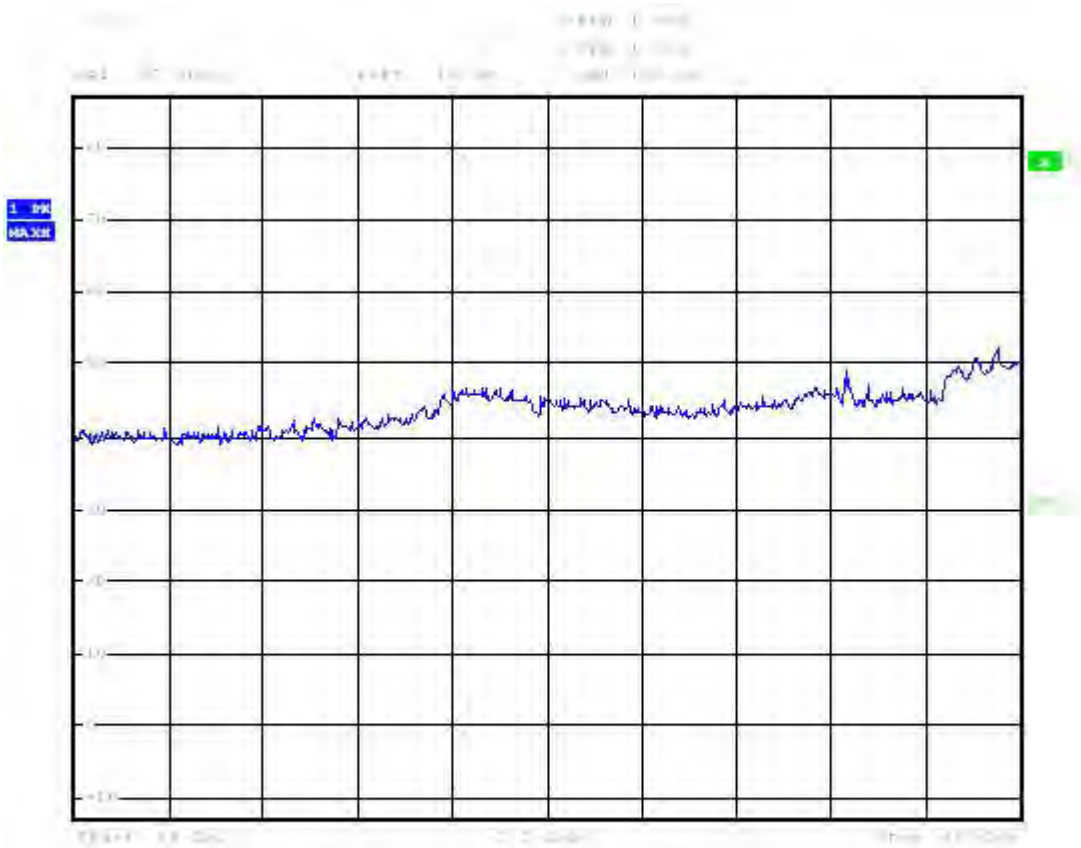
調變技術: IEEE 802.11a

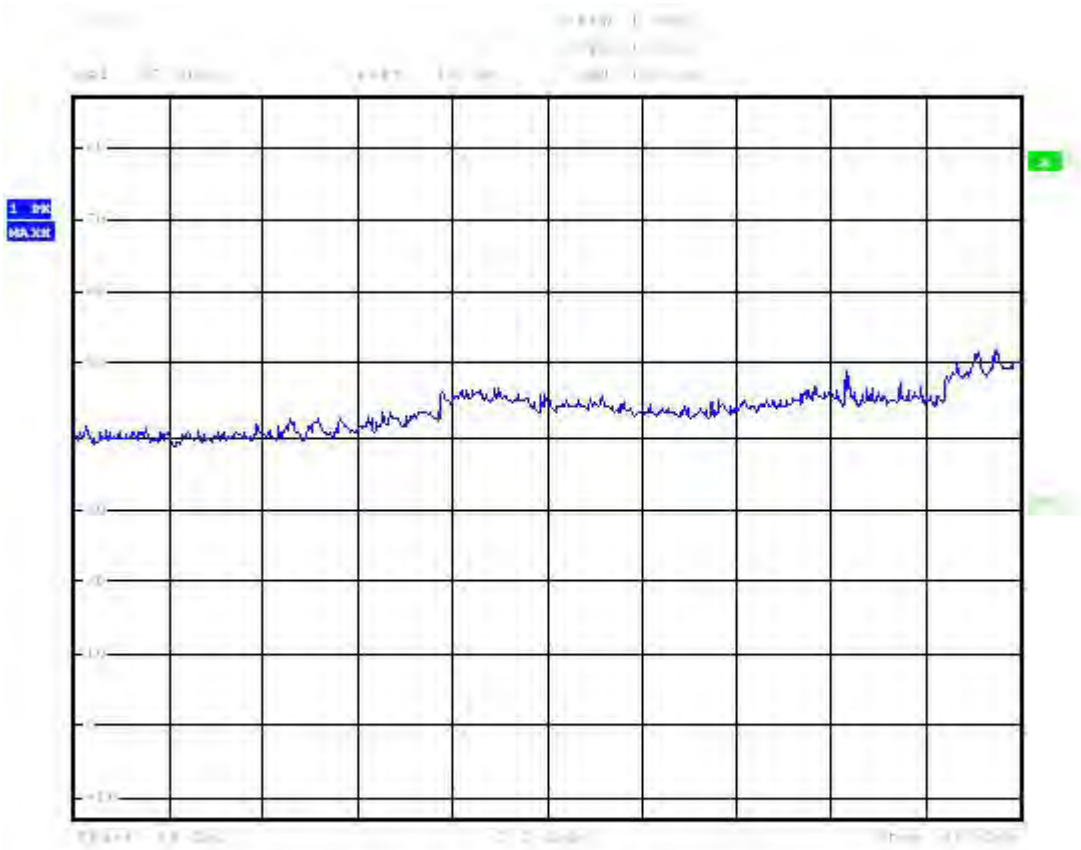


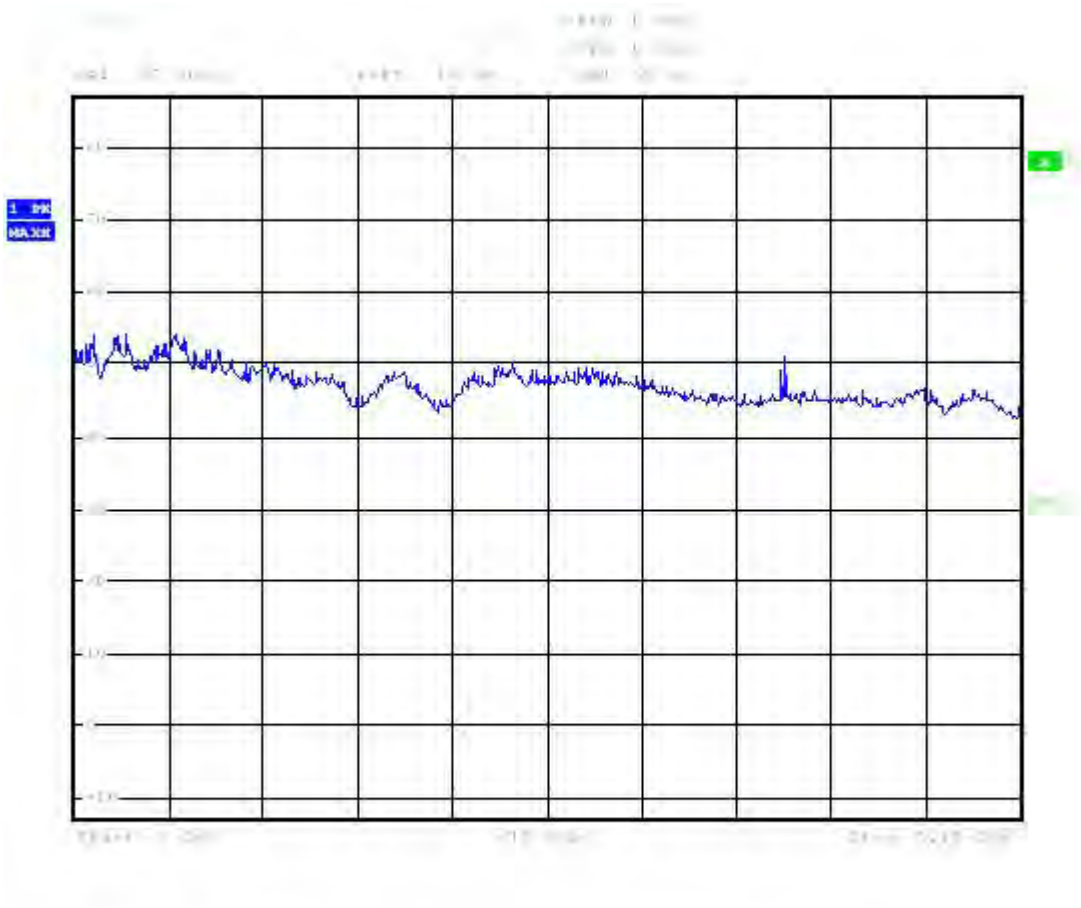


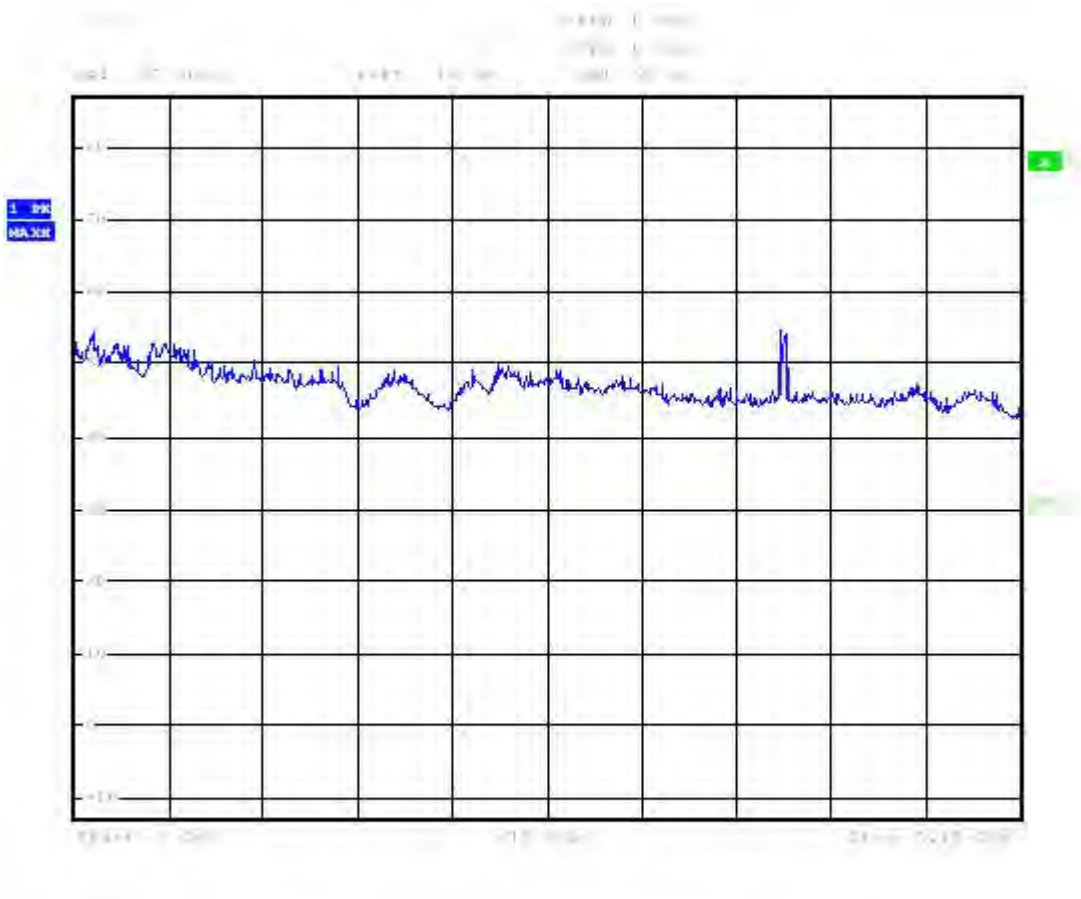


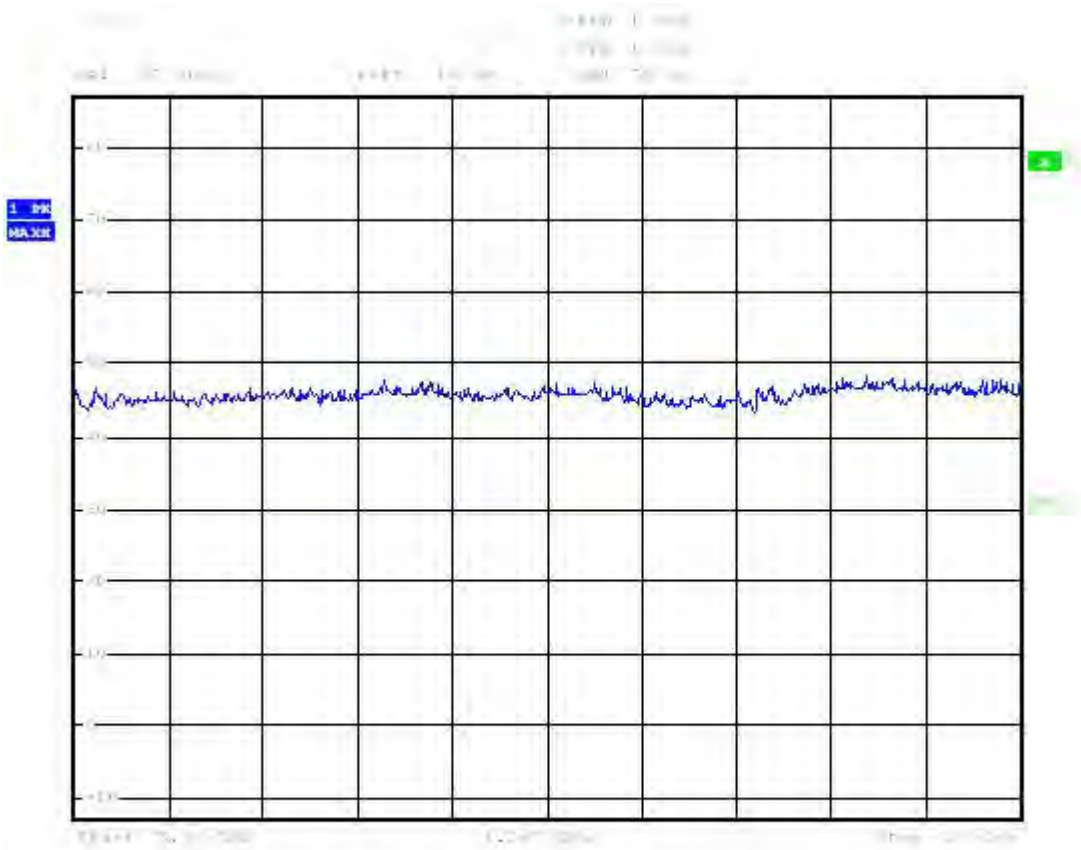


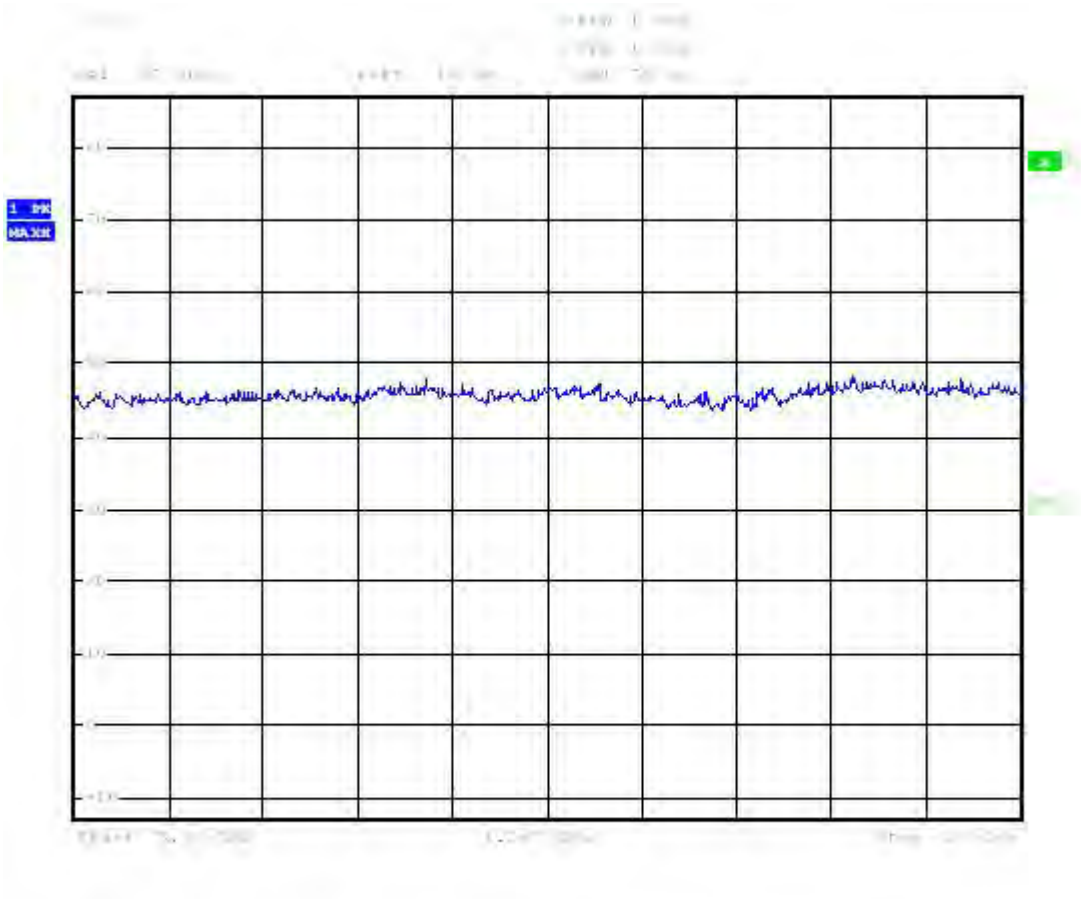


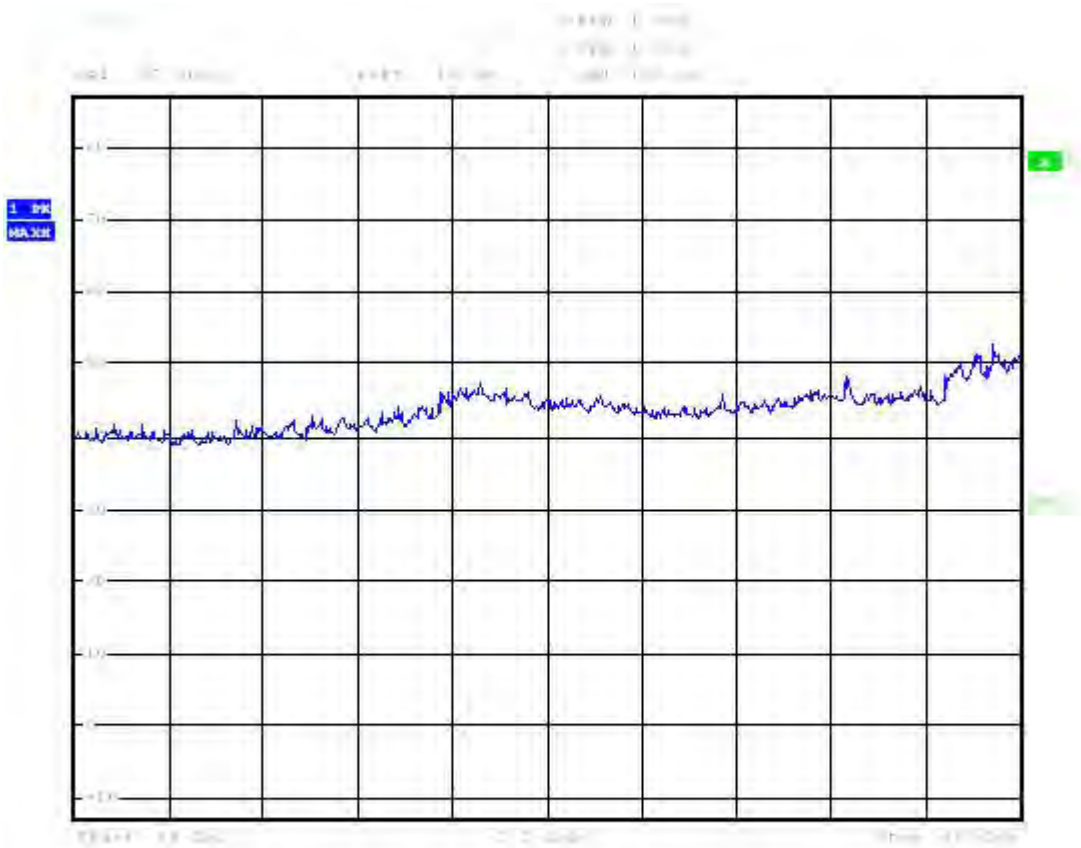


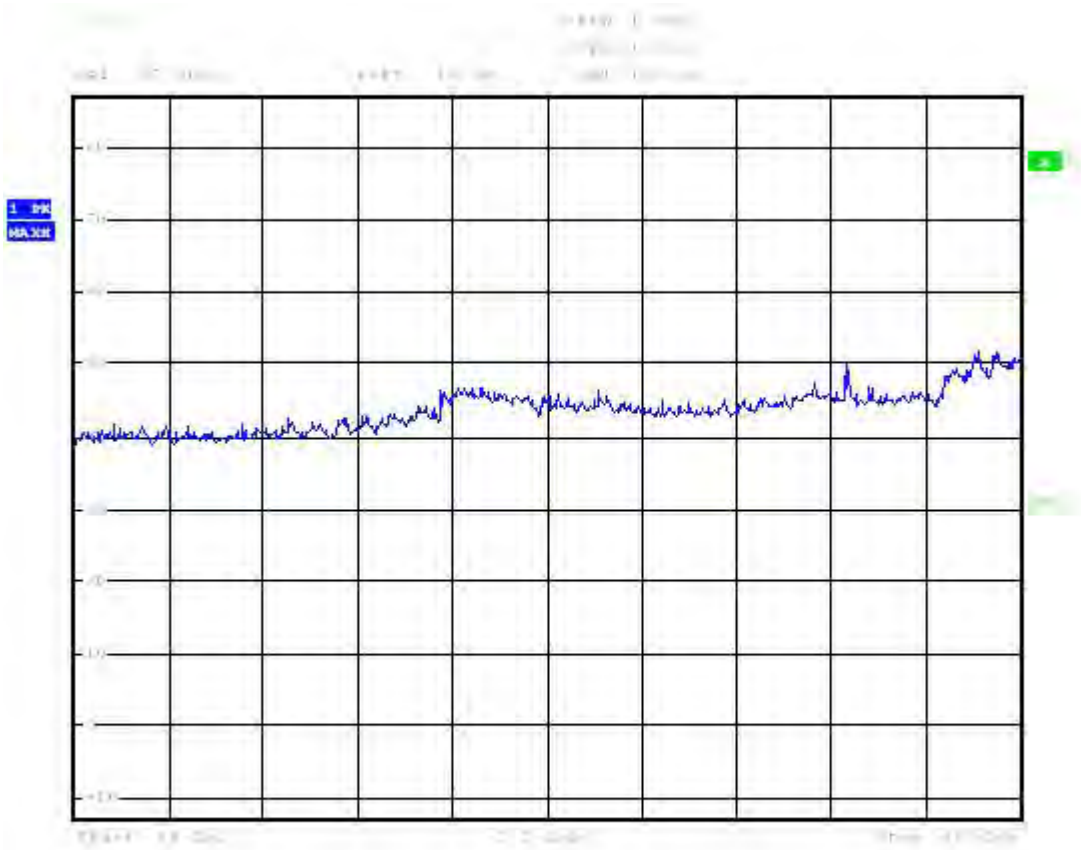


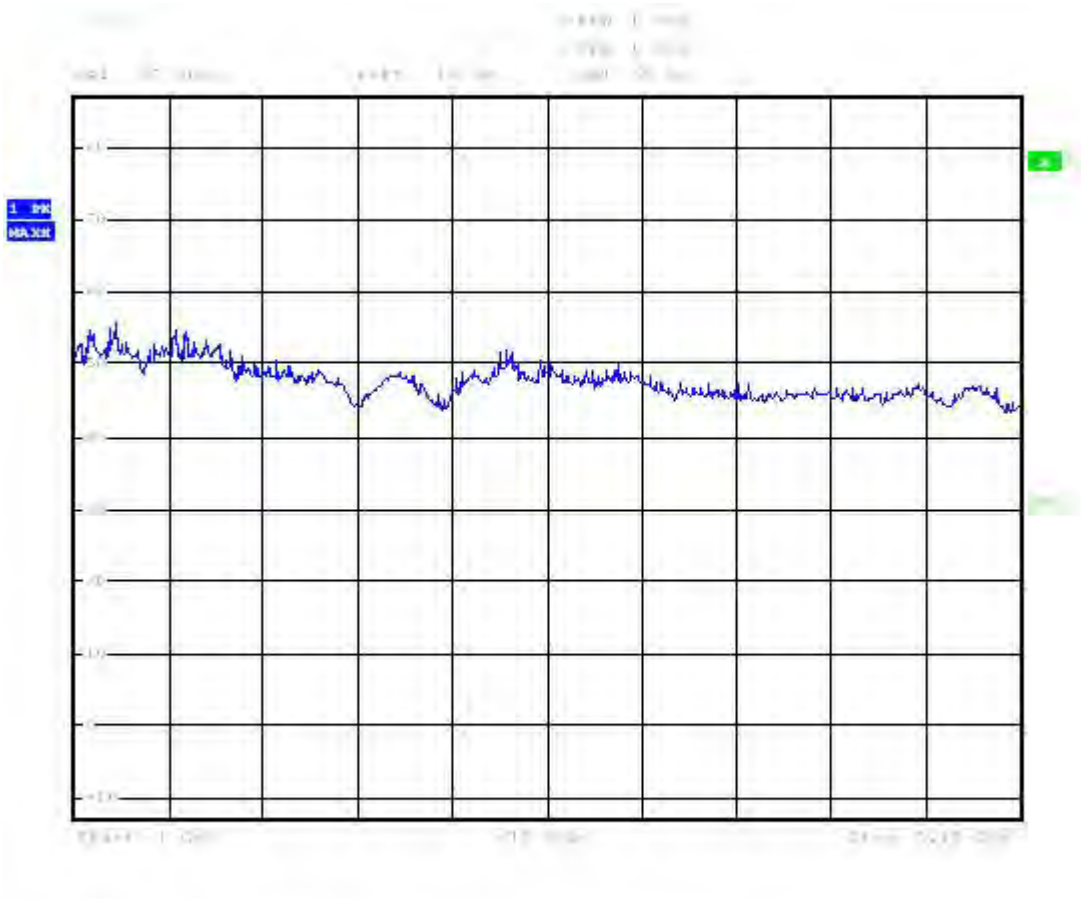


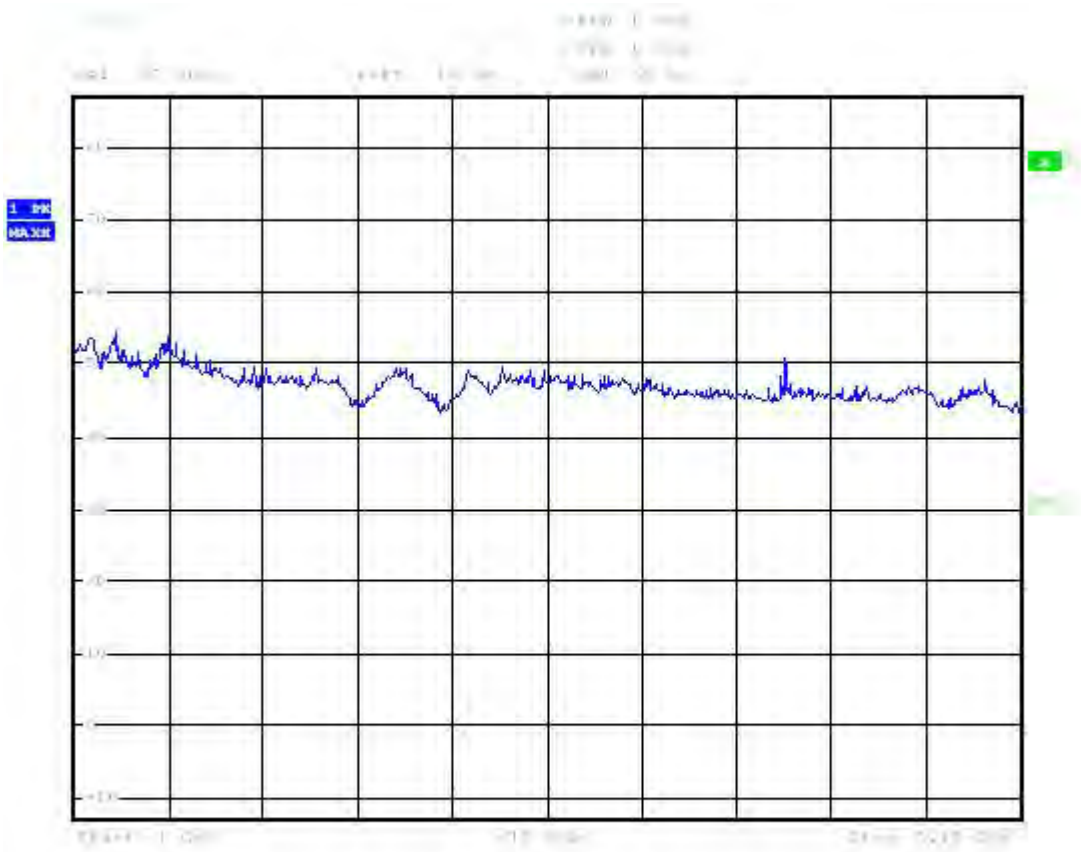


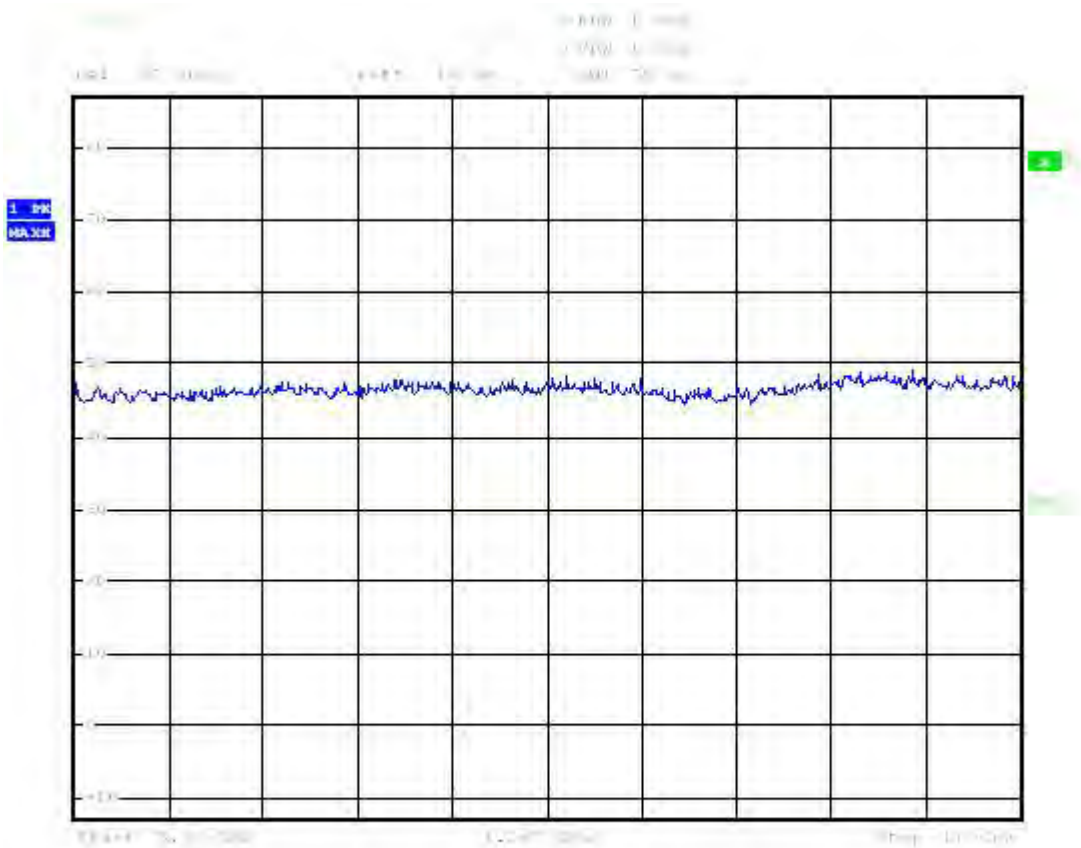


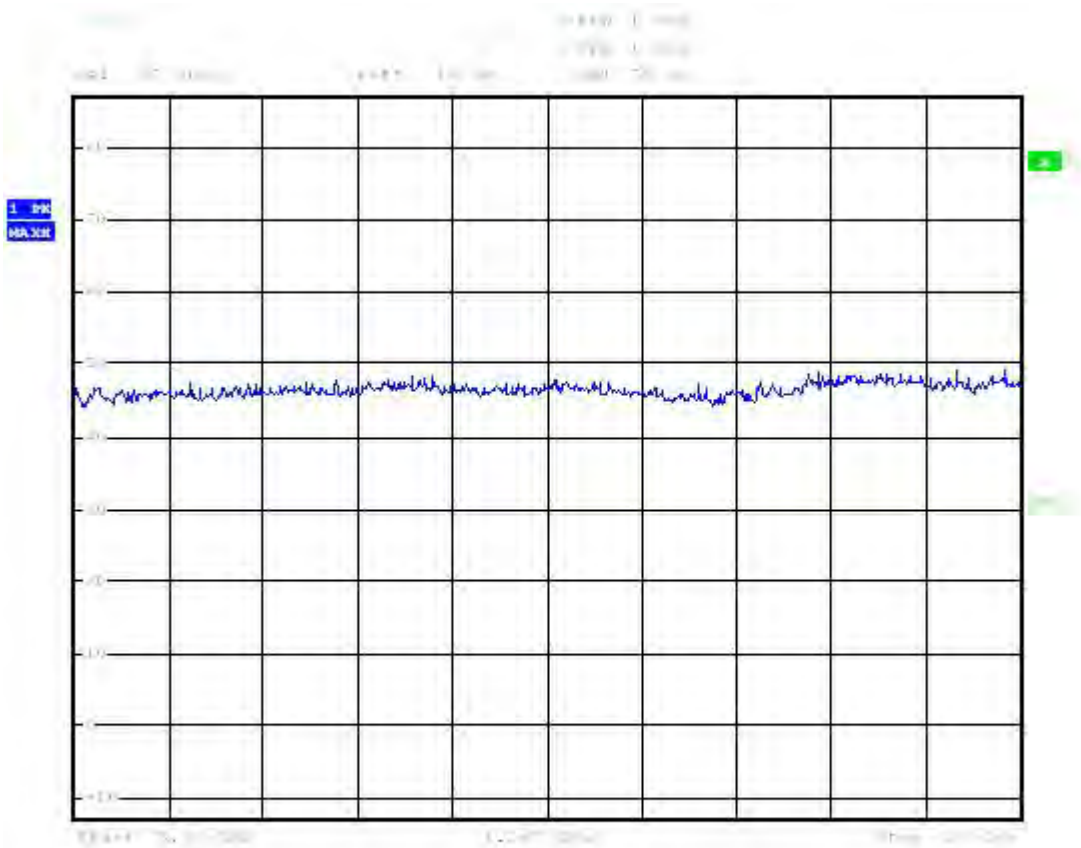


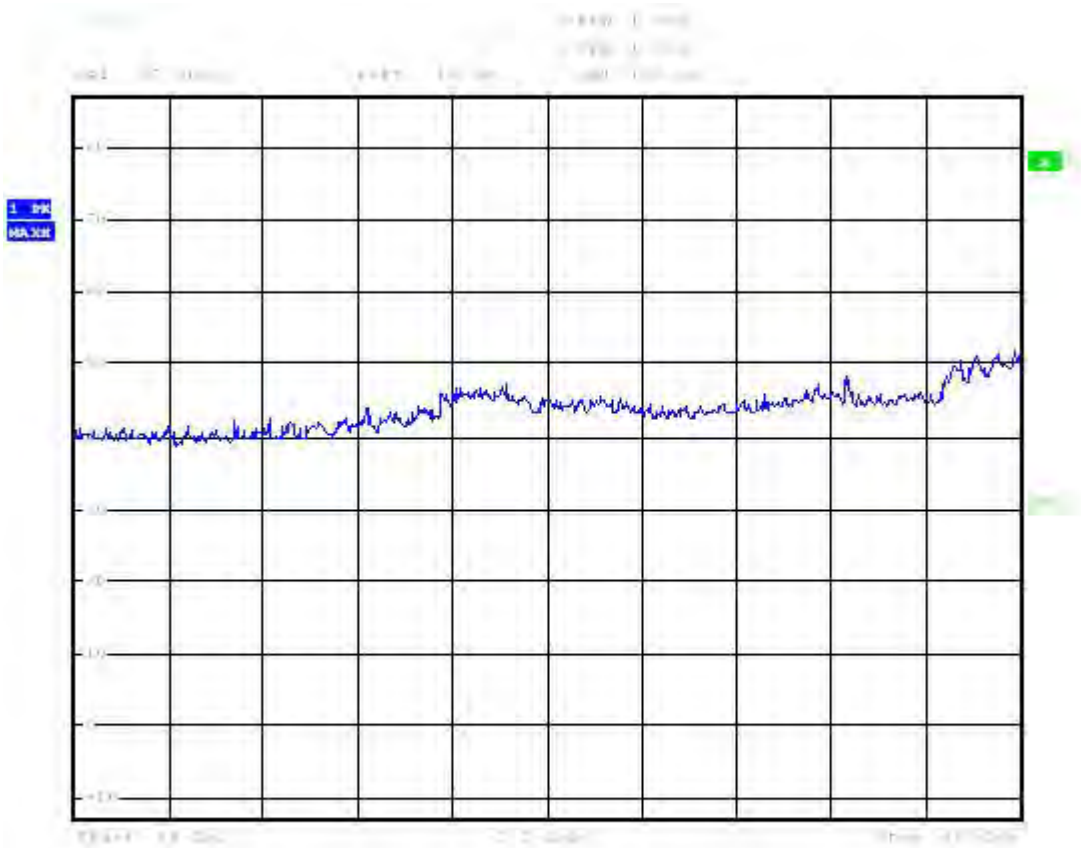


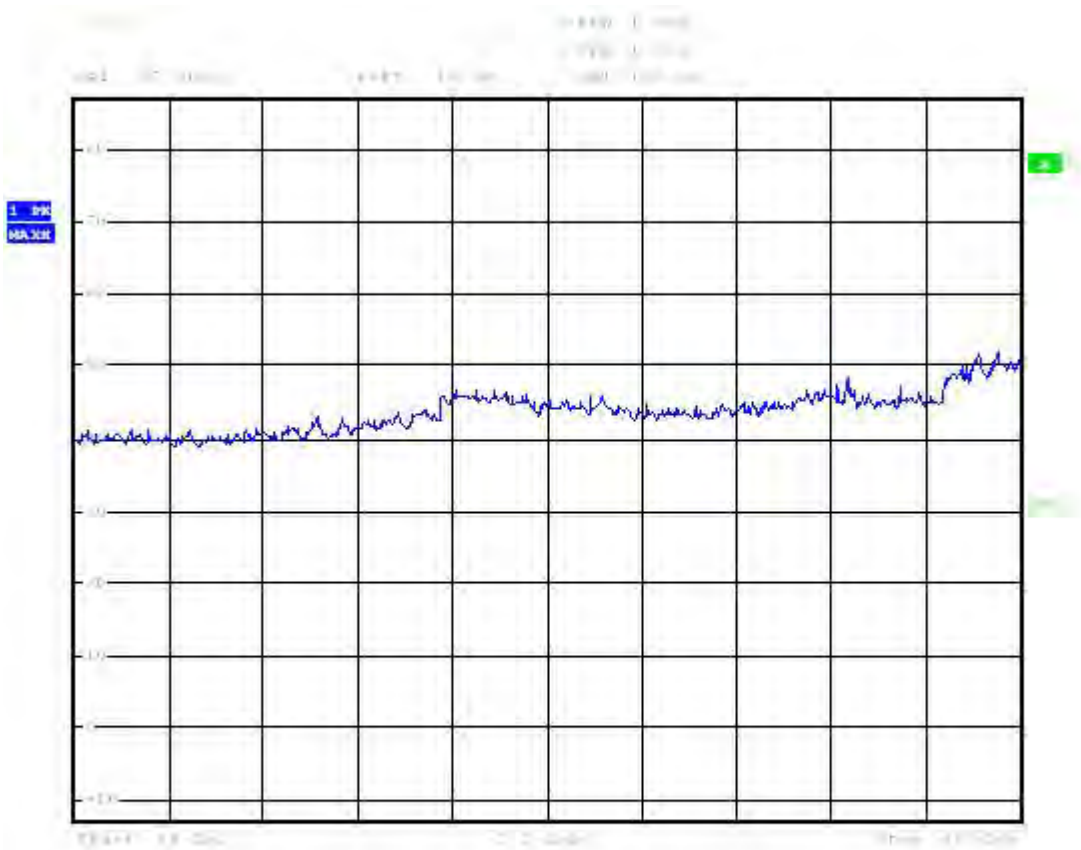




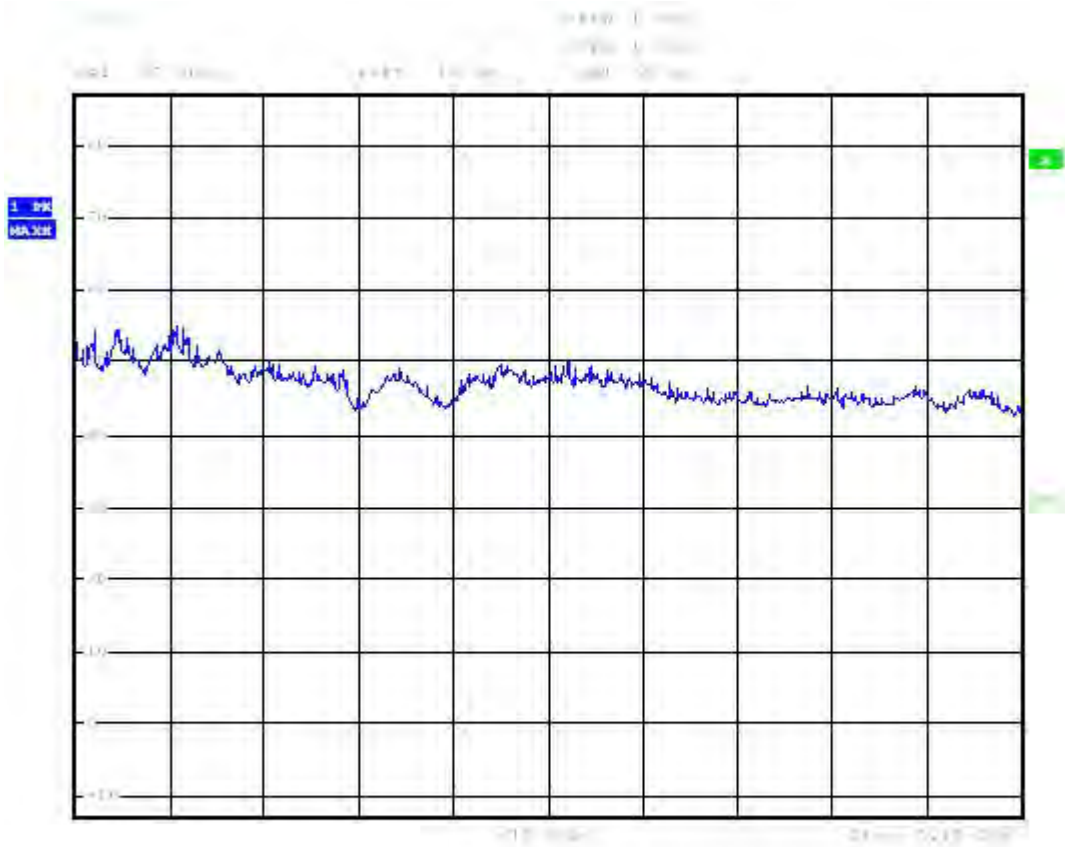


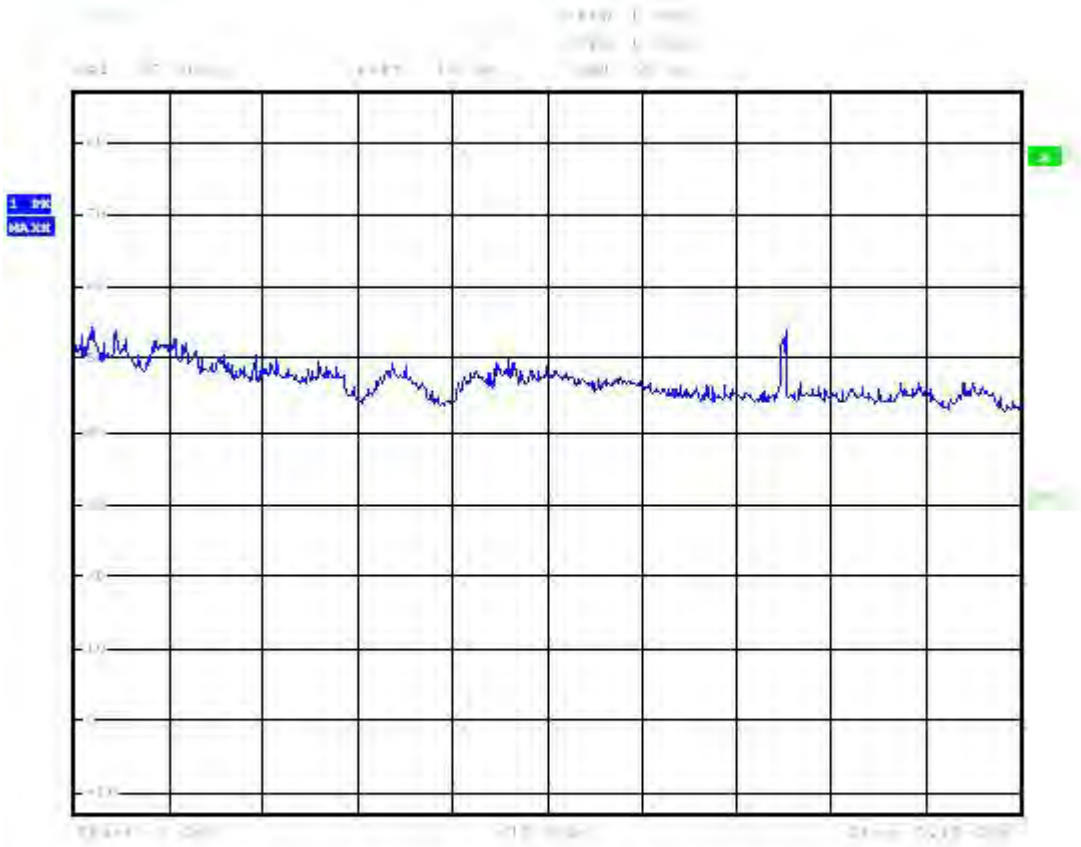


