

低功率射頻電機試驗報告

產品名稱	750M Travel AC Router
申請廠商	GL Technologies (Hong Kong) Limited
製造商	GL Technologies (Hong Kong) Limited
廠牌	GL-iNET
主型號	GL-AR750
操作頻率	UNII-1: 5150-5250 MHz UNII-3: 5725-5850 MHz
該產品樣品試驗 依據之試驗標準	低功率射頻電機技術規範 (低功率 0002 (LP0002) 107.01.10 版本)
試驗結果	合格

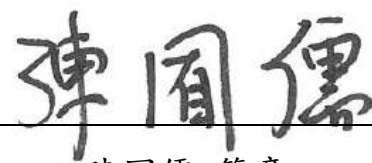
試驗機構: 倍科檢驗科技有限公司(林口實驗室)

機構地址: 桃園市龜山區文德二路 6 號

案件受理日期: 108 年 09 月 10 日

報告發行日期: 108 年 11 月 14 日

報告編號: RDG190904011-07B


陳園儒 簽章

附註:

1. 未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告內容。
2. 本報告僅對檢送樣品負責，且分離使用無效。
本報告需加本所負責人簽名始生效。

報告發行紀錄:

版次	報告號碼	發行日期	說明
1.0	RDG190904011-07B	2019/11/14	報告發行

目錄

1.	一般描述	5
1.1	待測設備樣品/特性	5
1.2	測試實驗室資料	6
1.3	試驗室之測試不確定度	6
2.	測試規範	7
2.1	適用規範及條文	7
2.2	限制使用之頻帶	7
3.	受測裝置之系統說明	8
3.1	待測物與測試設備系統圖	8
3.2	測試模式	8
3.3	輔助測試週邊設備名稱描述	8
3.4	占空比測試	8
4.	量測儀器一覽表	9
5.	電源線傳導干擾之量測	10
5.1	適用標準	10
5.2	測試方法	10
5.3	測試配置	10
5.4	干擾值之計算	10
5.5	傳導干擾之量測結果	11
6.	不必要發射之量測	12
6.1	適用標準	12
6.2	量測方法	12
6.3	測試配置	12
6.4	EIRP 跟 ERP 強度之轉換計算	14
6.5	場強輻射之量測結果	14
7.	開放頻帶邊緣之限制	26
7.1	適用標準	26
7.2	測試方法	26
7.3	測試配置	26
7.4	測試不準確度評估	26
7.5	開放頻帶邊緣之量測結果	26
8.	發射頻寬測試	36

8.1	適用標準.....	36
8.2	測試方法.....	36
8.3	發射頻寬之測試配置.....	36
8.4	發射頻寬之量測結果.....	37
9.	輸出功率之量測	45
9.1	適用標準.....	45
9.2	測試方法.....	46
9.3	測試配置.....	46
9.4	輸出功率之量測結果.....	46
10.	功率密度之量測	48
10.1	適用標準.....	48
10.2	測試方法.....	48
10.3	測試配置.....	49
10.4	輸出功率密度限制值之判定	49
11.	電波暴露量.....	58
11.1	適用標準.....	58
11.2	電波暴露量之評估	58