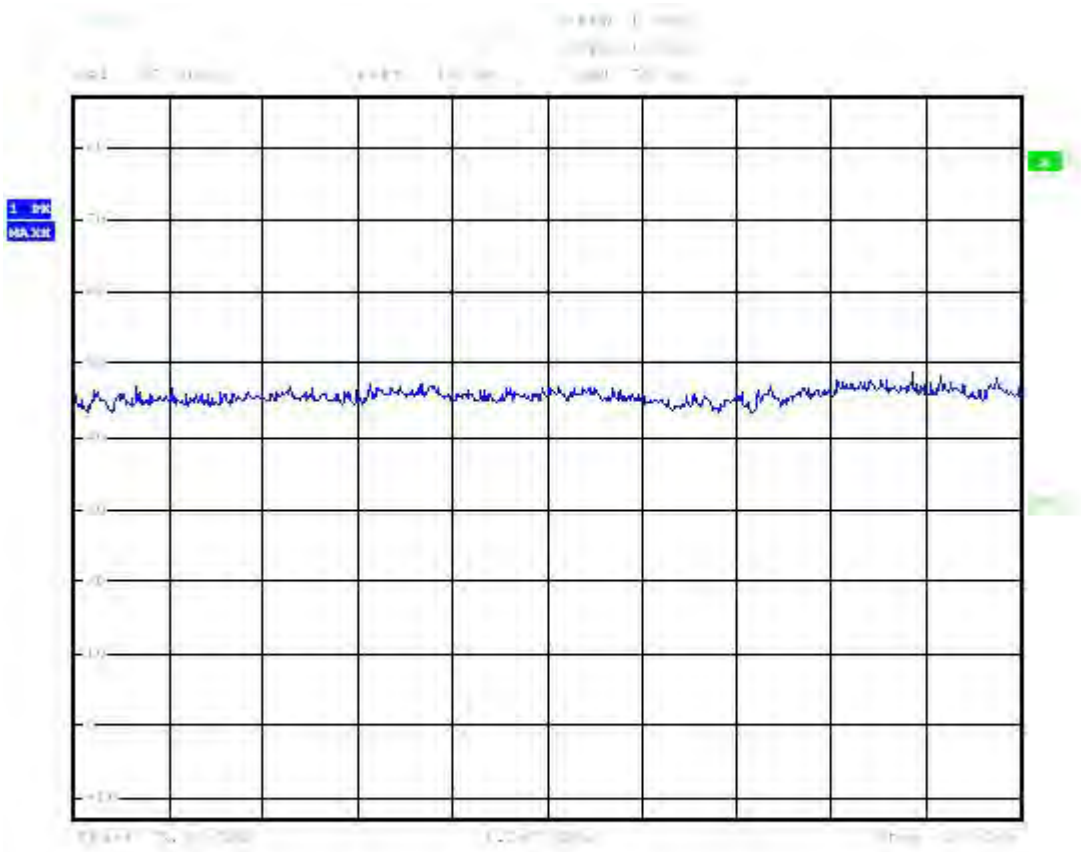


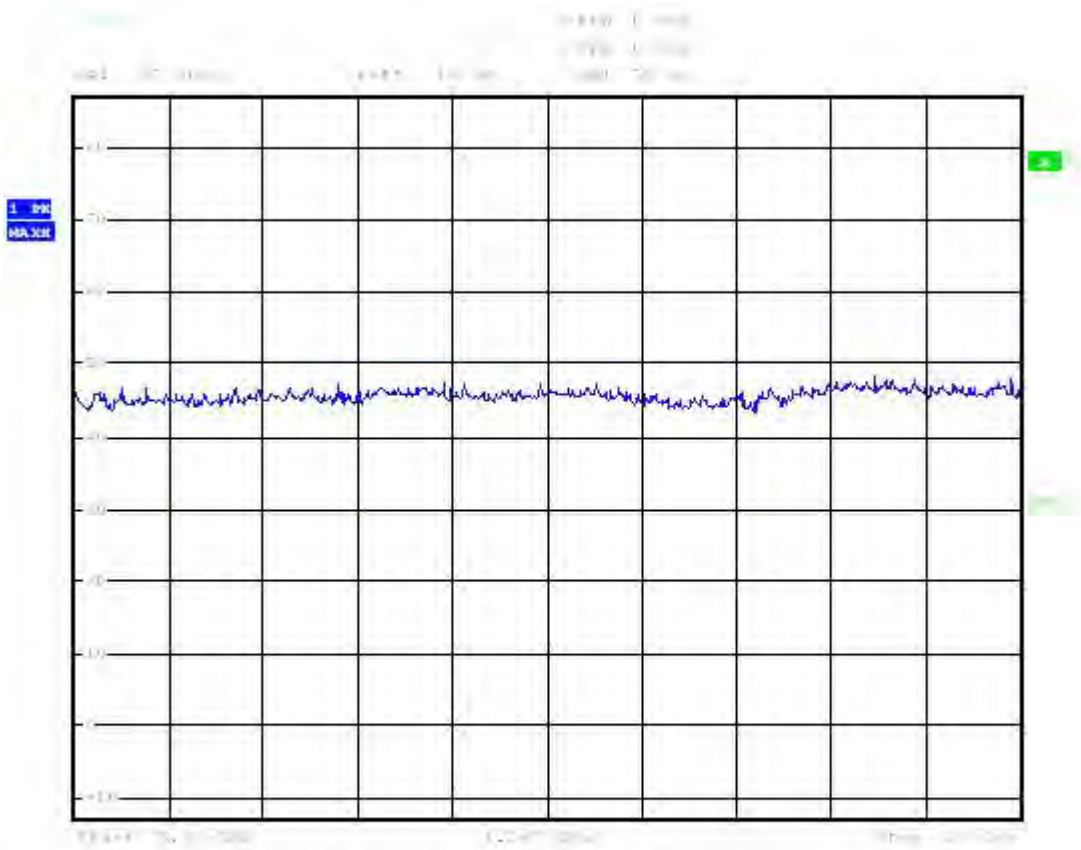


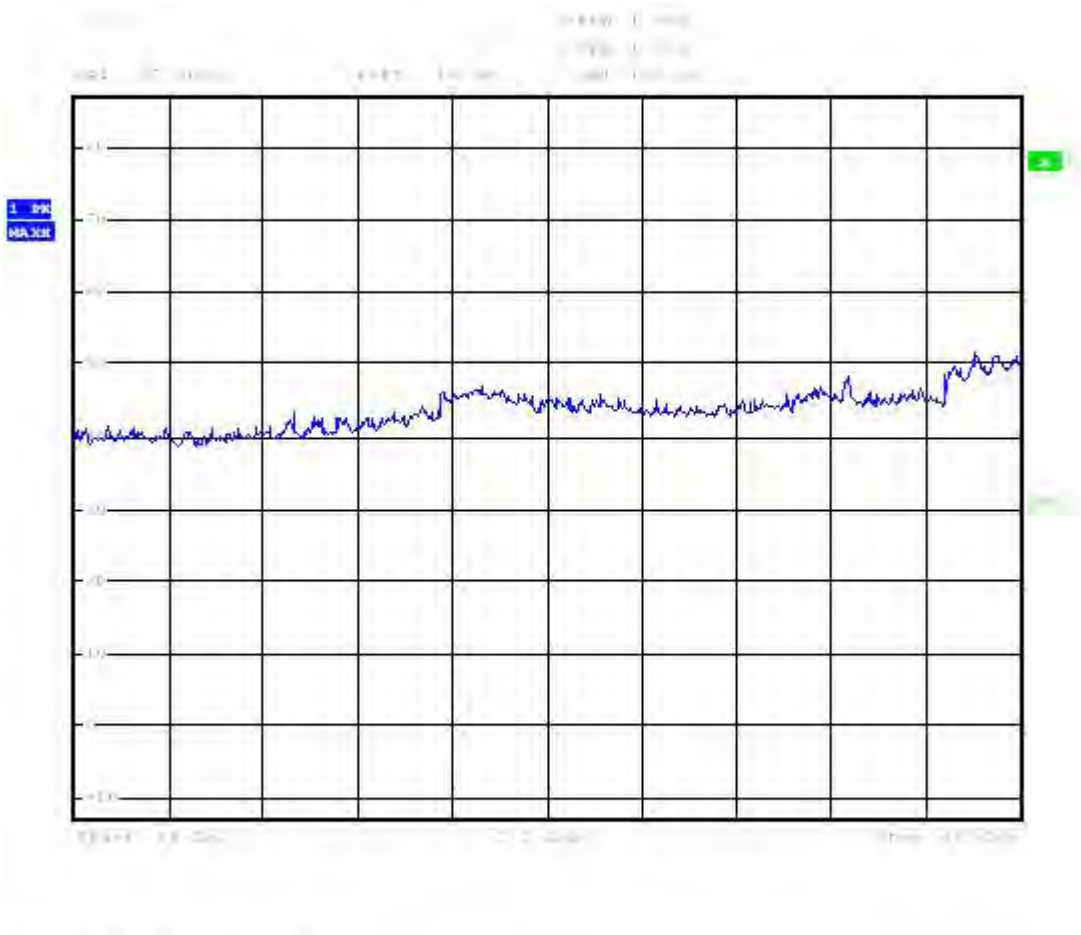
調變技術: IEEE 802.11an HT20

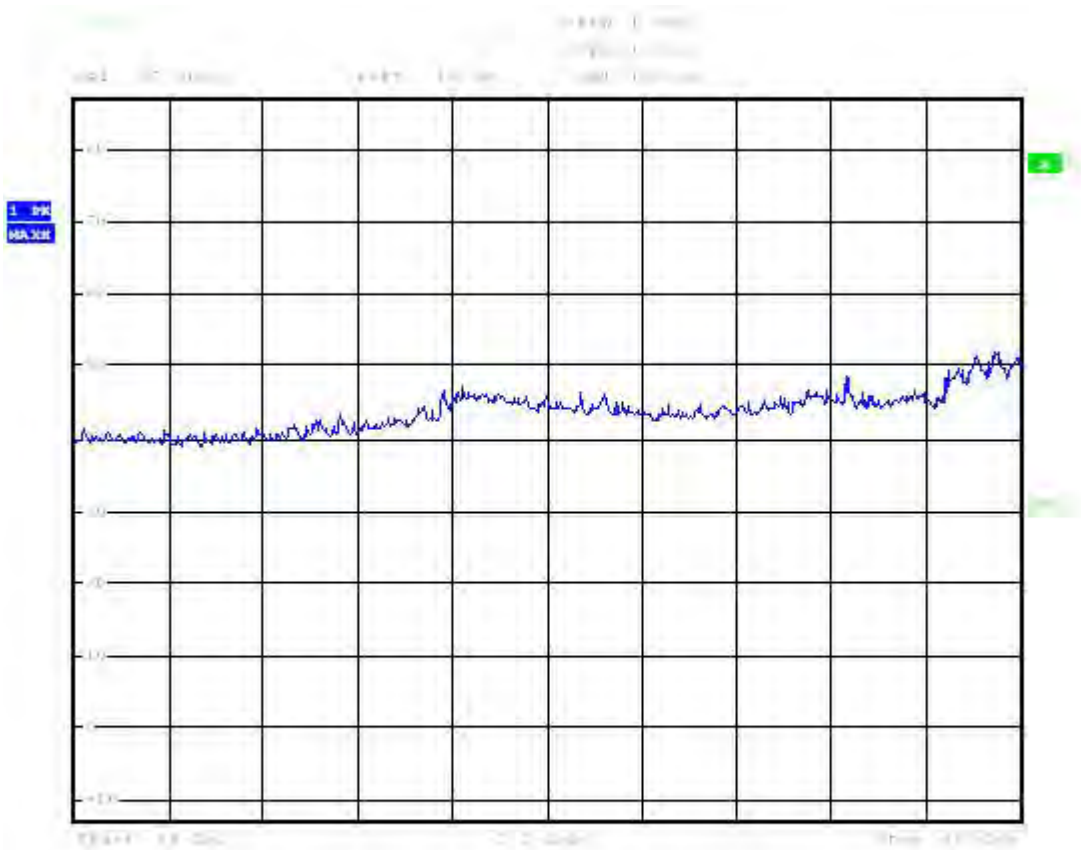


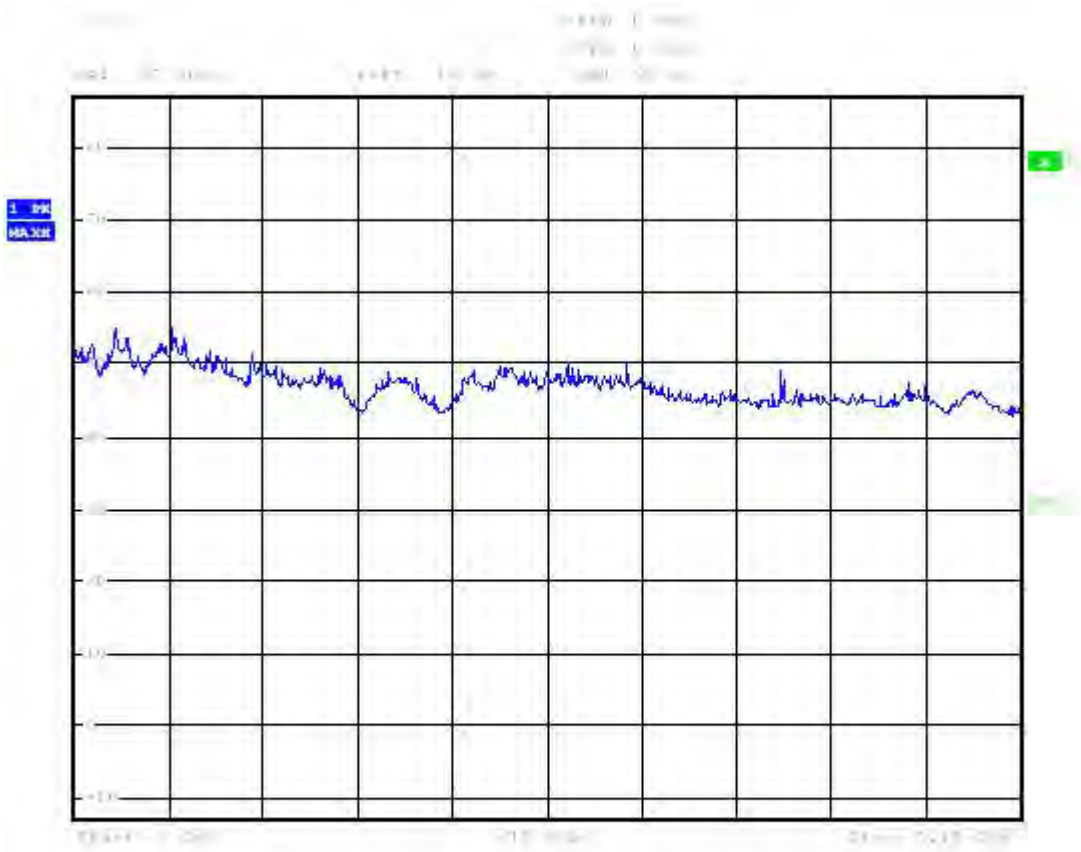


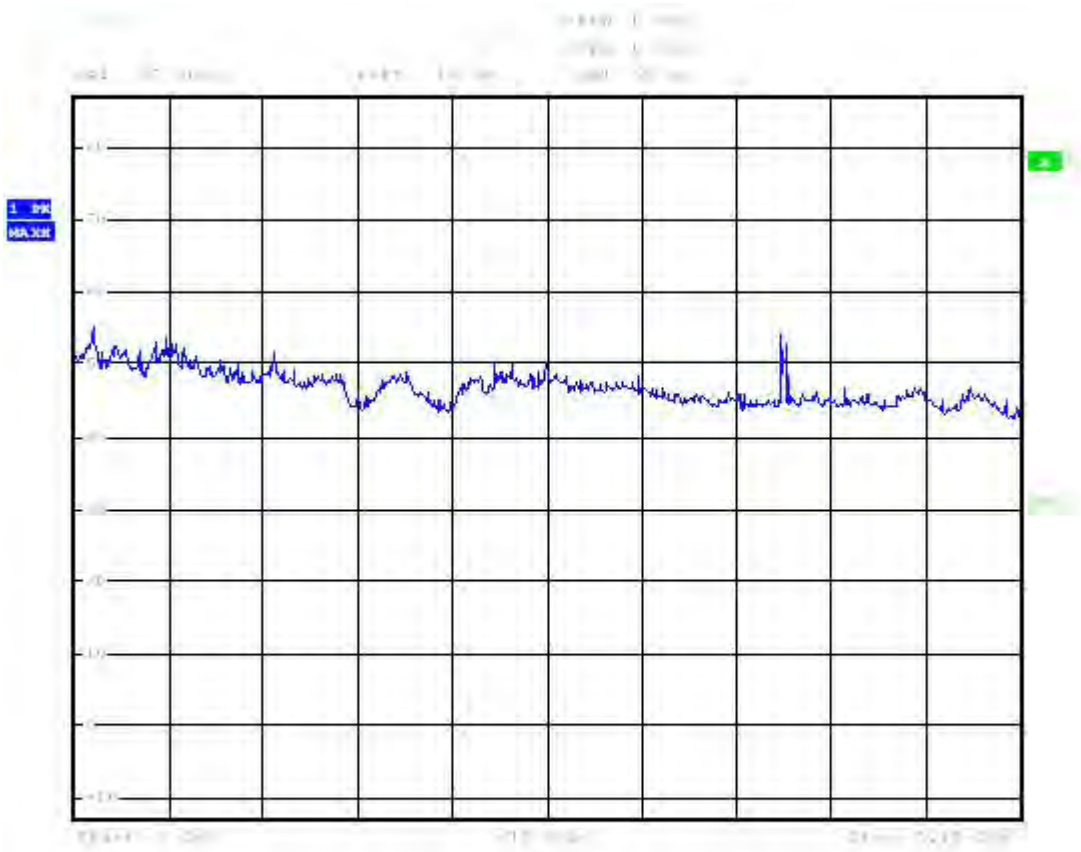


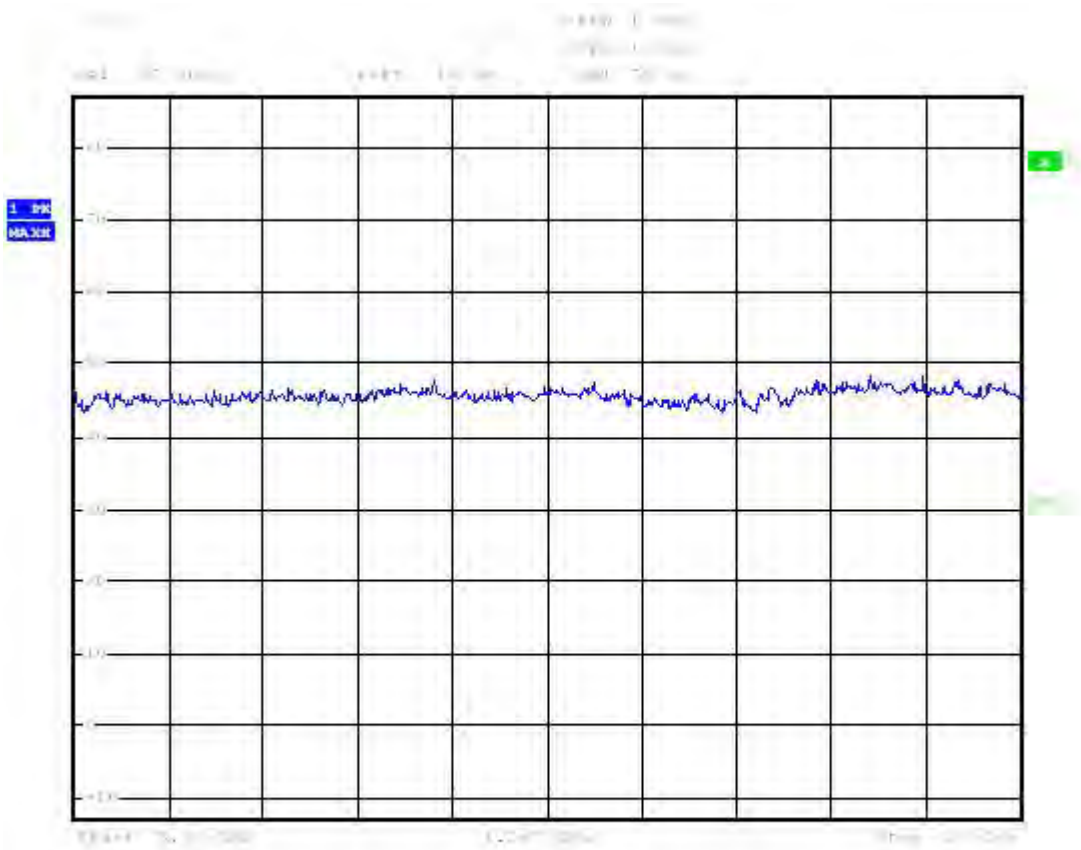


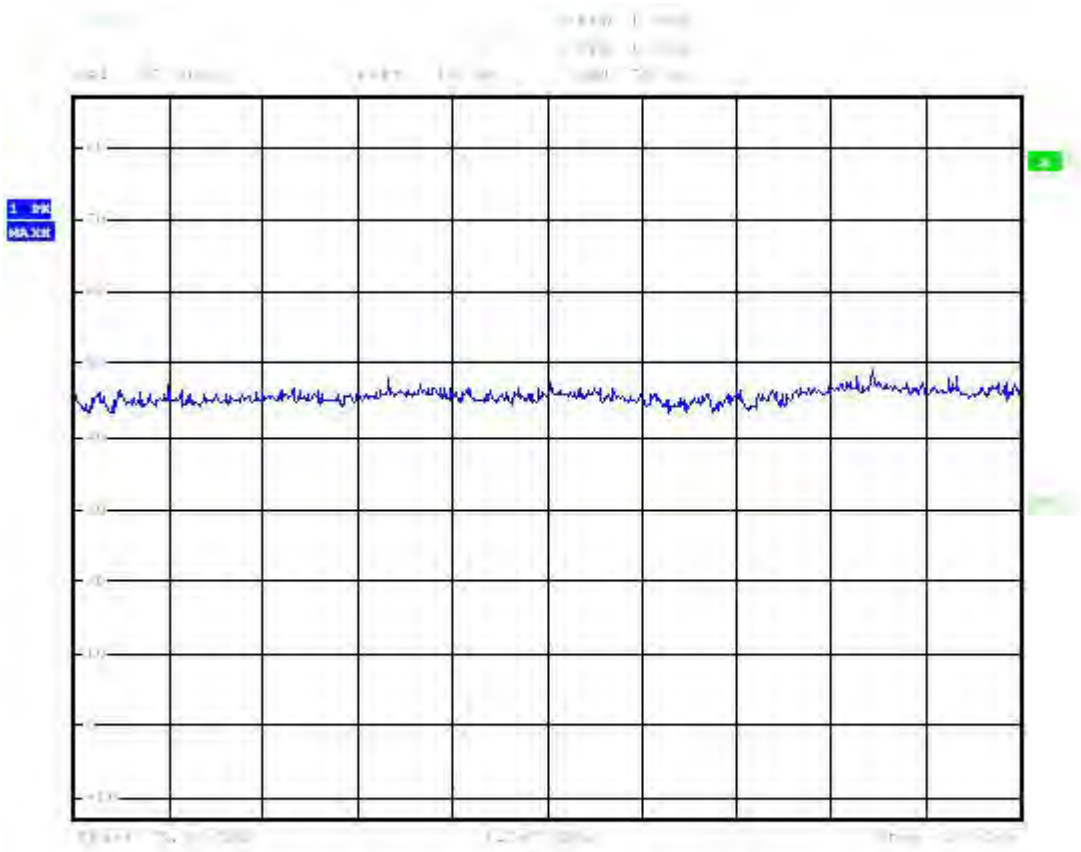


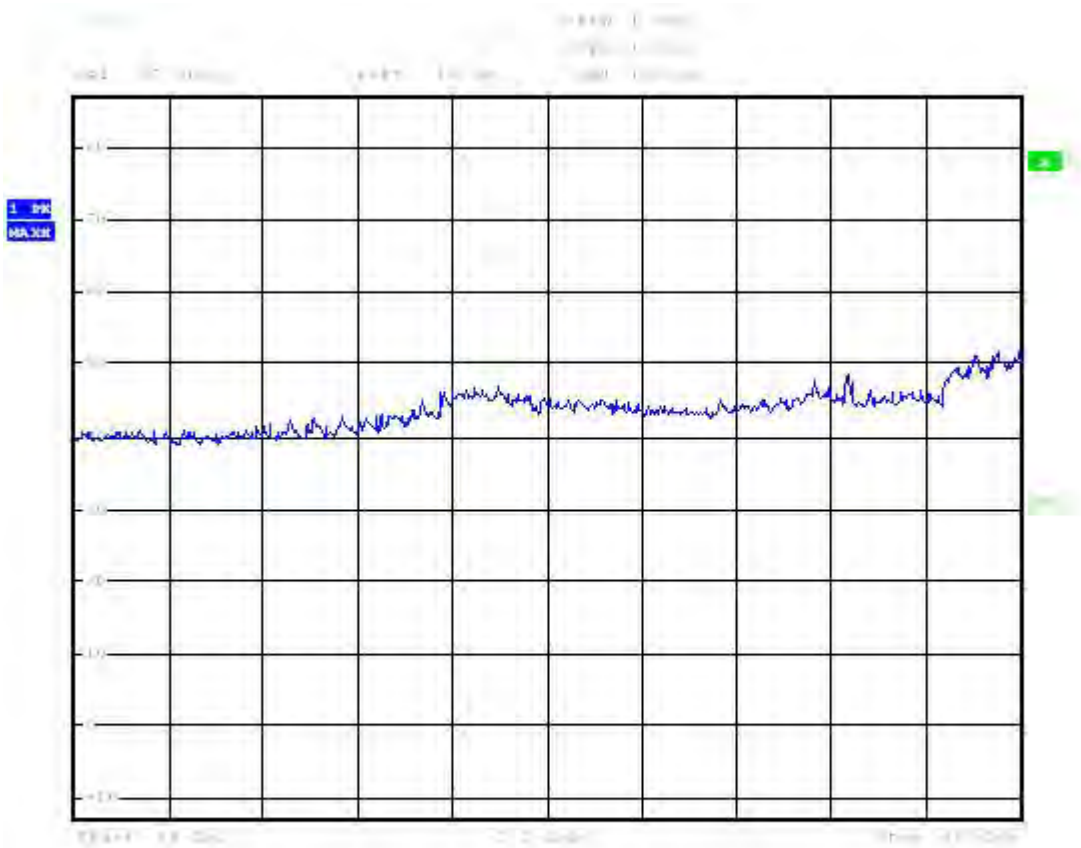


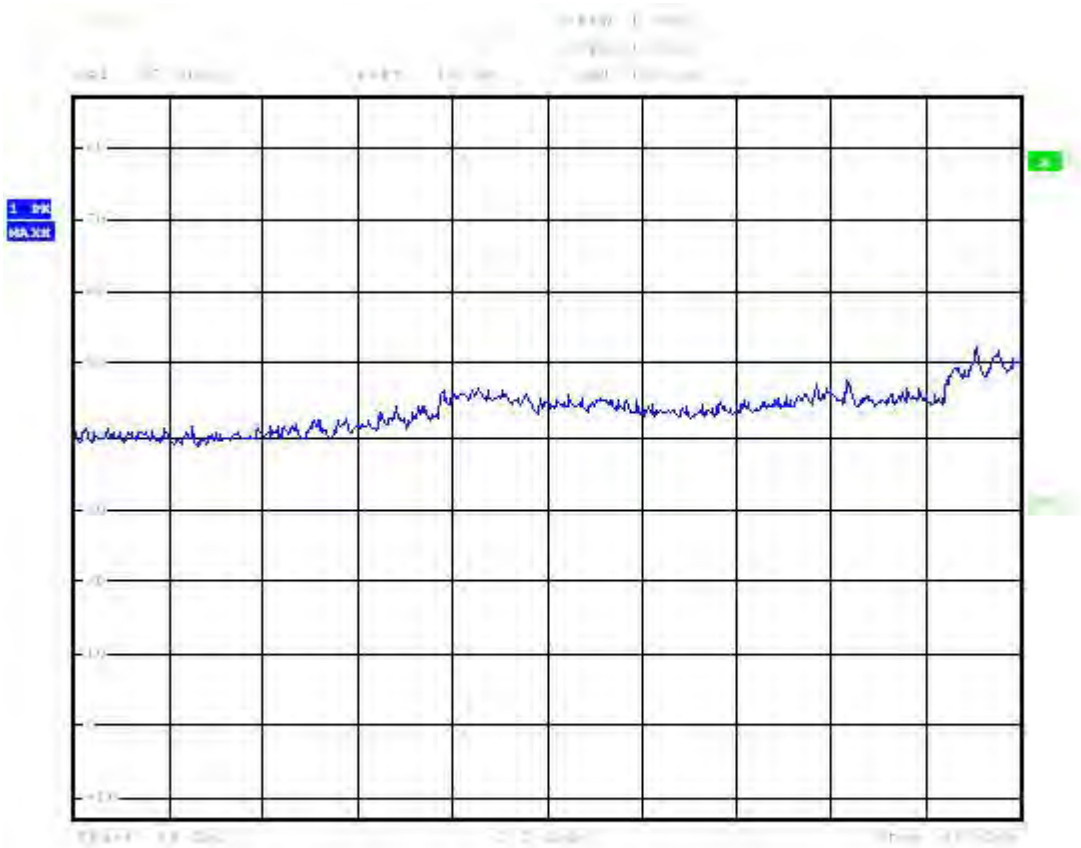


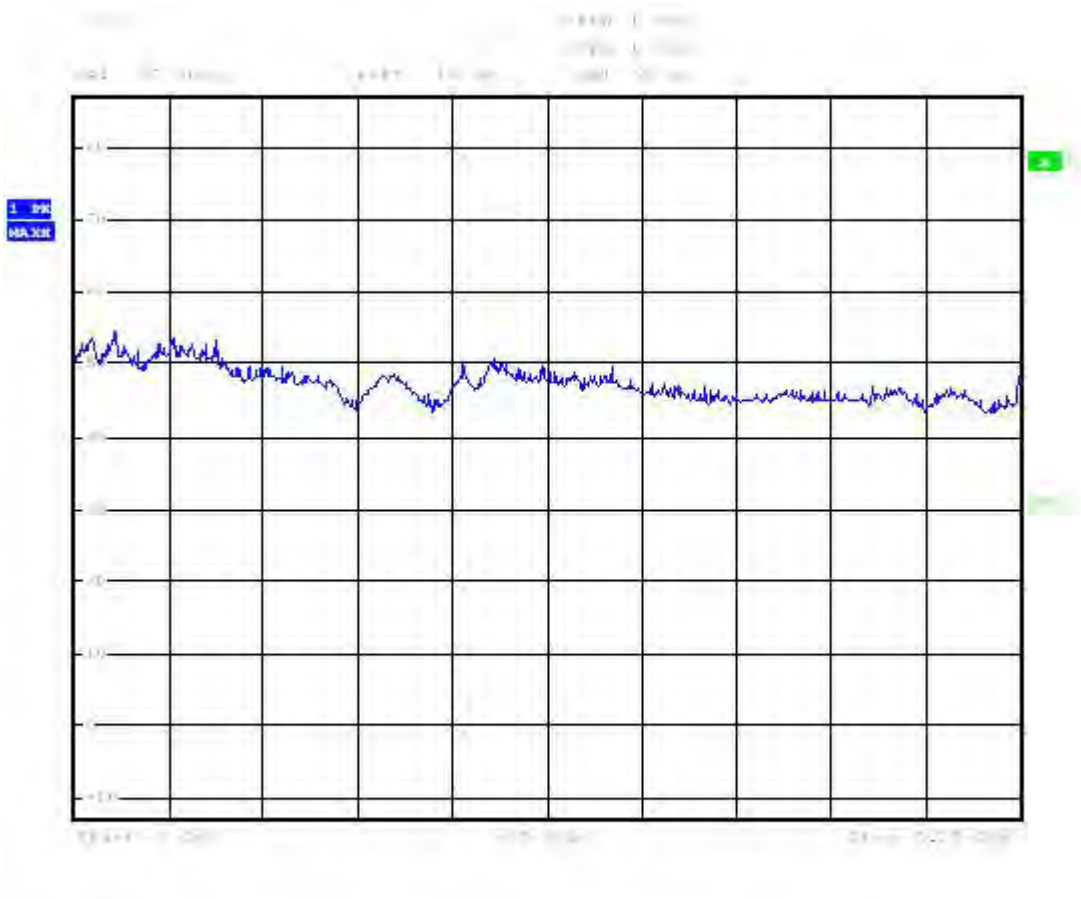


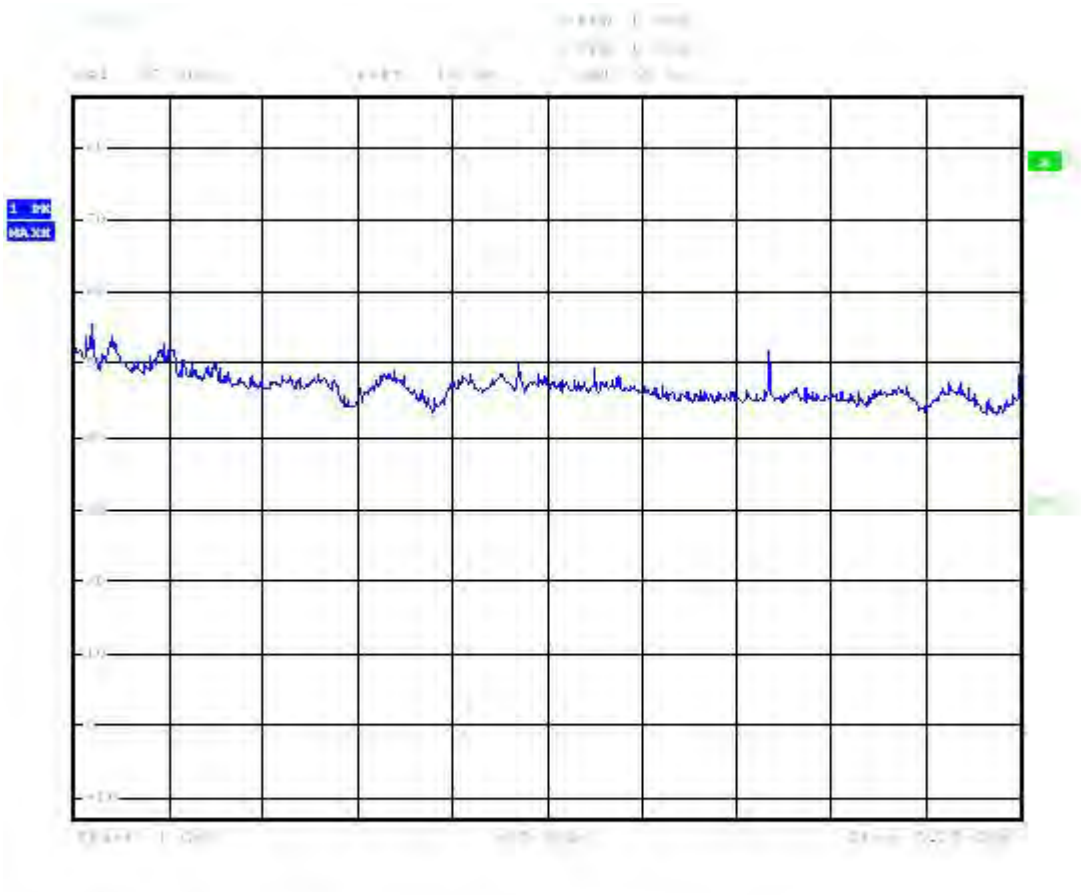


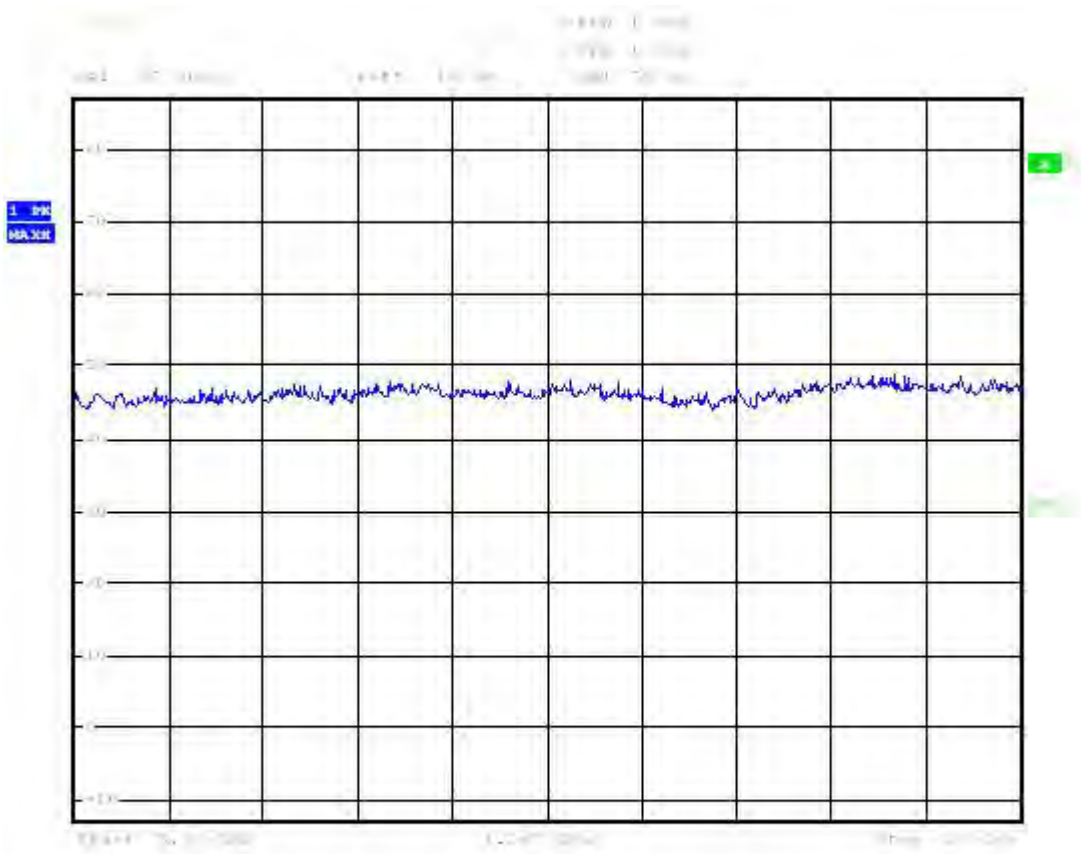


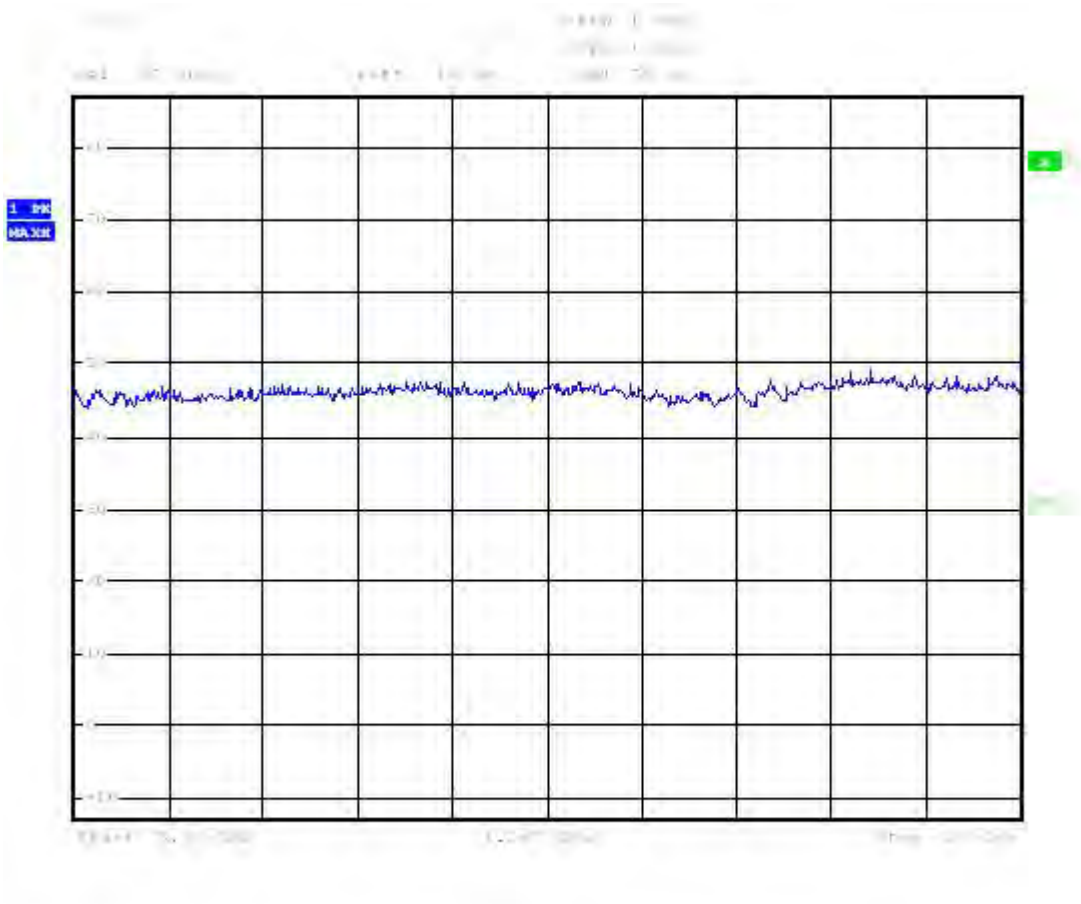


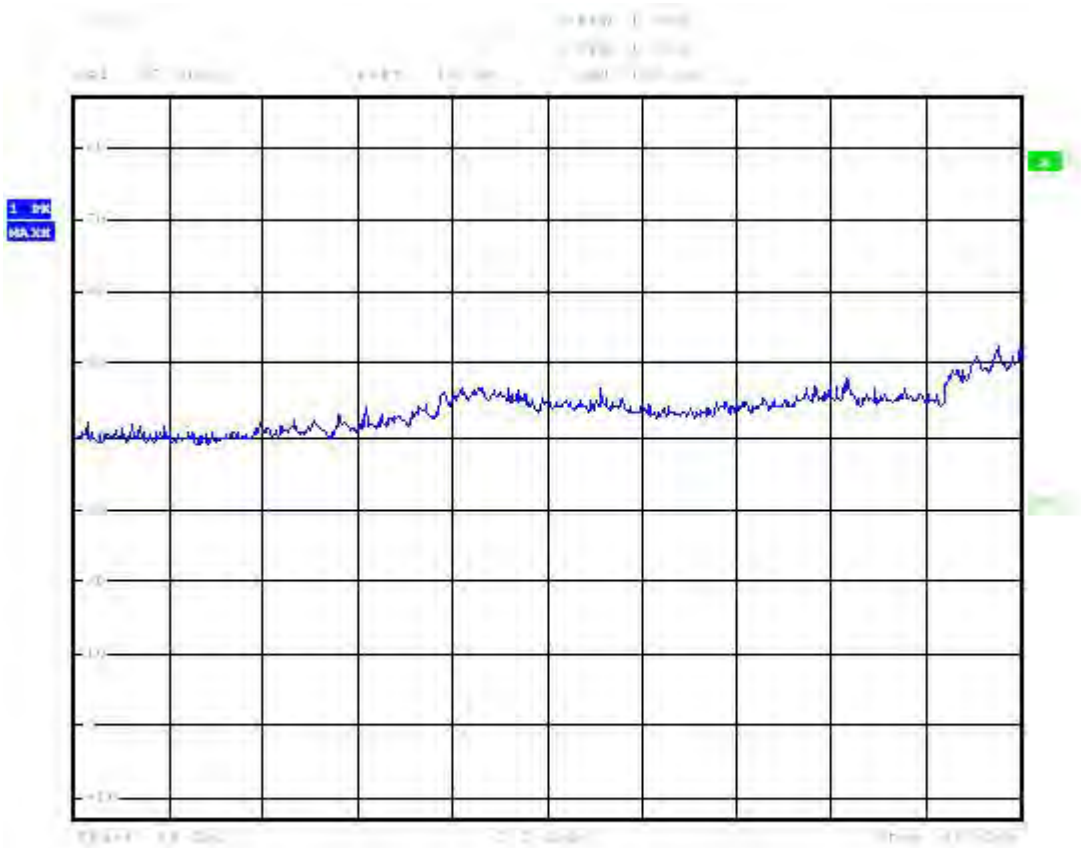


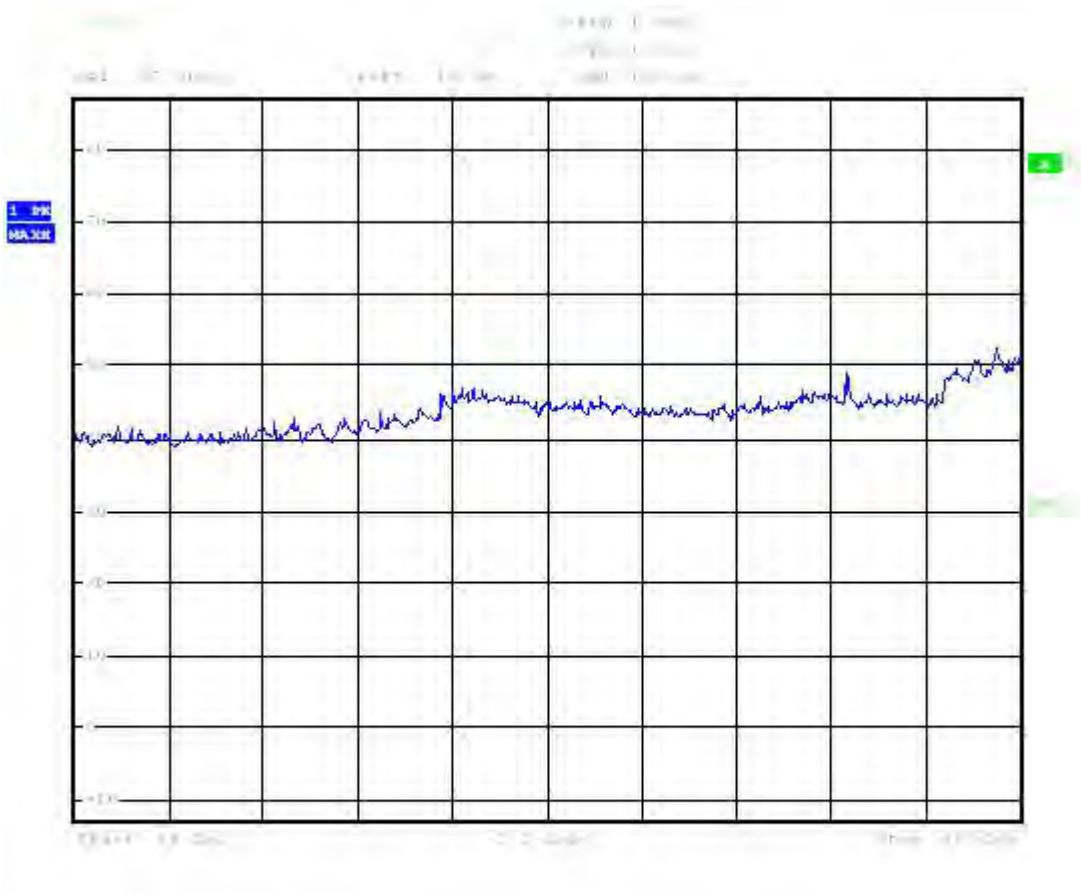




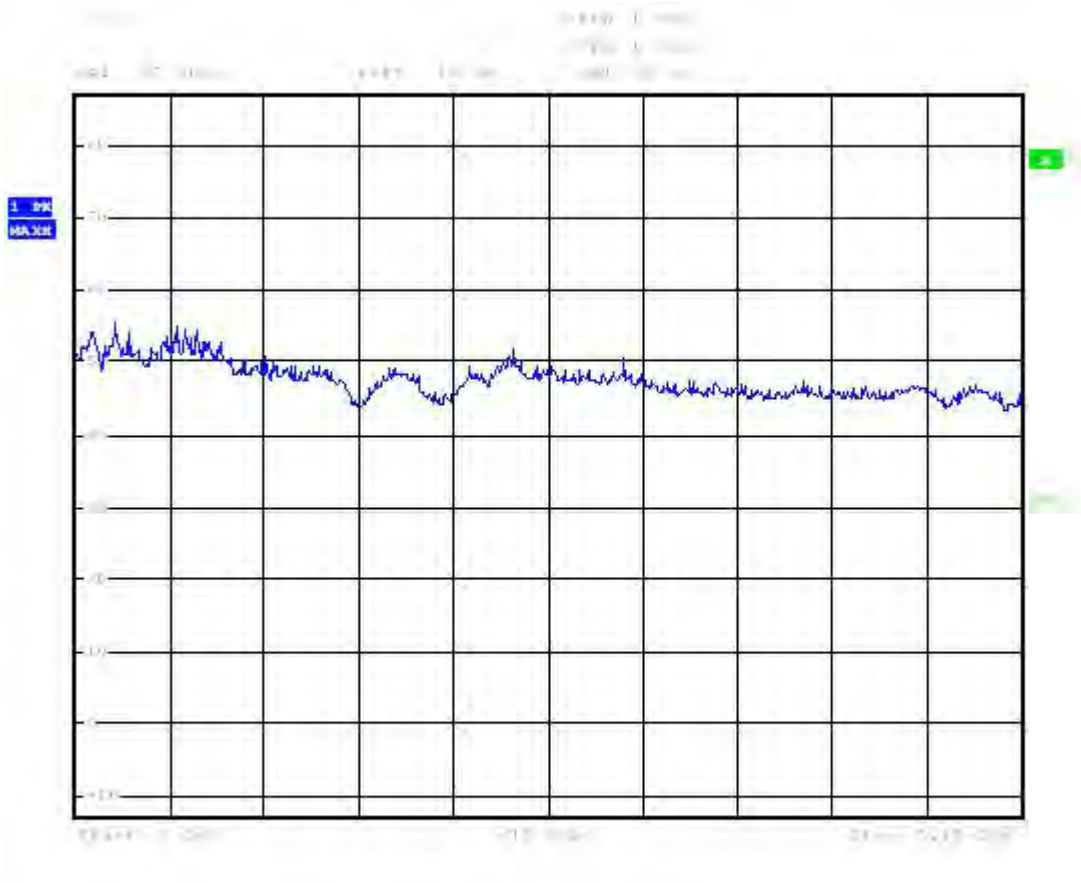


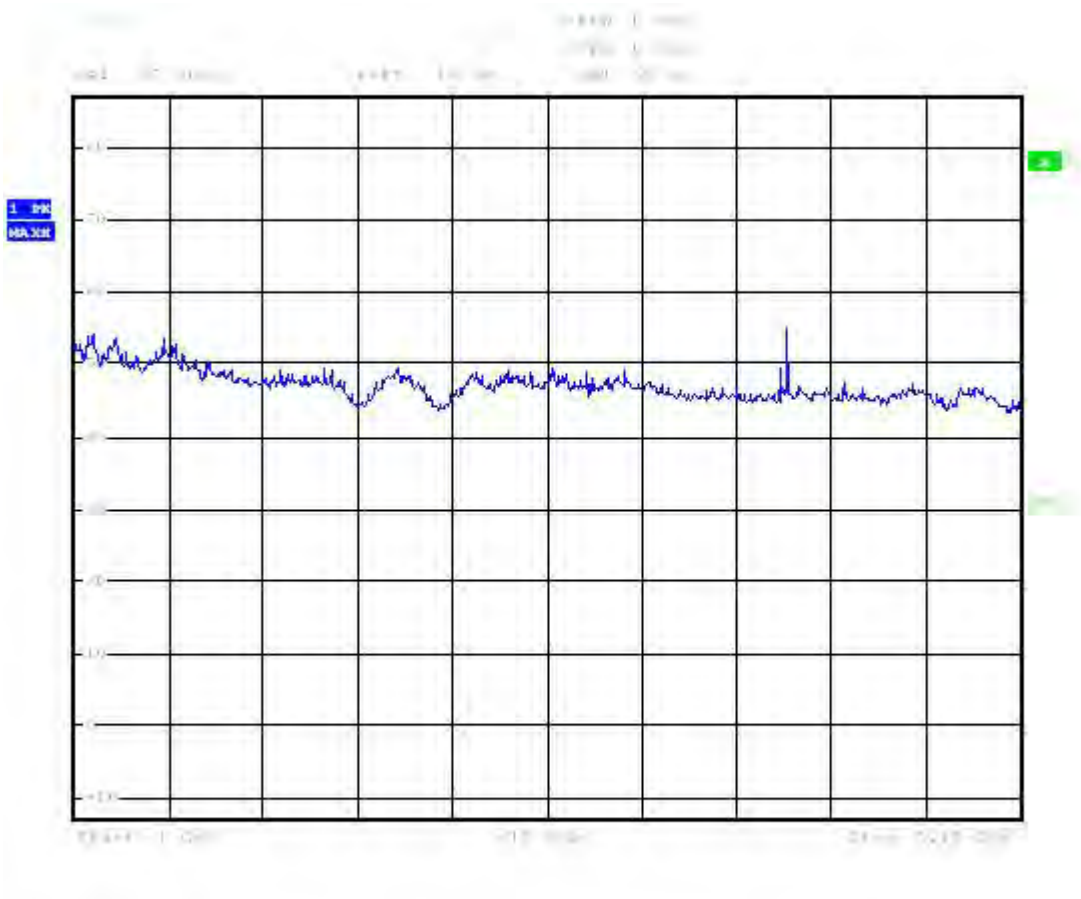


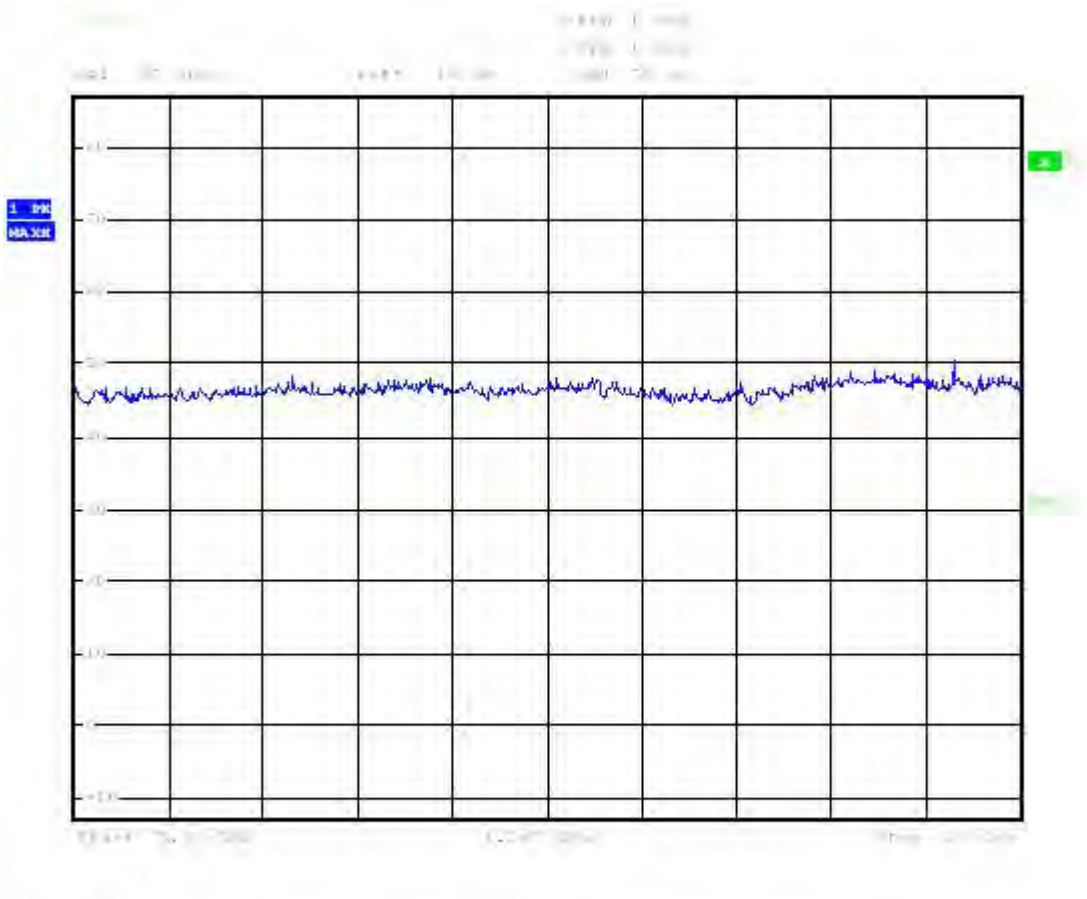


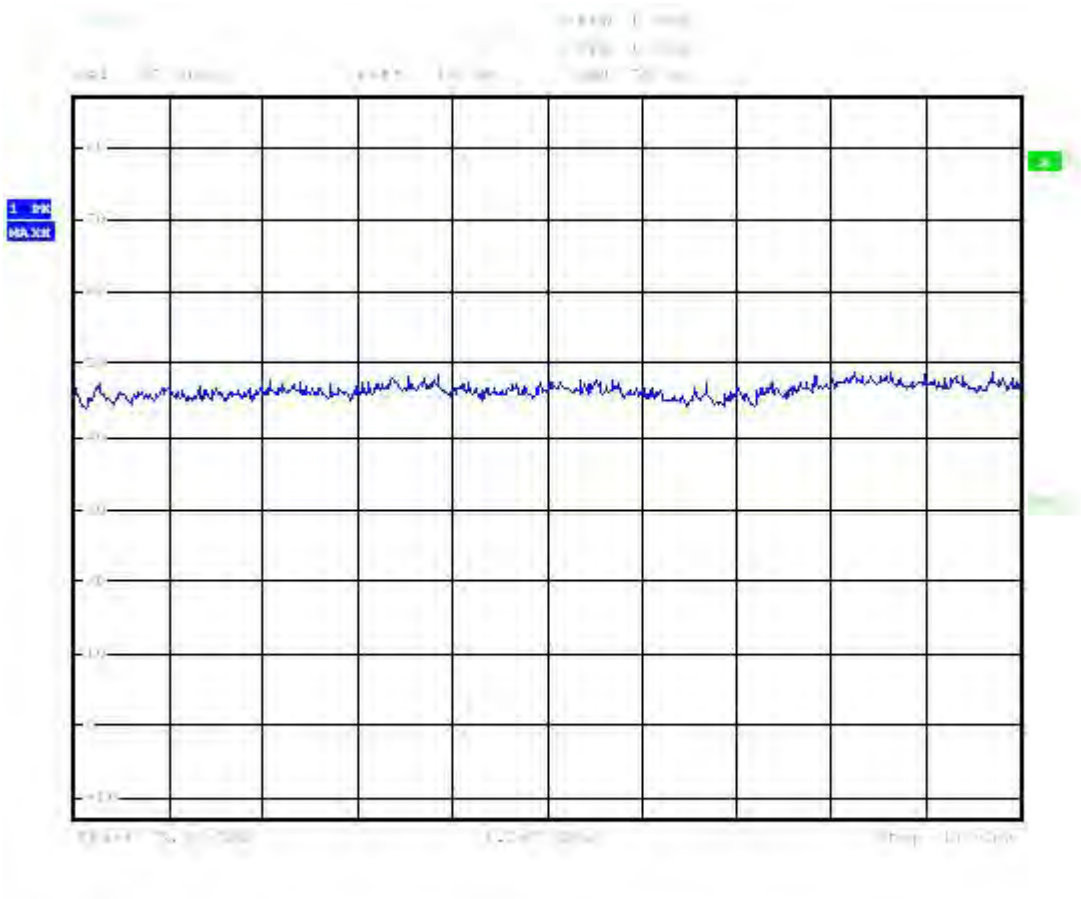


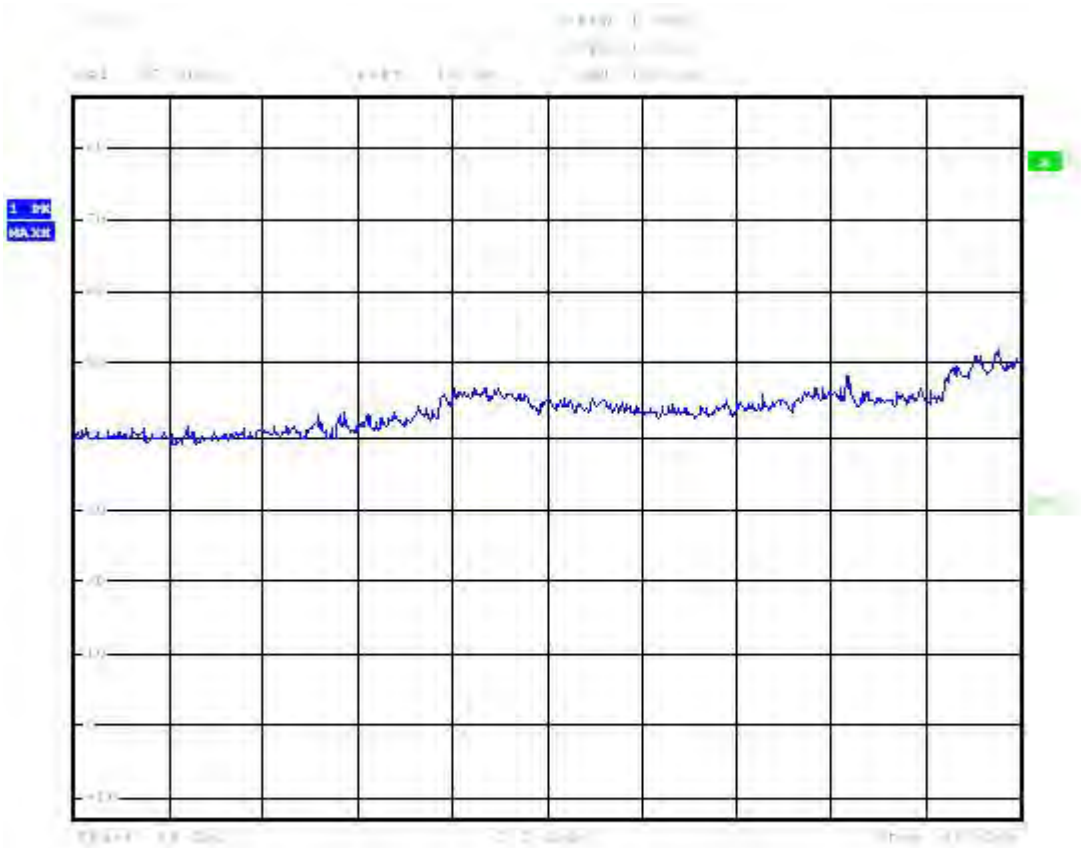
調變技術:IEEE 802.11an HT40

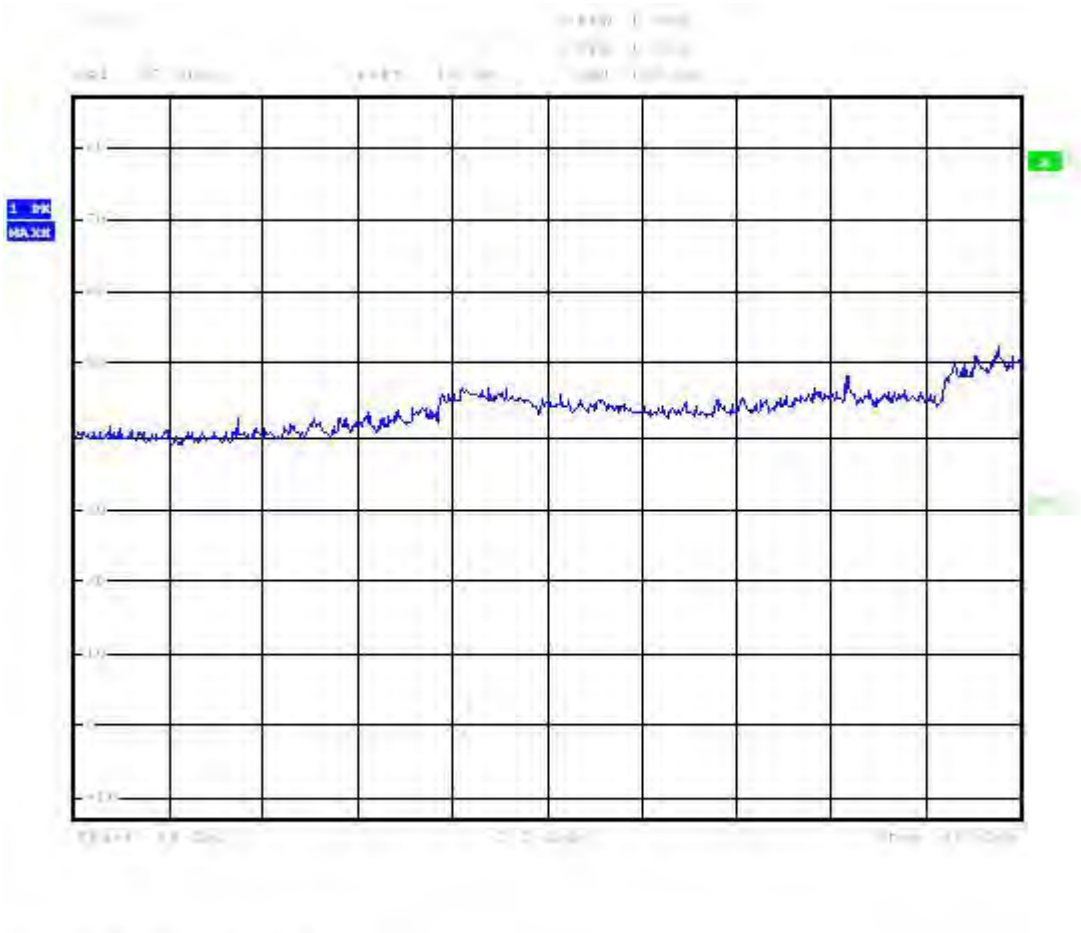


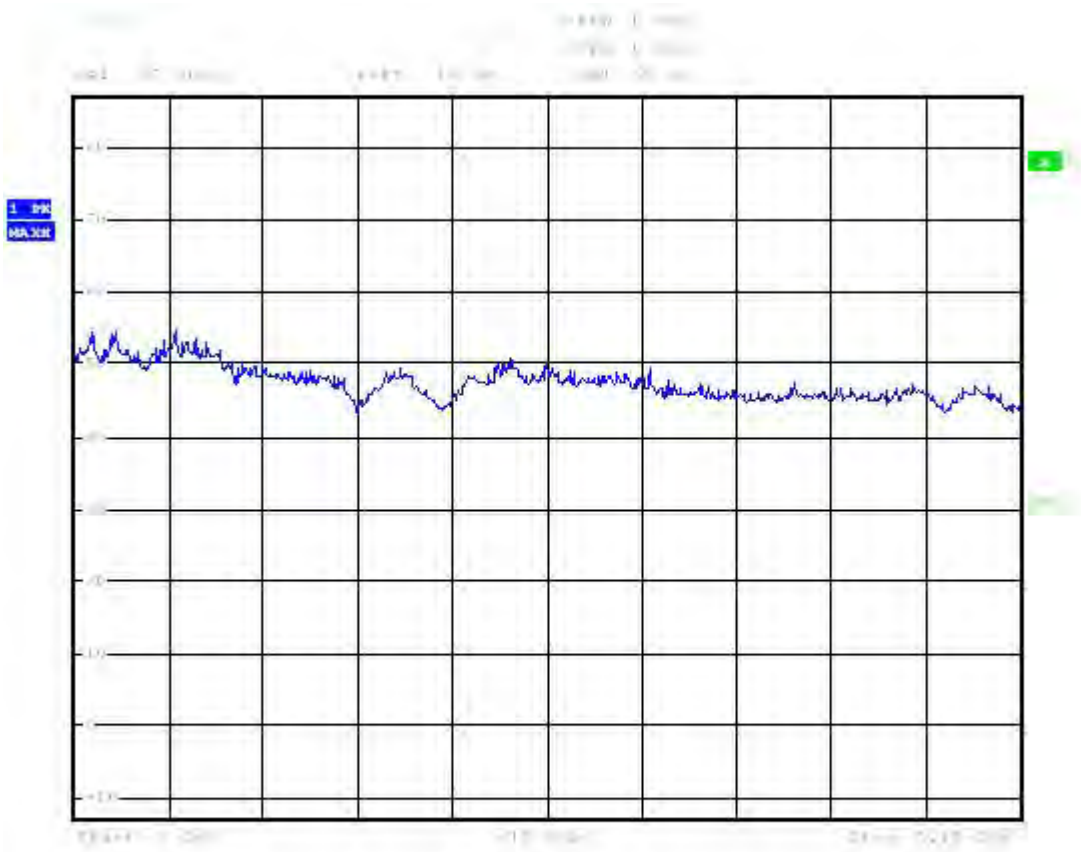


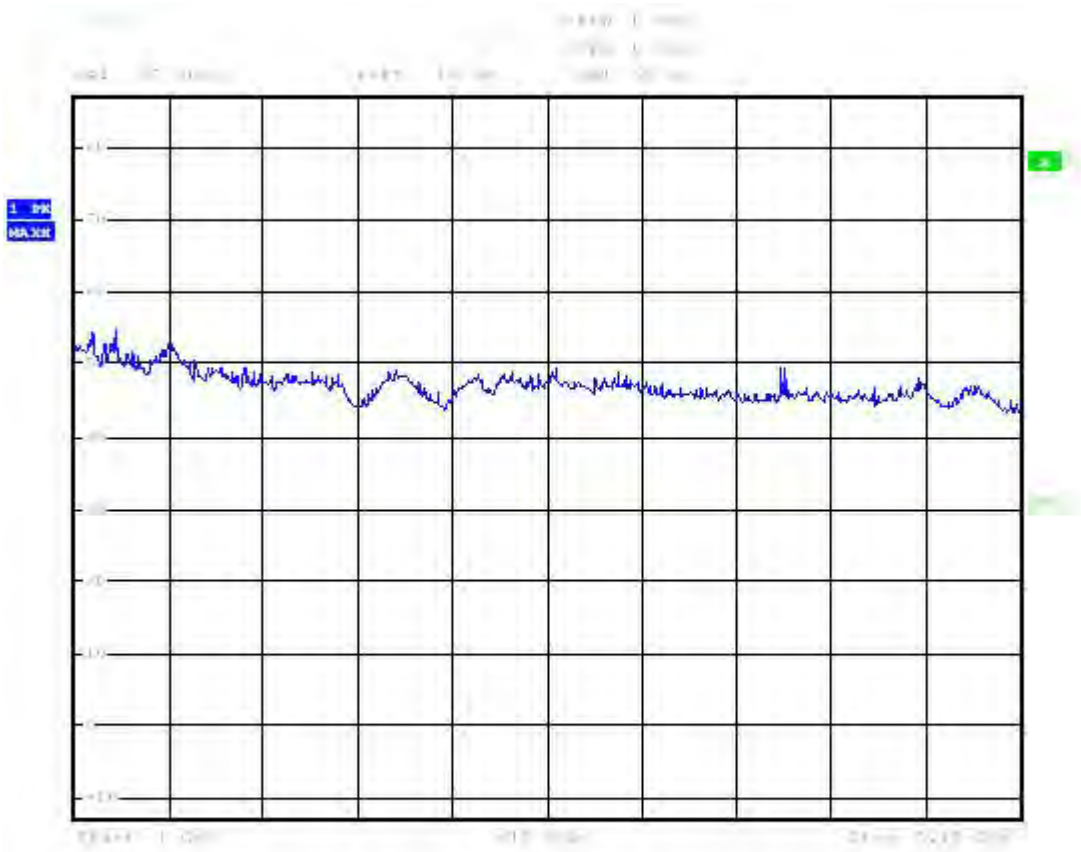


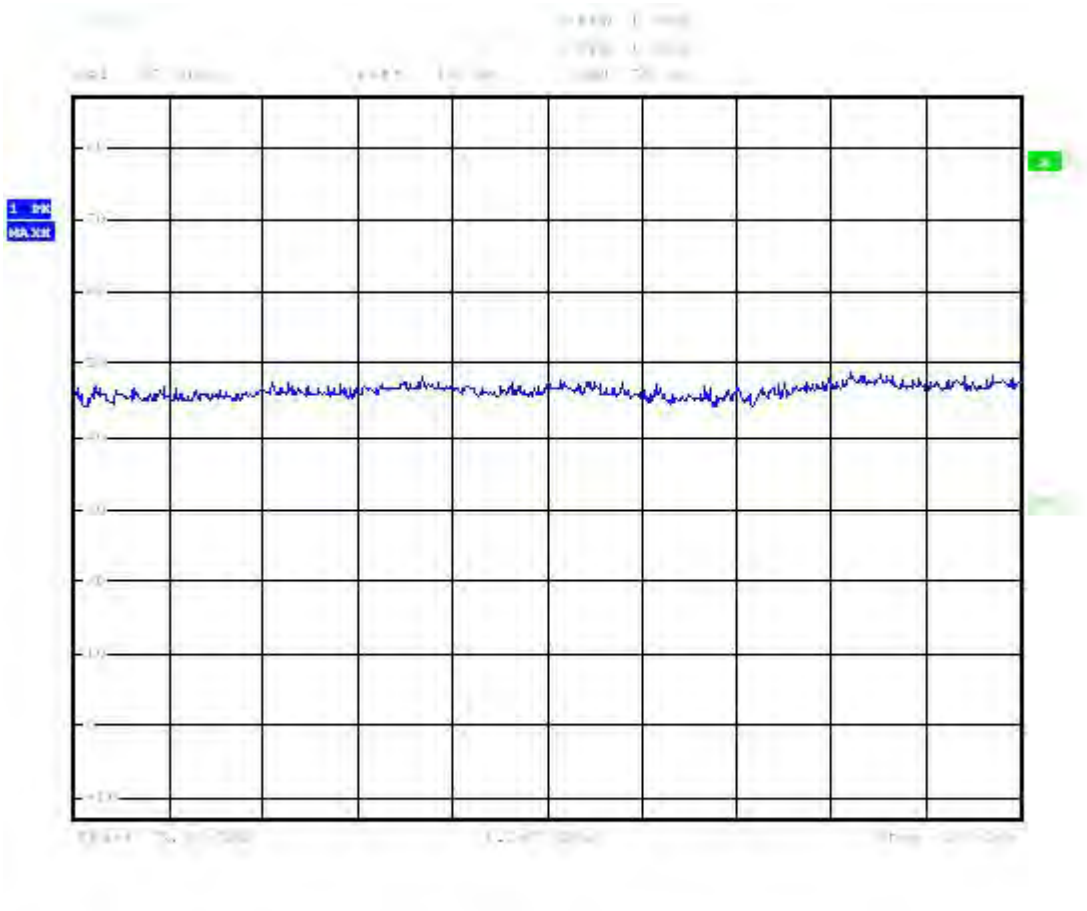


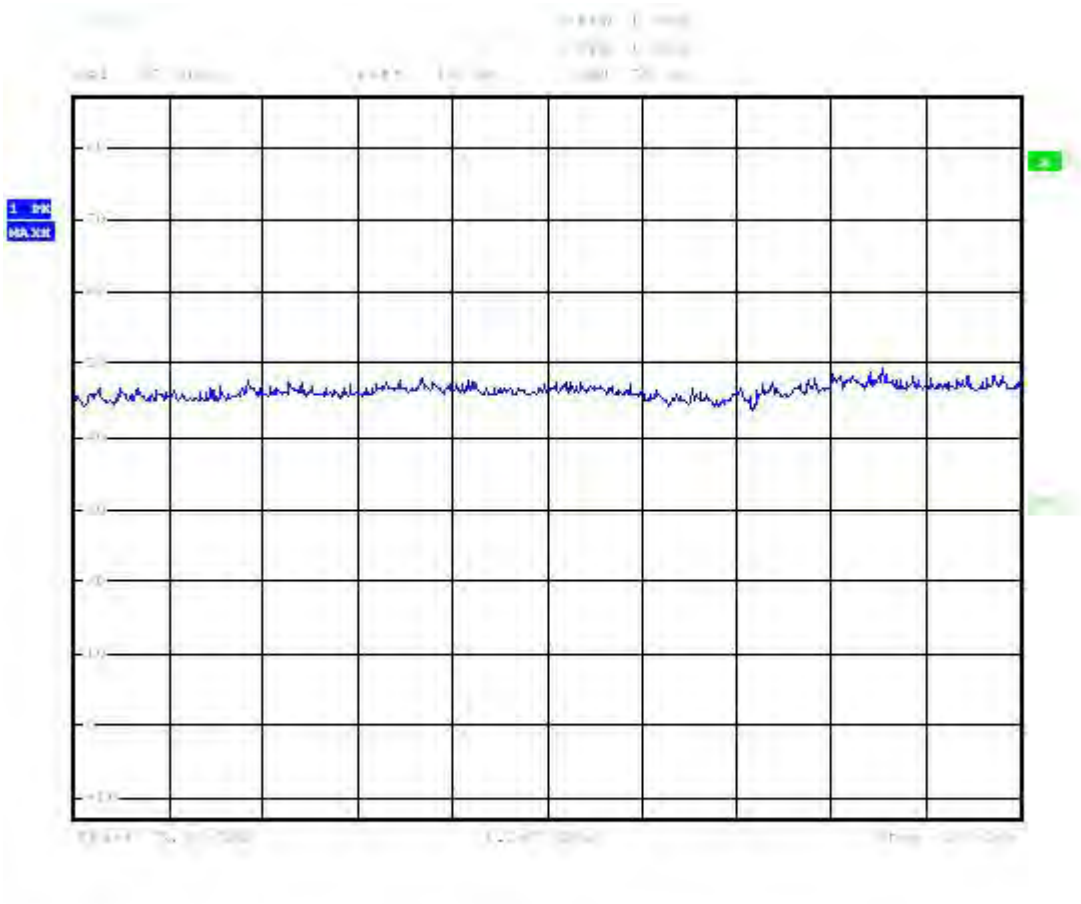


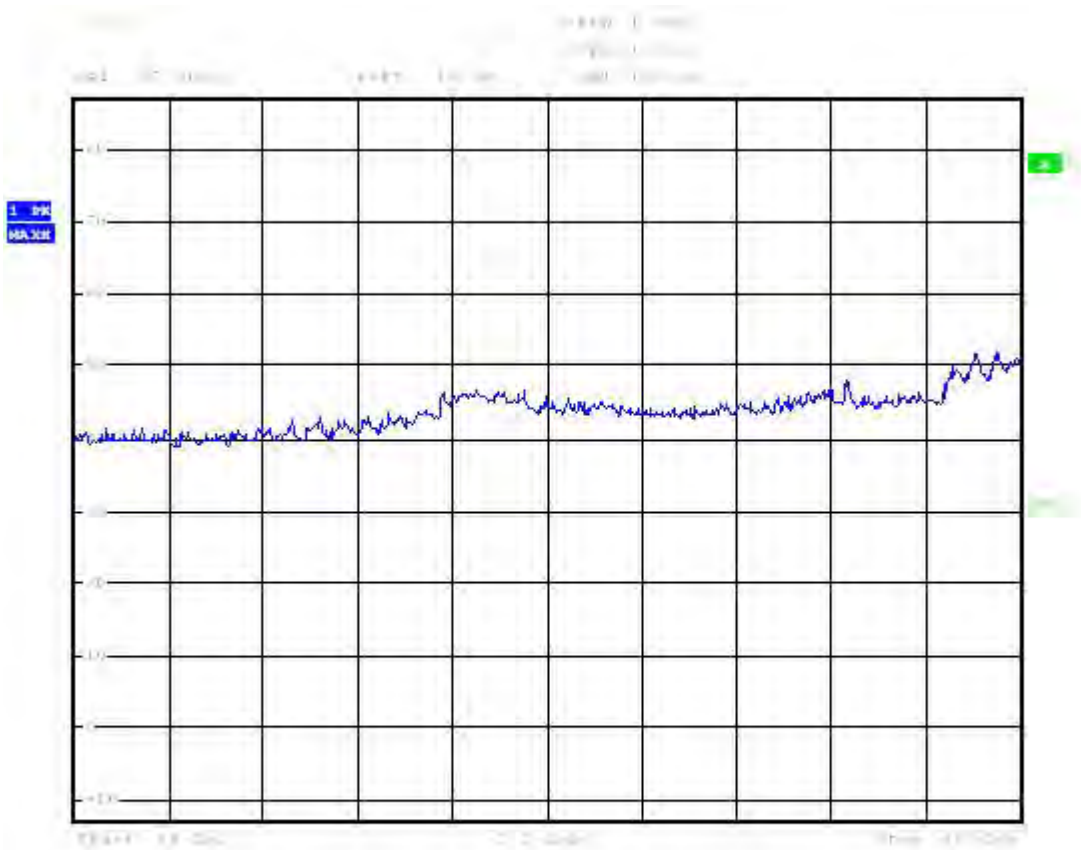


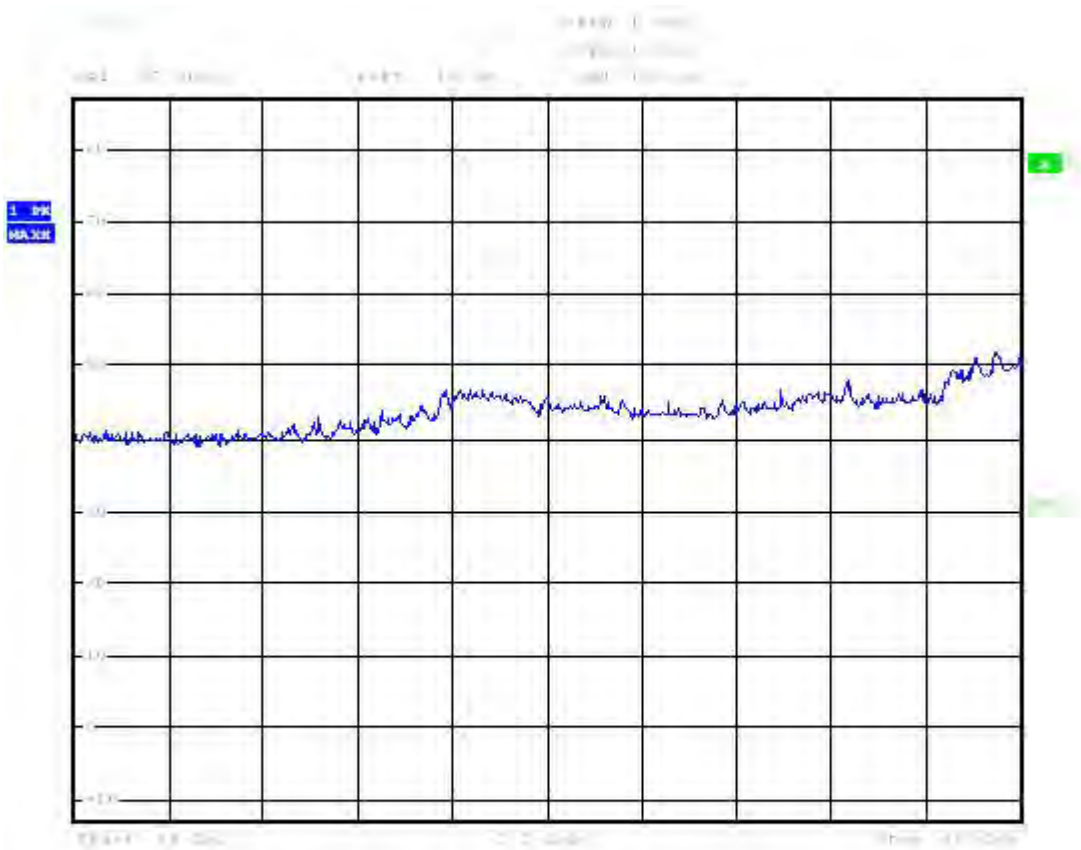




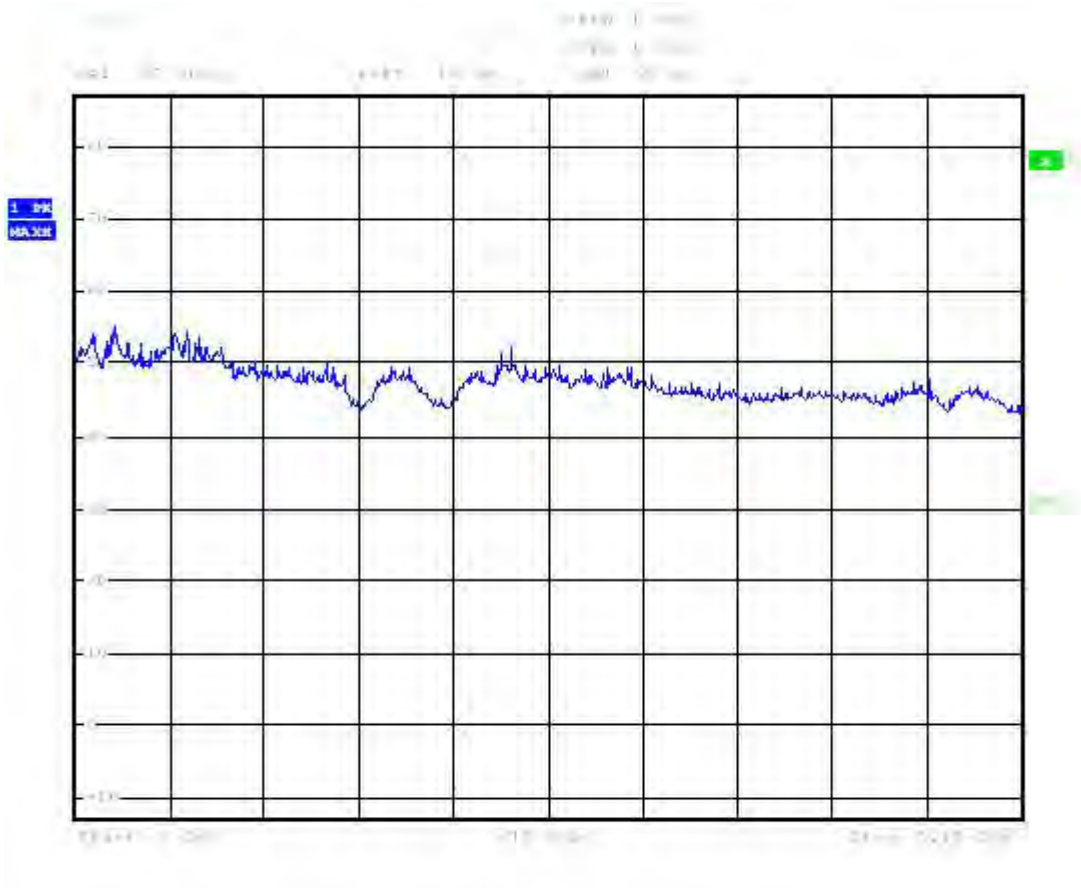


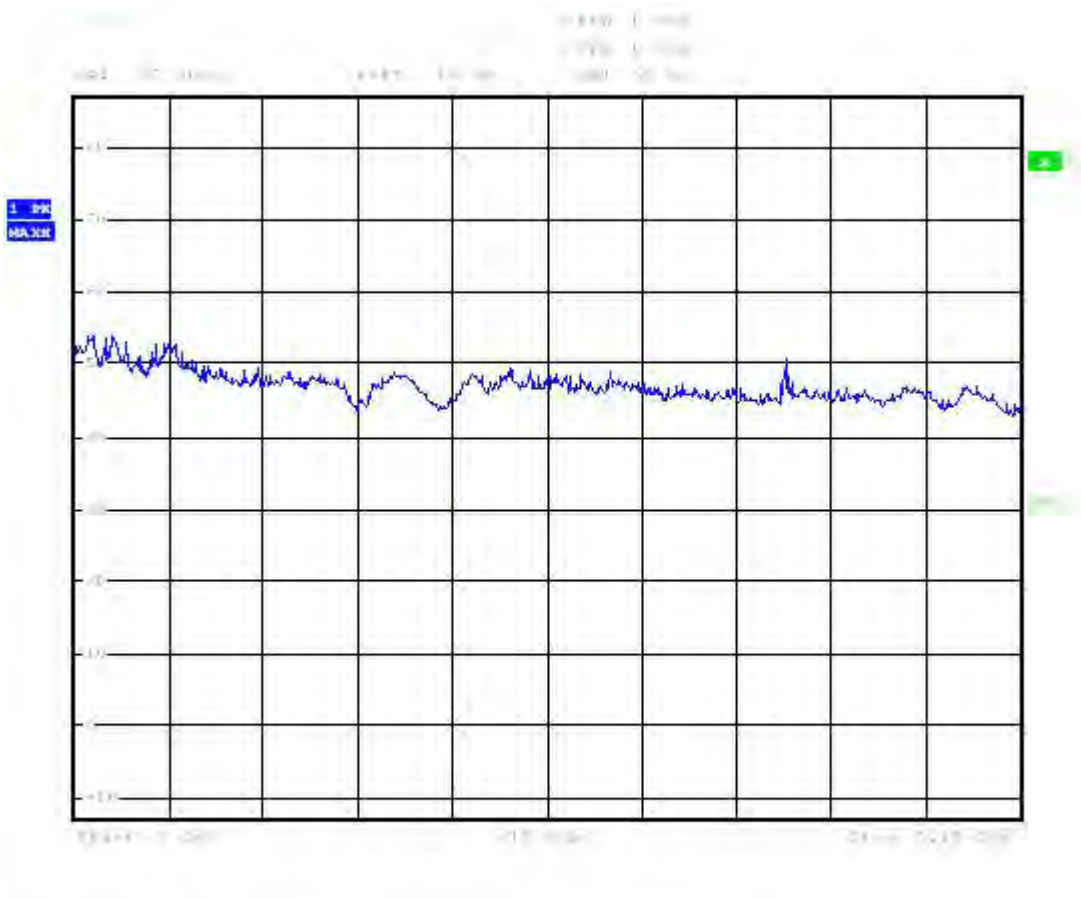


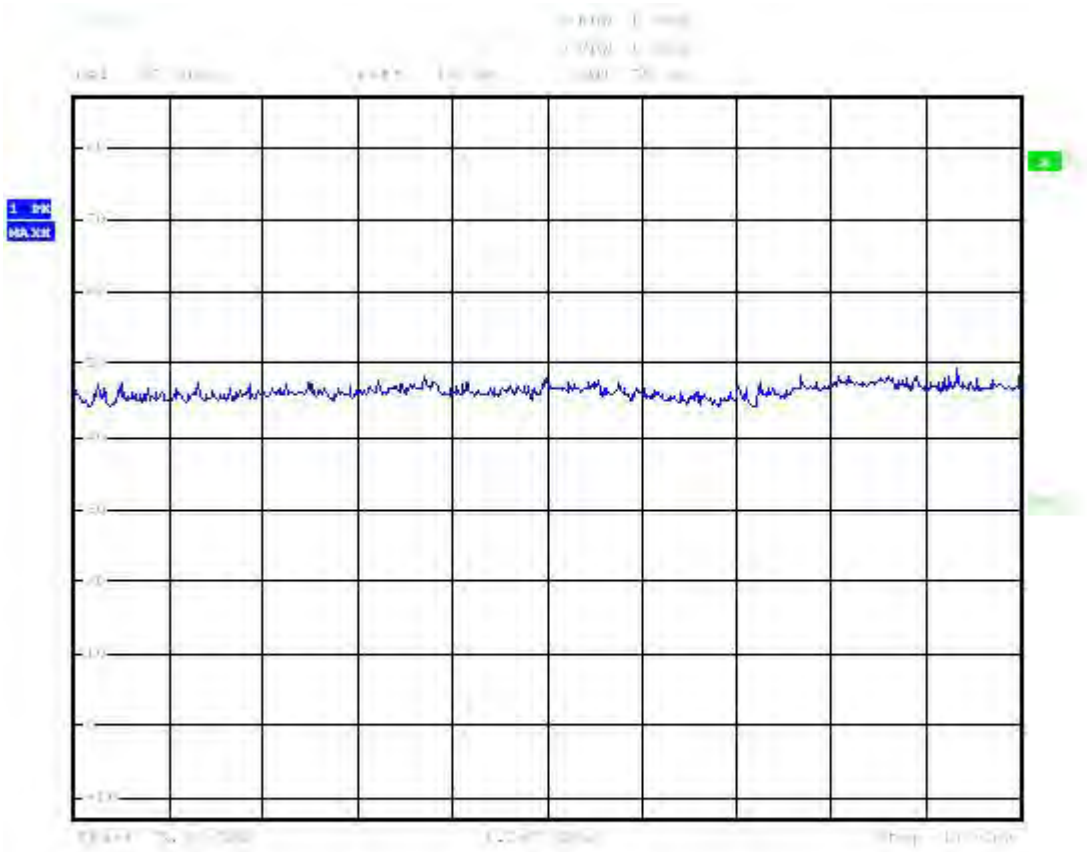


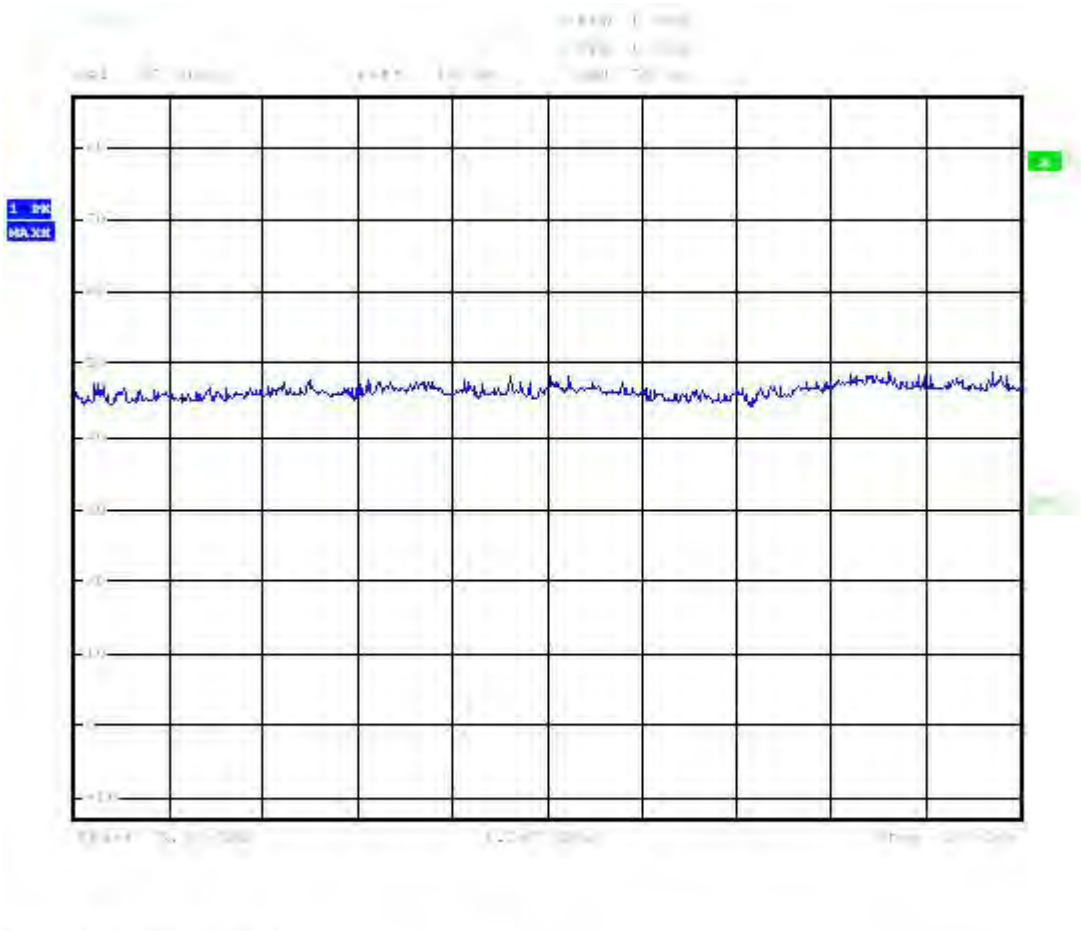


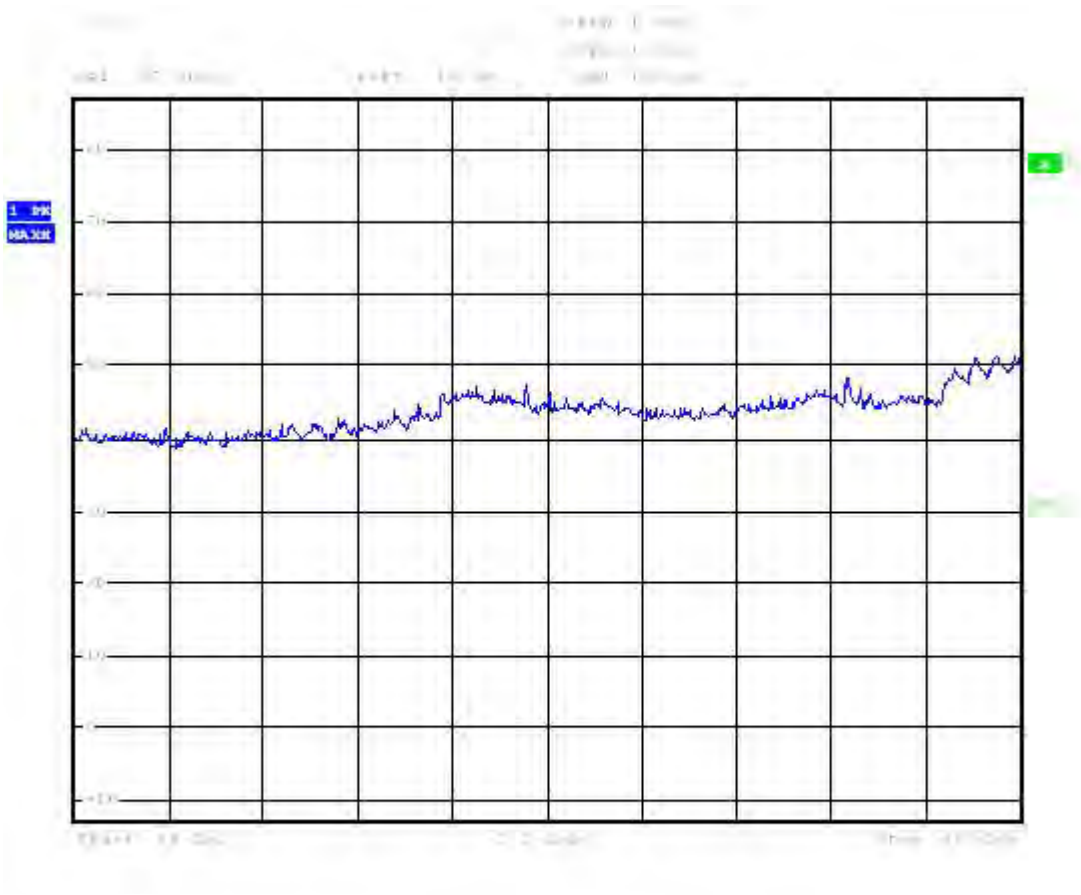
調變技術: IEEE 802.11ac80

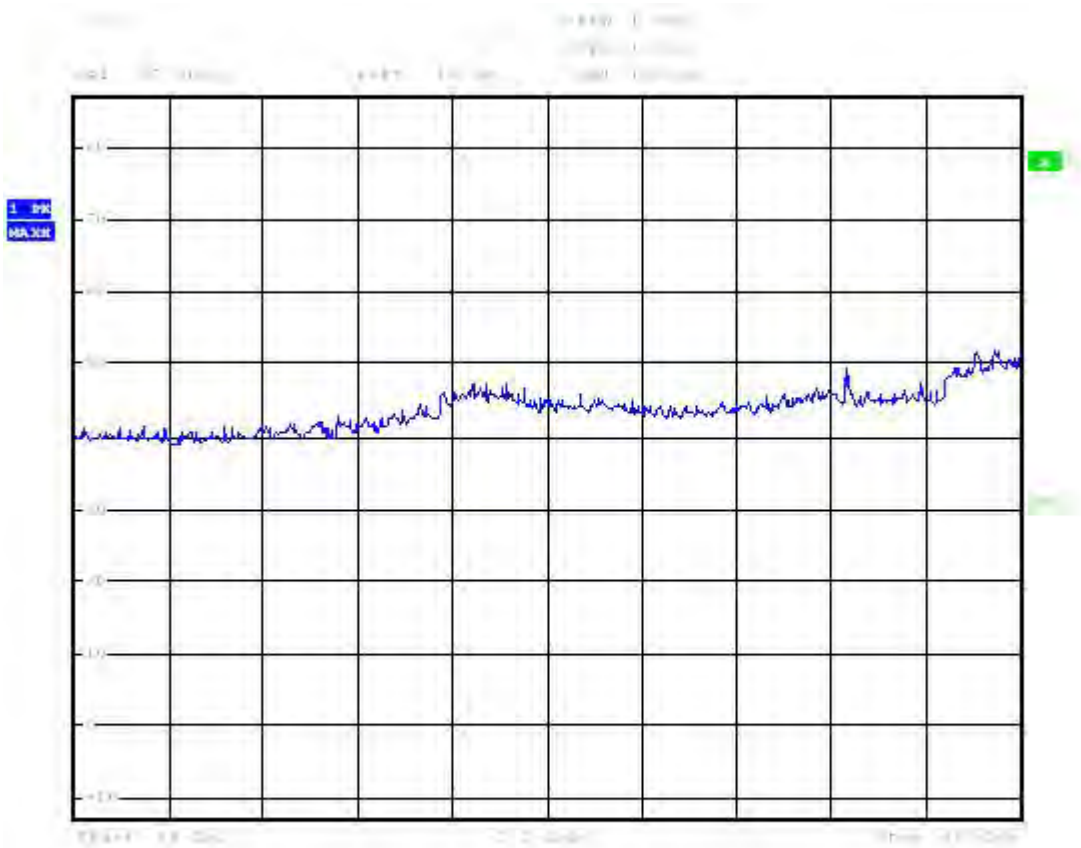












10.6 頻帶外邊緣輻射場強之量測結果

11.6.1 調變技術: IEEE 802.11a

操作模式: 發射接收

測試日期: May 07, 2018

環境溫度: 21°C

環境濕度: 63%

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
5150.000	27.1	12.8	27.7	12.8	37.3	65.0	50.2	74.0	54.0	-9.0	-3.8
5350.000	26.8	12.5	27.2	12.5	37.6	64.8	50.1	74.0	54.0	-9.2	-3.9

11.6.2 調變技術: IEEE 802.11an HT20

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
5150.000	27.5	12.7	27.4	12.8	37.3	64.8	50.1	74.0	54.0	-9.2	-3.9
5350.000	27.2	12.5	27.1	12.5	37.6	64.9	50.1	74.0	54.0	-9.2	-3.9

11.6.3 調變技術: IEEE 802.11an HT40

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
5150.000	27.4	12.9	27.4	12.8	37.3	64.8	50.2	74.0	54.0	-9.3	-3.8
5350.000	27.7	12.5	27.4	12.4	37.6	65.3	50.1	74.0	54.0	-8.7	-3.9

10.6.4 調變技術: IEEE 802.11ac (80MHz)

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
5150.000	26.9	13.0	27.2	13.1	37.3	64.5	50.4	74.0	54.0	-9.5	-3.6
5350.000	27.2	12.5	27.1	12.5	37.6	64.8	50.1	74.0	54.0	-9.2	-3.9

- 註: 1. “---”表示干擾值太小而儀器無法量得。
 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: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)
 5. 量測頻率範圍為 4500 ~ 5250 MHz 及 5350 ~ 5460 MHz，並記錄兩頻率範圍中之最大讀值。

10.7 頻帶外邊緣直接量測

10.7.1 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4.7.4 不必要發射之限制值：在操作頻帶外的峰值發射應衰減至符合下列限制值：

4.7.4.1 在5.15 GHz～5.35 GHz 及5.470 GHz～5.725 GHz 頻段操作的發射器：帶外發射之有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ -27 dBm/MHz。

10.7.2 量測功率密度之配置

如圖 2 所示。

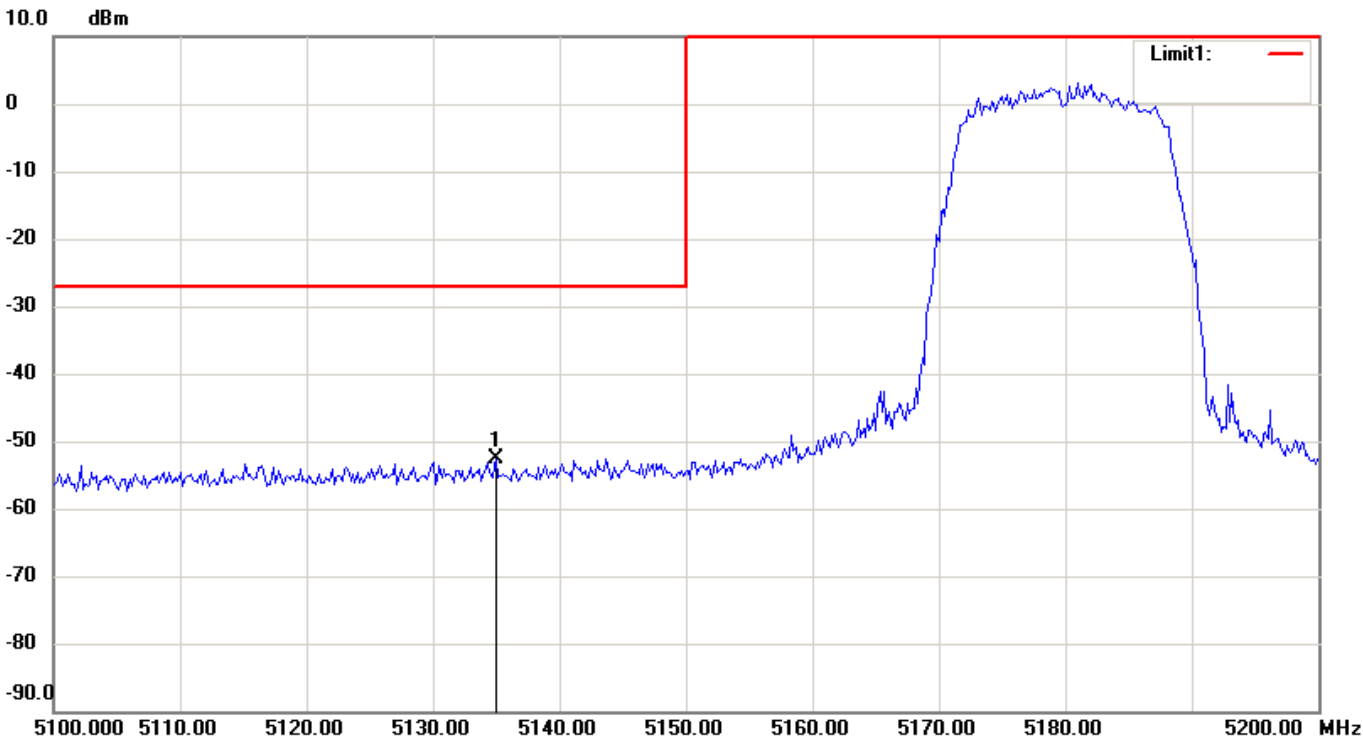
10.7.3 量測功率密度之儀器

儀器名稱	製造者	型 號
Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A

10.7.4 頻帶外邊緣直接量測之量測結果

調變技術: IEEE 802.11a

File: 18-04-MAS-#3 Date: 2018/5/10 Temperature: 25 °C
042_5-2a_A1
Time: 下午 03:50:53 Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge RF Conducted
EUT: Sweep Time: 1ms Att.: 10dB
Model: RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz
Test Mode:
Note: 5180_a_Low_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5135.00000	-52.55

File: 18-04-MAS-042_5-2a_A1

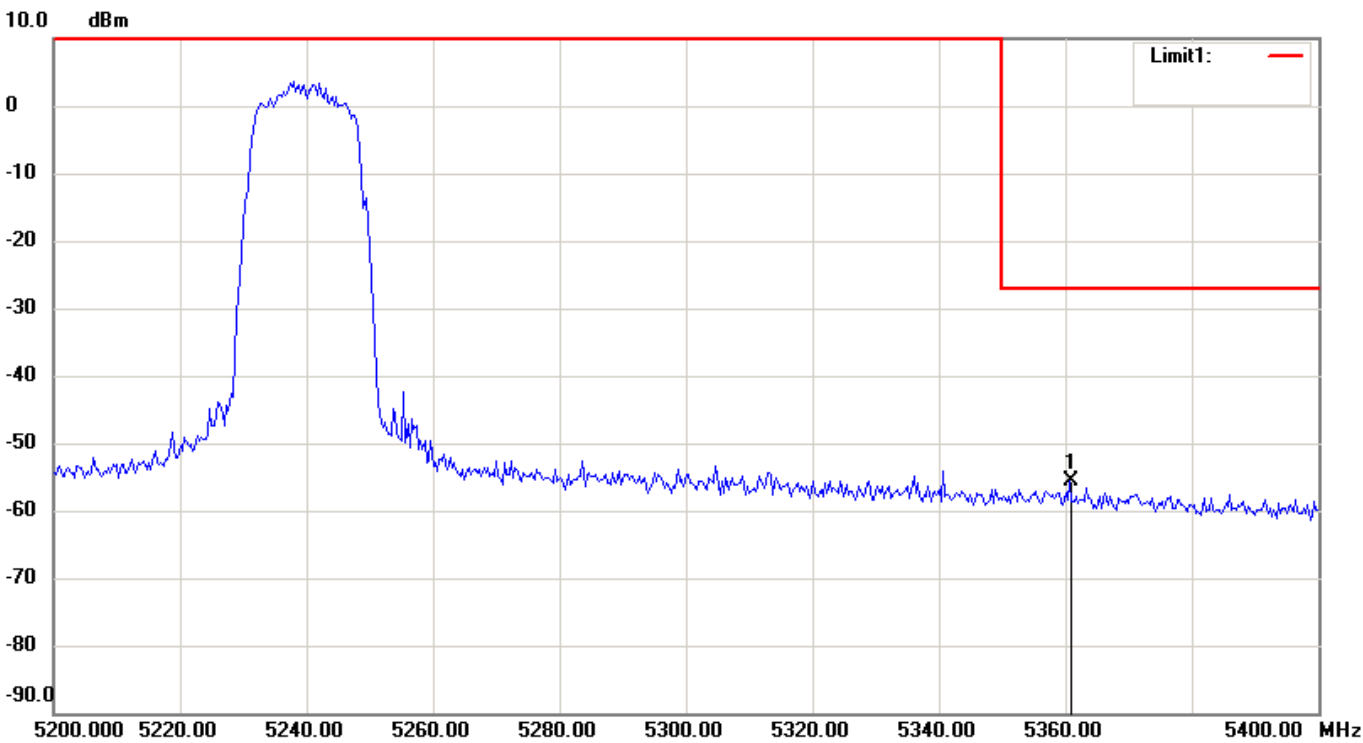
#8

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 °C

Time: 下午 04:13:50

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

EUT:

Model:

Test Mode:

Note: 5240_a_High_bandedge

RF Conducted

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5360.66670	-55.64

調變技術: IEEE 802.11an HT20

CHAIN 0

File: 18-04-MAS-042_5-2an20_A2

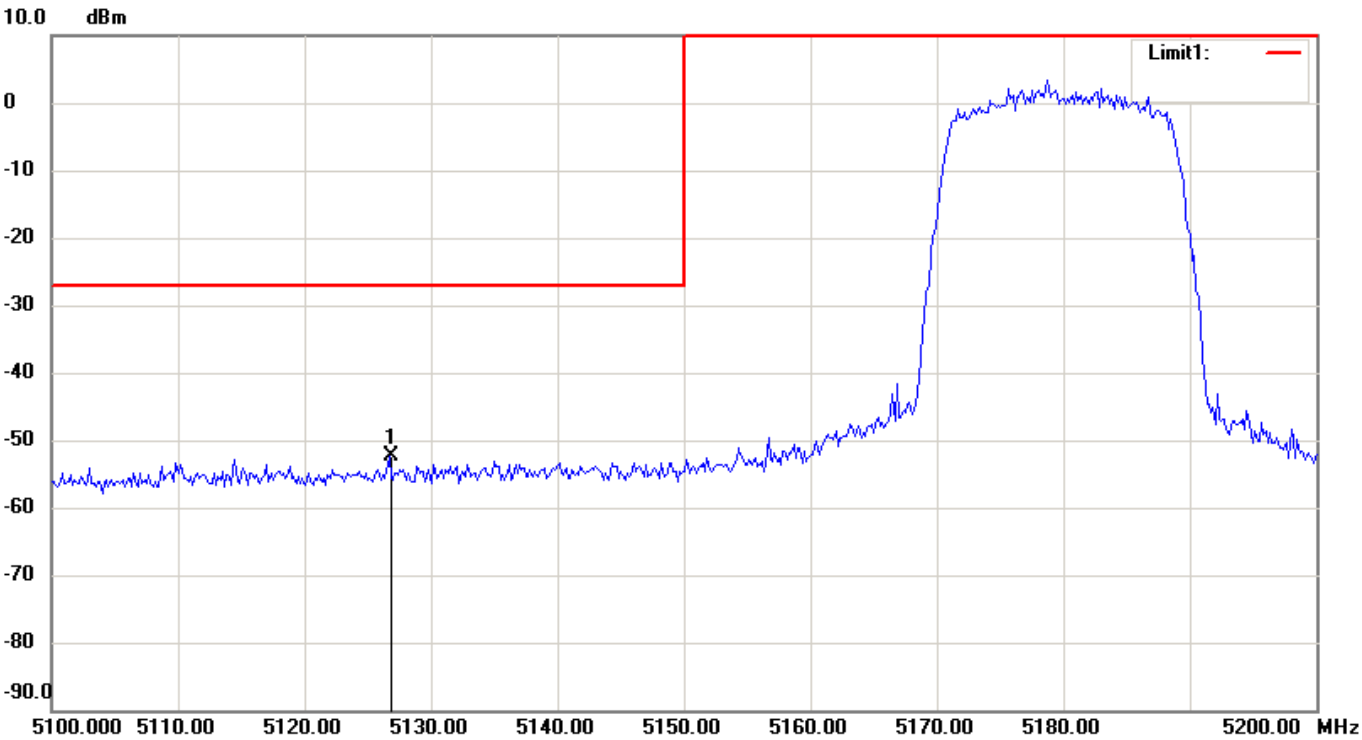
#3

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:23:06

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5180_an20_Low_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5126.66670	-52.39

File: 18-04-MAS-
042_5-
2an20_A2

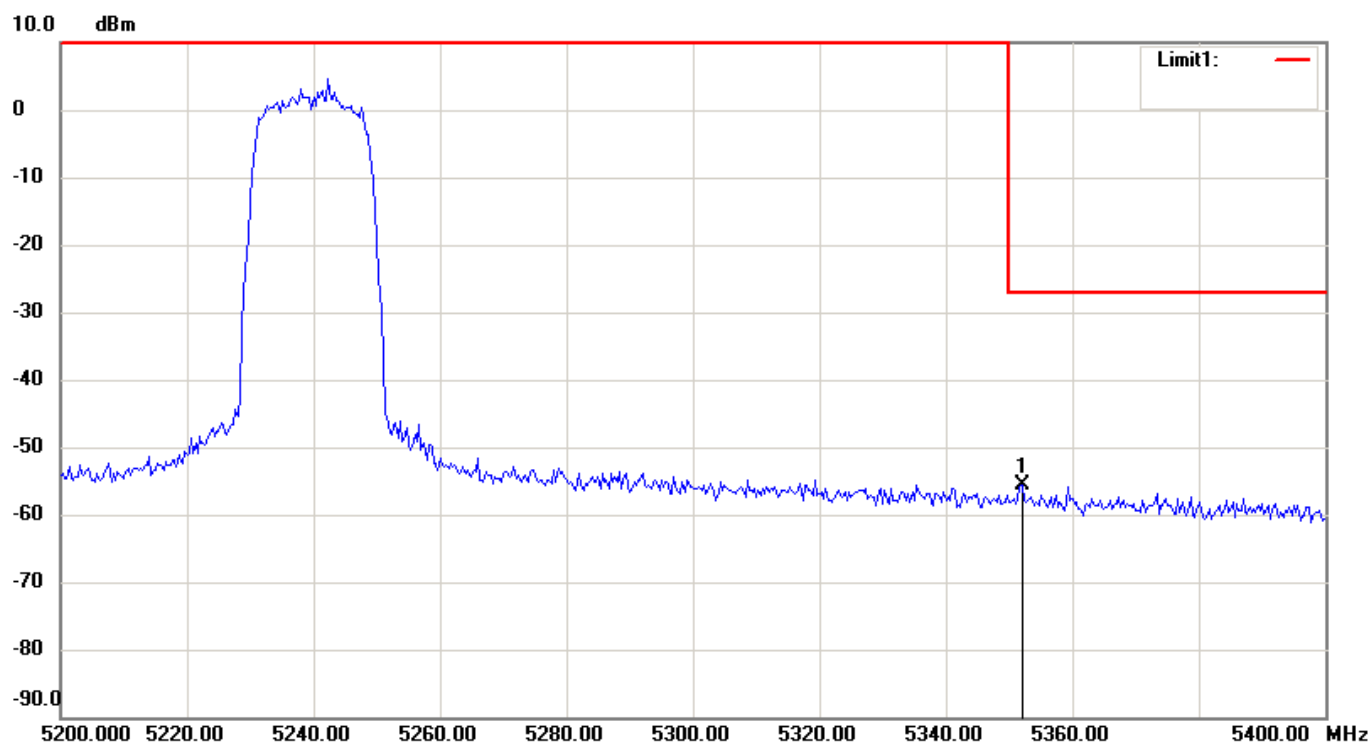
#8

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 °C

Time: 下午 05:39:07

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5240_an20_High_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5352.00000	-55.74

調變技術: IEEE 802.11an HT20

CHAIN 1

File: 18-04-MAS-042_5-2an20_A1

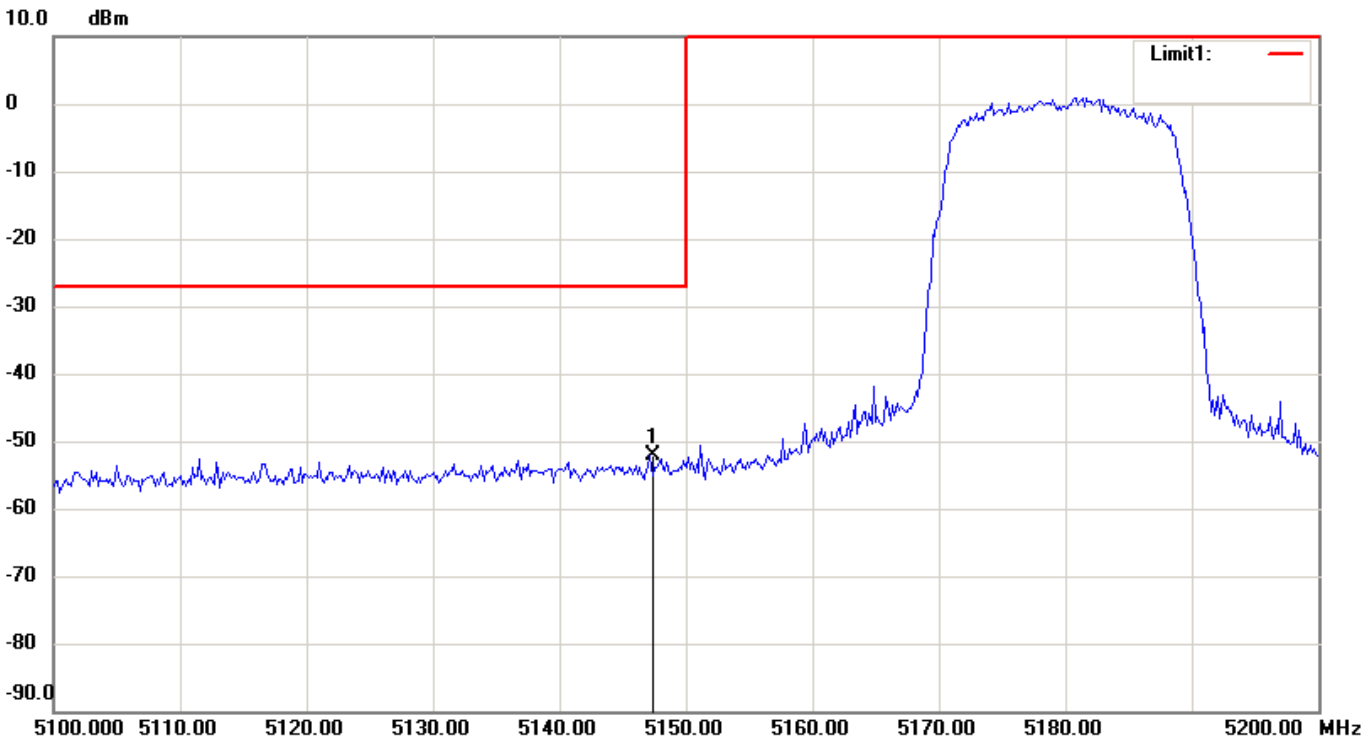
#3

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 °C

Time: 下午 06:01:37

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

EUT:

Model:

Test Mode:

Note: 5180_an20_Low_bandedge

RF Conducted

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5147.16670	-52.00

File: 18-04-MAS-042_5-2an20_A1

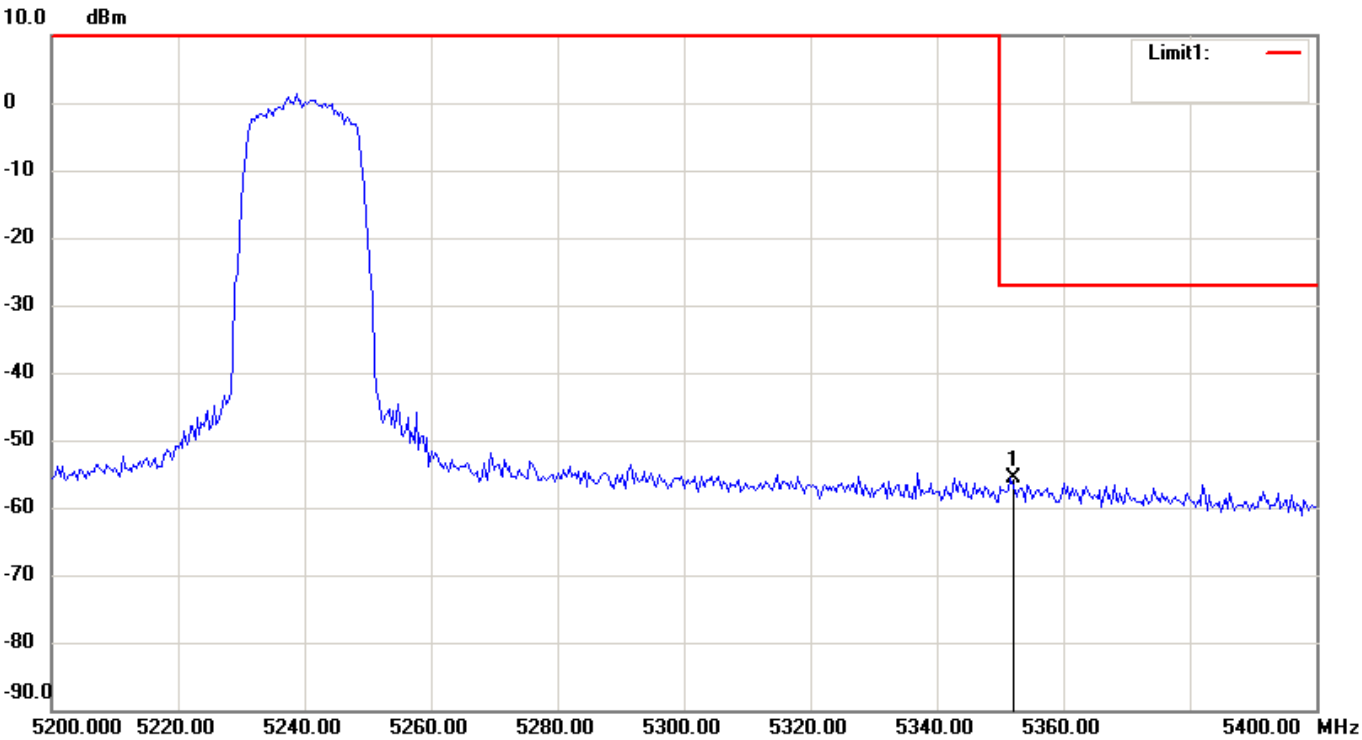
#8

Date: 2018/5/10

Temperature: 25 °C

Time: 下午 06:10:17

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5240_an20_High_bandedge

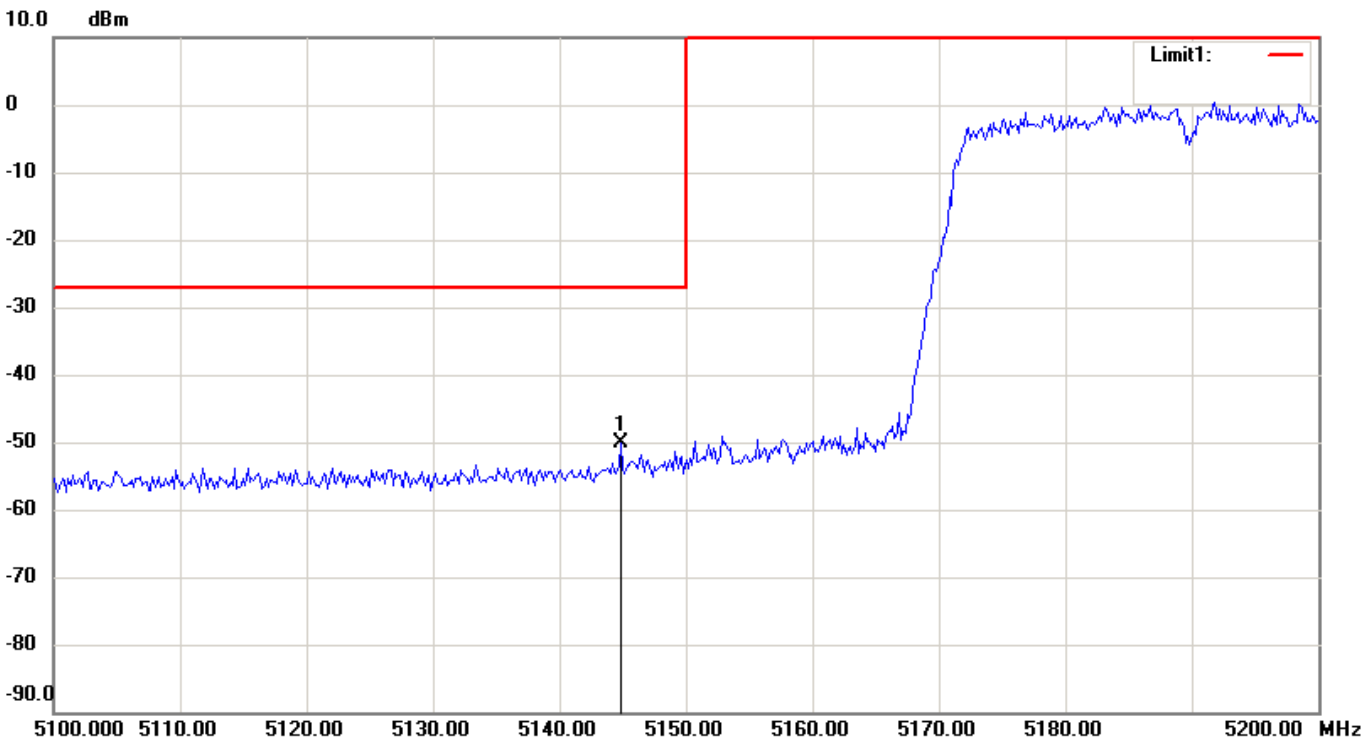
No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5351.66670	-55.50

調變技術: IEEE 802.11an HT40

CHAIN 0

File: 18-04-MAS-#6 Date: 2018/5/11 Temperature: 25 °C
042_5-
2an40_A1

Time: 下午 02:21:12 Humidity: 60 %

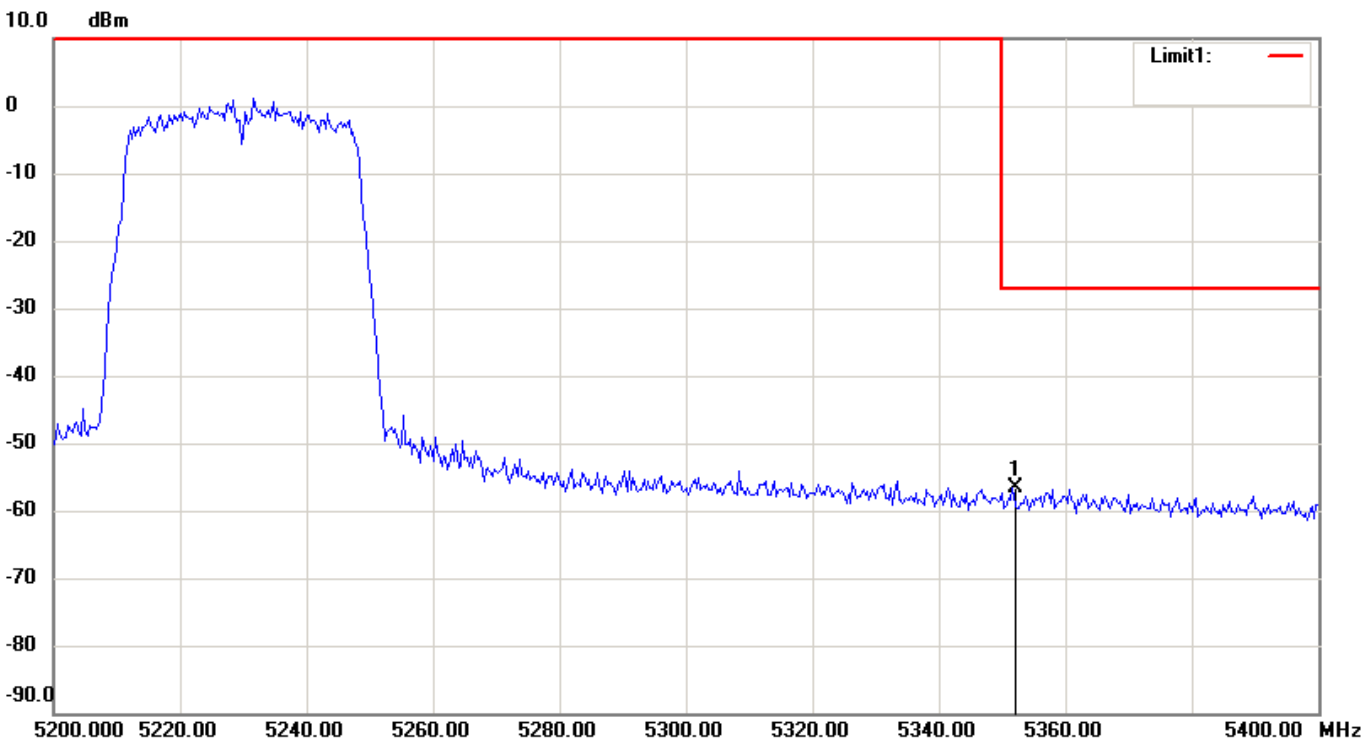


Condition: UNII-Band1-2-Bandedge RF Conducted
EUT: Sweep Time: 1ms Att.: 10dB
Model: RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz
Test Mode:
Note: 5190_an40_Low_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5144.83330	-50.02

File: 18-04-MAS-#9
042_5-
2an40_A1

Date: 2018/5/11 Temperature: 25 °C
Time: 下午 02:25:34 Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge RF Conducted
EUT: Sweep Time: 1ms Att.: 10dB
Model: RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz
Test Mode:
Note: 5230_an40_High_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5351.66670	-56.63

調變技術: IEEE 802.11an HT40

CHAIN 1

File: 18-04-MAS-042_5-2an40_A2

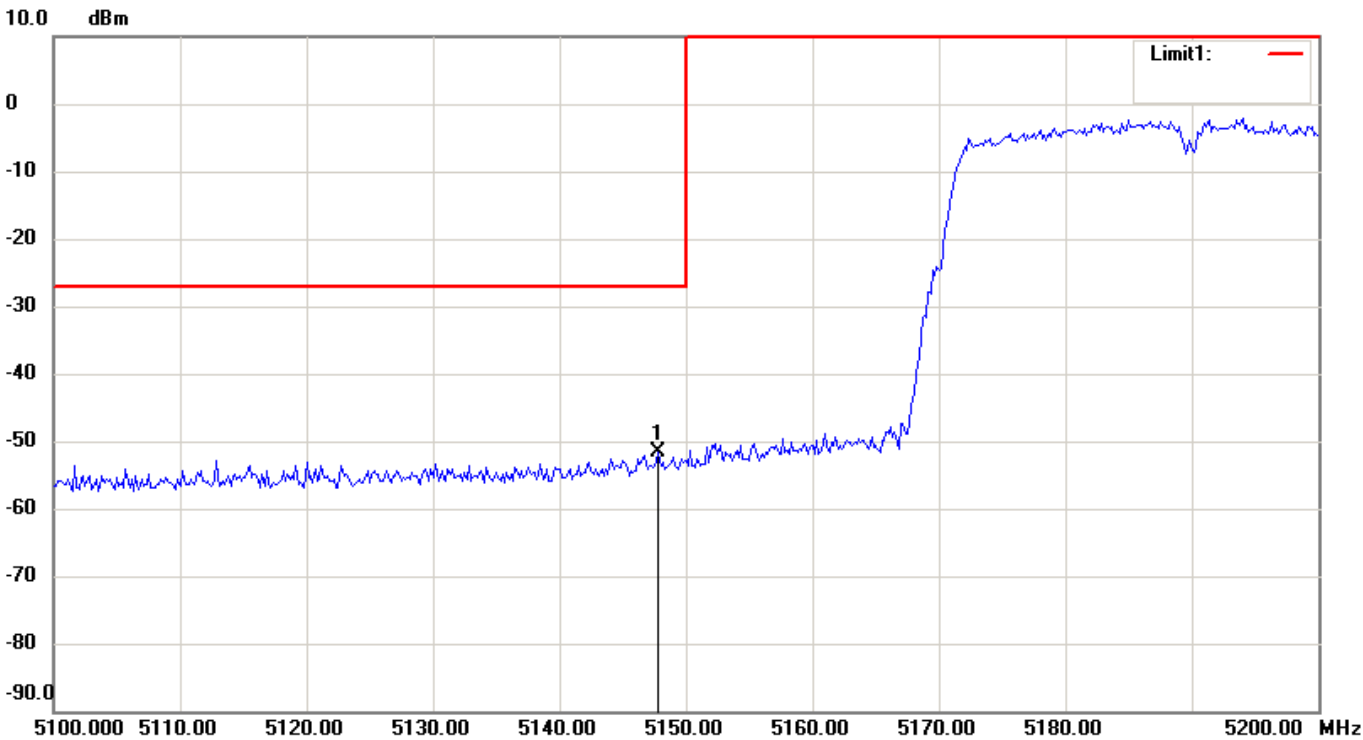
#3

Date: 2018/5/11

Temperature: 25 °C

Time: 下午 02:54:57

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5190_an40_Low_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5147.83330	-51.73

File: 18-04-MAS-#6

Date: 2018/5/11

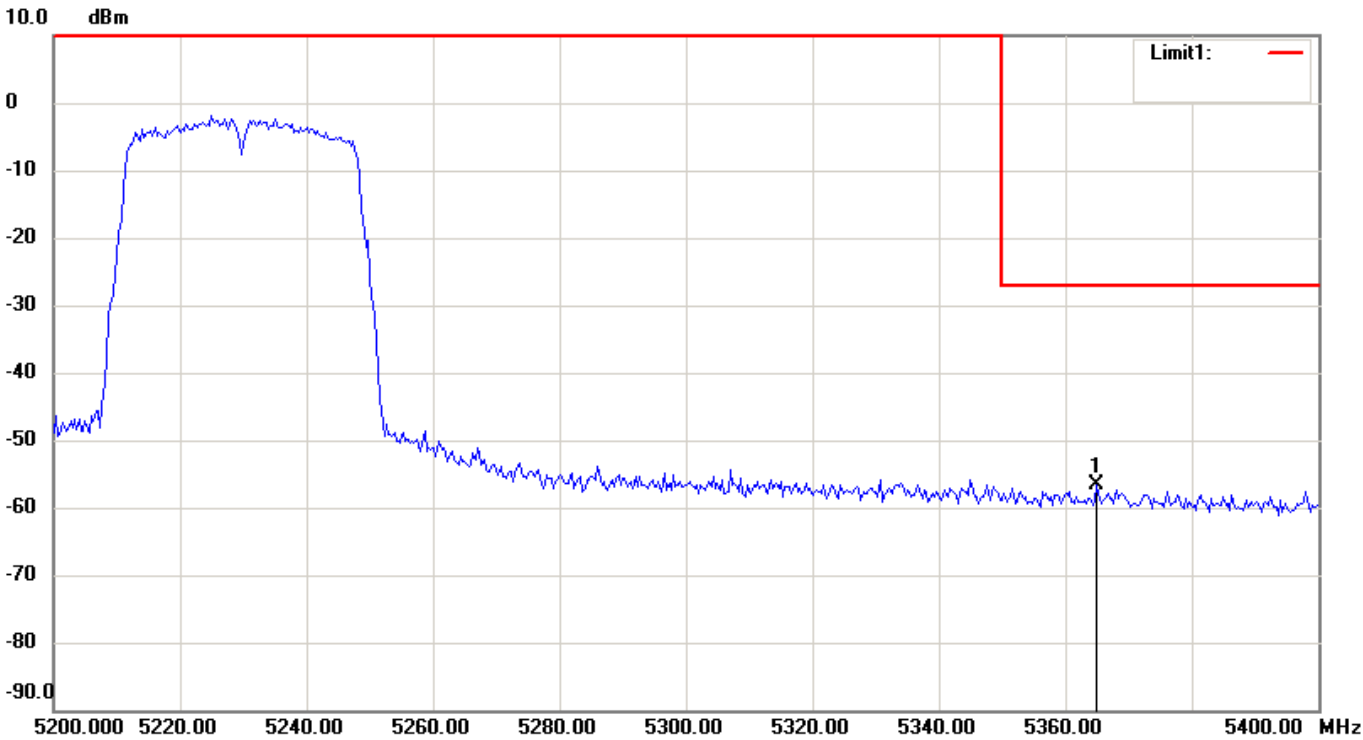
Temperature: 25 °C

042_5-

2an40_A2

Time: 下午 03:00:02

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5230_an40_High_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5365.00000	-56.52

調變技術: IEEE 802.11ac80

CHAIN 0

File: 18-04-MAS-042_5-2ac80_A1

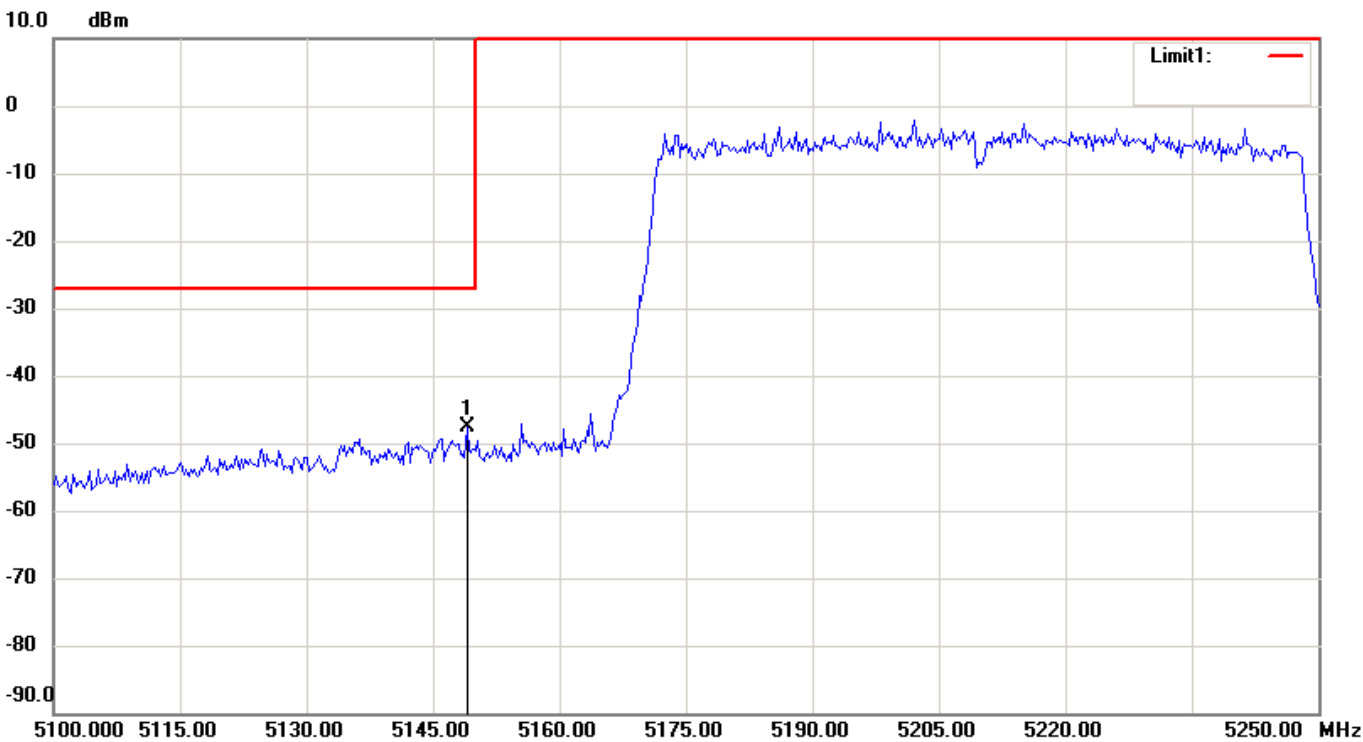
#3

Date: 2018/5/11

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:55:57

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

EUT:

Model:

Test Mode:

Note: 5210_ac80_Low_bandedge

RF Conducted

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5149.00000	-47.72

File: 18-04-MAS-#4

Date: 2018/5/11

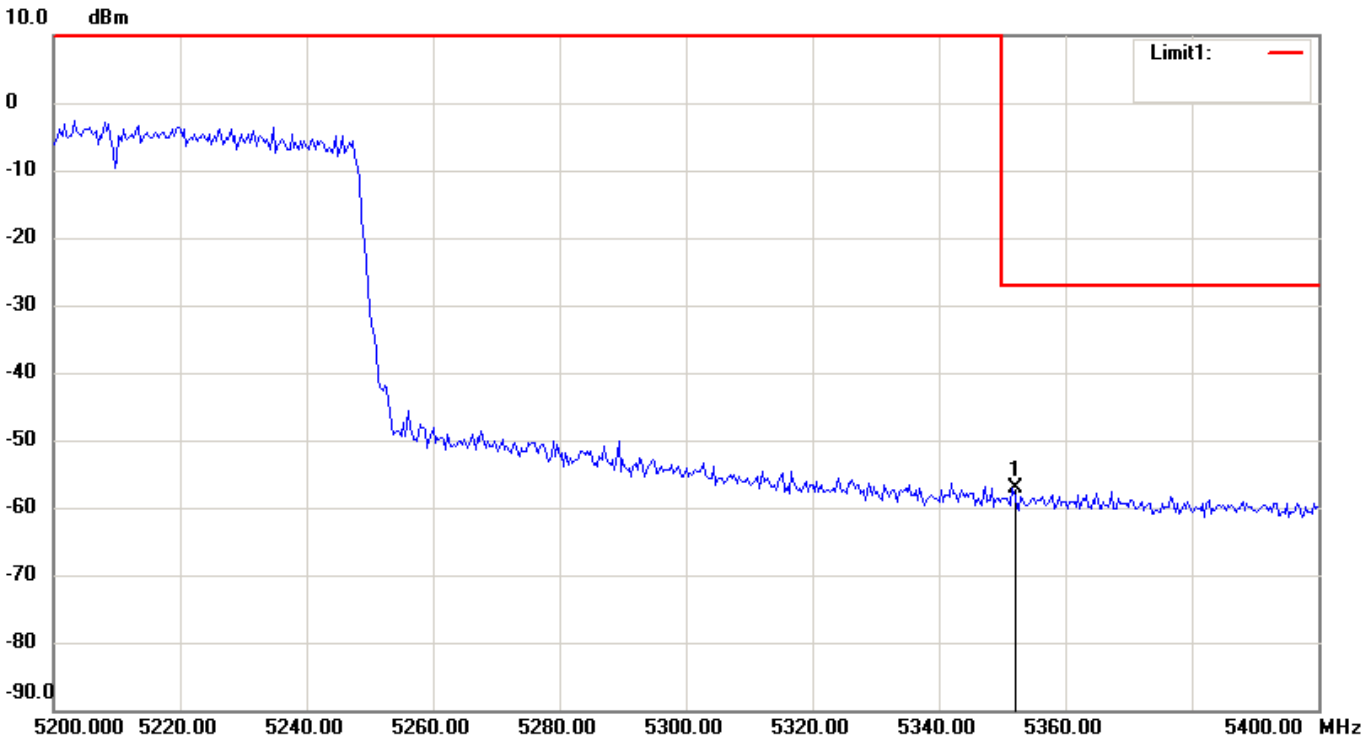
Temperature: 25 °C

042_5-

2ac80_A1

Time: 下午 03:56:37

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

Test Mode:

Note: 5210_ac80_High_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5351.66670	-57.07

調變技術: IEEE 802.11ac80

CHAIN 1

File: 18-04-MAS-042_5-2ac80_A2

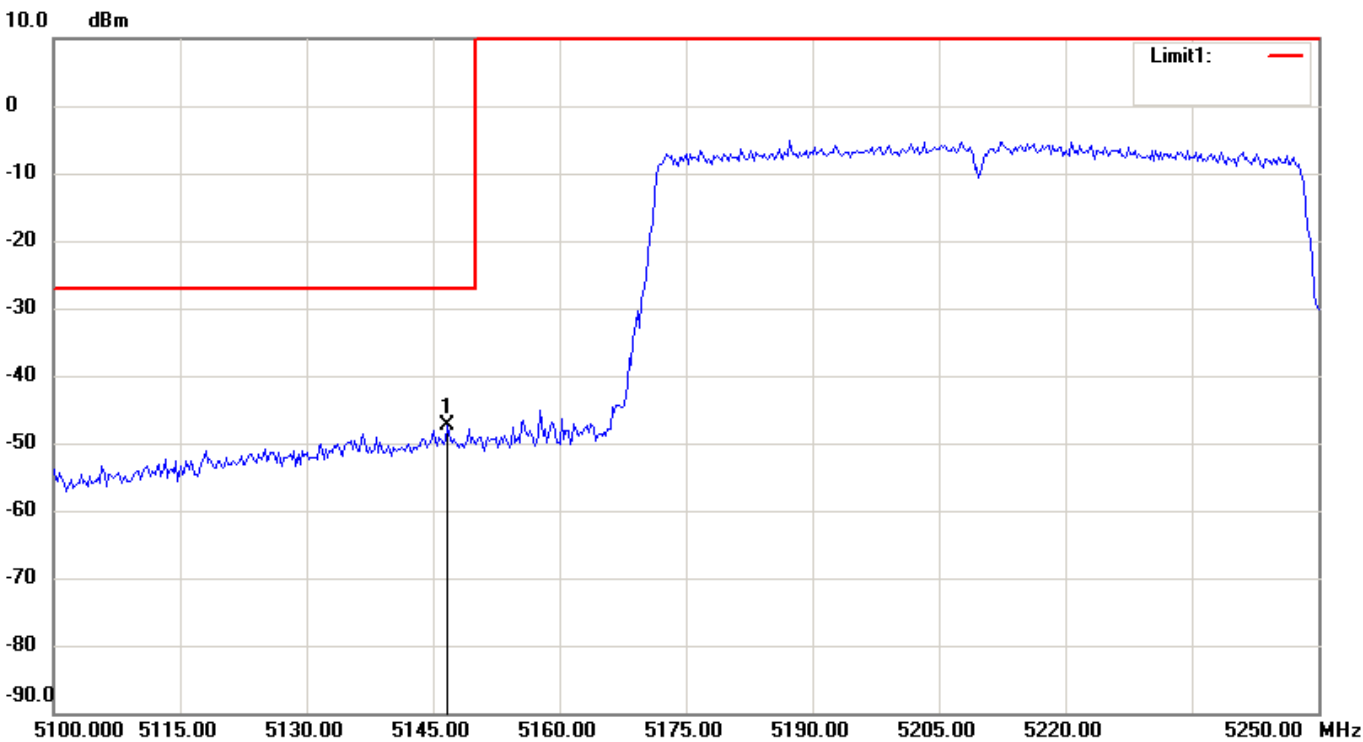
#3

Date: 2018/5/11

Temperature: 25 °C

Time: 下午 03:26:40

Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge

RF Conducted

EUT:

Sweep Time: 1ms Att.: 10dB

Model:

RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz

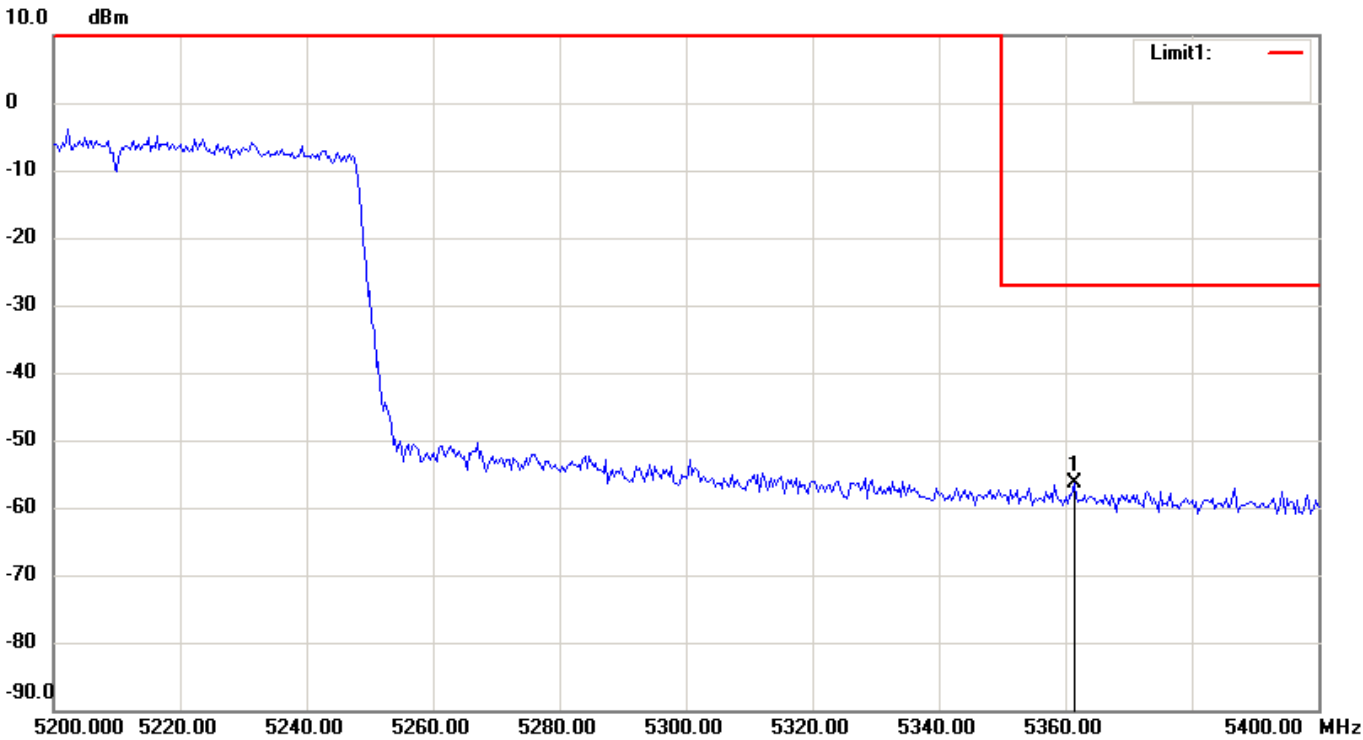
Test Mode:

Note: 5210_ac80_Low_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5146.75000	-47.28

File: 18-04-MAS- #4 Date: 2018/5/11 Temperature: 25 °C
042_5-
2ac80_A2

Time: 下午 03:27:16 Humidity: 60 %



Condition: UNII-Band1-2-Bandedge RF Conducted
EUT: Sweep Time: 1ms Att.: 10dB
Model: RBW: 1000 KHz VBW: 3000 KHz
Test Mode:
Note: 5210_ac80_High_bandedge

No.	Frequency(MHz)	Level(dBm)
1	5361.33330	-56.31

10.7.5 結果判定

以上頻帶外邊緣測試之結果皆低於限制值-27dBm，合乎標準規定。

10.8 輻射之測試配置

圖 3: 量測頻率低於1GHz之測試配置

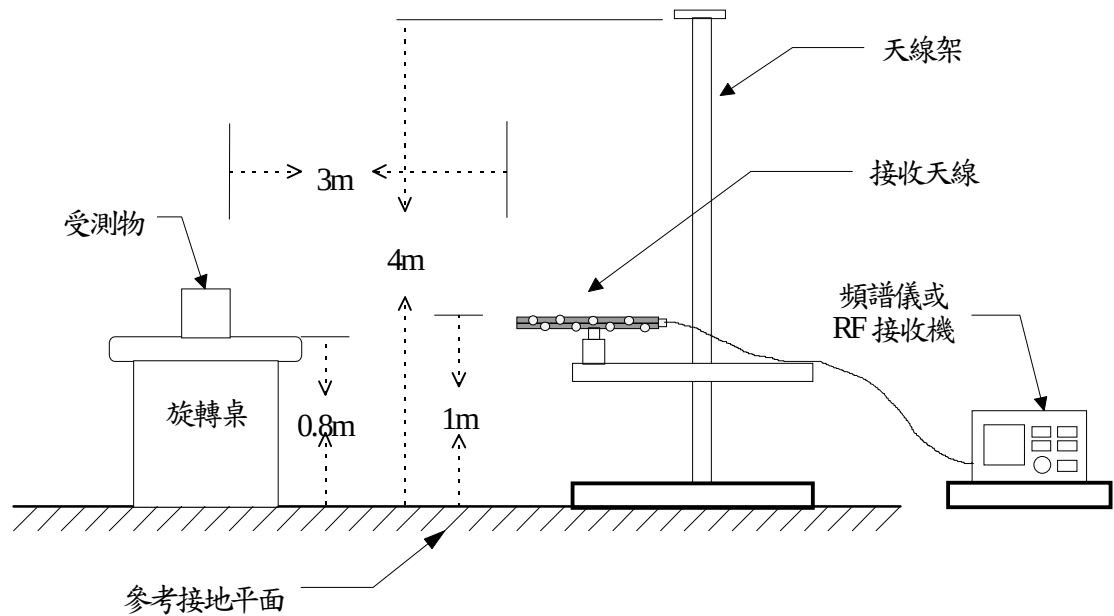
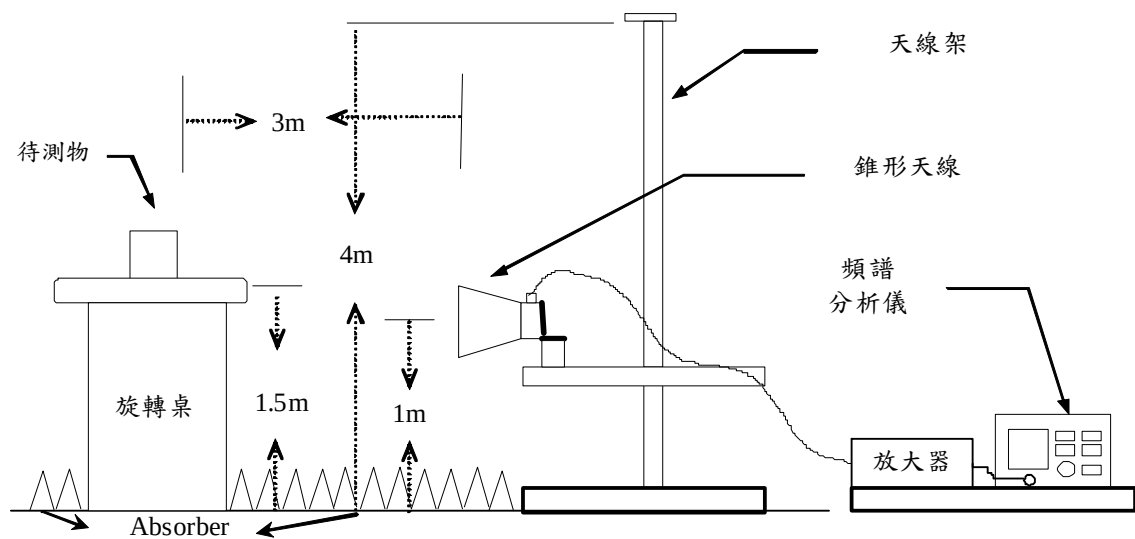


圖 4: 量測頻率高於1GHz之測試配置



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	01/19/2018	01/18/2019
V-LISN	R&S	ENV216	13057719-001	09/12/2017	09/11/2018
Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	13052013-001	12/27/2017	12/26/2018
Attenuator	WEINSCHEL	56-10	58772	04/27/2018	04/26/2019
EMI Receiver	R&S	ESCI	13054423-001	01/19/2018	01/18/2019
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46	13040904-001	01/08/2018	01/07/2019
Horn Antenna	EMCO	3115	13059201-001	11/29/2017	11/28/2018
Horn Antenna	EMCO	3116	13059202-001	11/04/2017	11/03/2018
PRE-Amplifier	Agilent	8449B	13040709-001	01/04/2018	01/03/2019
PRE-Amplifier	Agilent	8447D	13040715-002	04/23/2018	04/22/2019
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786B	BLB17F04016	08/17/2017	08/16/2018
PRE-Amplifier	Agilent	83051	MY53010020	04/25/2018	04/24/2019