1. 一般描述

1.1 待測設備樣品/特性

產品名稱	750M Travel AC Router										
產品型號	GL-AR750										
廠 牌	GL-iNET										
申 請 者	GL Technologies (Hong Kong) Limited										
地 址	FLAT/RM 103B ENTERPRISES PLACE 5W SCIENCE PARK SHATIN NT										
製造廠商	GL Technologies (Hong Kong) Limited										
使用頻率	For UNII-1: Mode: 5150~5250MHz; For UNII-3: Mode: 5725~5850MHz										
使用頻道數	For UNII-1: IEEE 802.11a / IEEE802.11n HT20 / IEEE 802.11ac VHT20: 4 Channels IEEE 802.11n HT40/ IEEE 802.11ac VHT40: 2 Channels IEEE 802.11ac VHT80: 1 Channels For UNII-3: IEEE 802.11a / IEEE802.11n HT20 / IEEE 802.11ac VHT20: 5 Channels IEEE 802.11n HT40 / IEEE 802.11ac VHT40: 2 Channels IEEE 802.11ac VHT80 Mode: 1 Channels										
傳輸速率	IEEE 802.11a Mode: 54-6 Mbps IEEE 802.11n HT20 / n HT40 ac VHT20 / ac VHT40 Mode: MCS 0-7 IEEE 802.11ac VHT80 Mode: MCS 0-9										
調變方式	OFDM										
輸出功率	For UNII-1: IEEE 802.11a Mode: 16.00 dBm IEEE 802.11n HT20 / ac VHT20 Mode: 16.40 dBm IEEE 802.11n HT40 / ac VHT40 Mode: 15.94 dBm IEEE 802.11ac VHT80 Mode: 15.96 dBm For UNII-3: IEEE 802.11a Mode: 17.10 dBm IEEE 802.11n HT20 / ac VHT20 Mode: 17.17 dBm IEEE 802.11n HT40 / ac VHT40 Mode: 17.03 dBm IEEE 802.11ac VHT80 Mode: 15.98 dBm										
Antenna	<table border="1"> <thead> <tr> <th>天線型態</th><th>廠牌</th><th>型號</th><th>Gain</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCB Antenna</td><td>SHENZHEN ZHONGTIANXUN Communication Technology Co.,Ltd.</td><td>WIFI 5.8GHz PCB Antenna</td><td>3 dBi</td></tr> </tbody> </table>			天線型態	廠牌	型號	Gain	PCB Antenna	SHENZHEN ZHONGTIANXUN Communication Technology Co.,Ltd.	WIFI 5.8GHz PCB Antenna	3 dBi
天線型態	廠牌	型號	Gain								
PCB Antenna	SHENZHEN ZHONGTIANXUN Communication Technology Co.,Ltd.	WIFI 5.8GHz PCB Antenna	3 dBi								
供應電源	Adapter: Brand: 深圳市科宇電源科技; Model: KA1602-0502000USU I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.35A; O/P: 5Vdc, 2000mA										
測試日期	108年09月21日至108年11月14日。										

1.2 測試實驗室資料

實驗室認可登錄	中華民國實驗室認證體系 認可編號：TAF: 3546 認證有效期間：108年05月03日至111年05月02日止 認可頻率範圍9kHz ~ 40GHz。
測試場地	桃園市龜山區文德二路6號
實驗室名稱	倍科檢驗科技有限公司
實驗室地址	桃園市龜山區文德二路6號
電話	(03) 396-1072
傳真	(03) 396-1027

1.3 試驗室之測試不確定度

Parameter	Expanded Measurement uncertainty
RF output power	± 1.488 dB
Occupied Channel Bandwidth	± 453.927 Hz
RF Conducted Emission test	± 2.77 dB
AC Power Line Conducted Emission	± 2.66 dB
Radiated Below 1G	± 3.02 dB
Radiated Above 1G	± 3.57 dB

附註: K=2 即代表測試結果具有 95%的量測可信度。

2. 測試規範

2.1 適用規範及條文

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備
1.	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範2.3節	請參閱5.5節	請參閱4節
2.	不必要發射	低功率射頻電機技術規範4.7.4.1節,4.7.4.2節和4.7.4.6節	請參閱6.5節	請參閱4節
3.	開放頻帶邊緣之發射	低功率射頻電機技術規範4.7.4.6節	請參閱7.5節	請參閱4節
4.	發射頻寬測試	低功率射頻電機技術規範4.7.3.4節和4.7.5節	請參閱8.5節	請參閱4節
5.	輸出功率	低功率射頻電機技術規範4.7.3.1節 (1)(A),(2)(A),(3)(A),4(A),4.7.3.2(1)節和4.7.3.3(1)節。	請參閱9.5節	請參閱4節
6.	功率密度	低功率射頻電機技術規範4.7.3.1節 (1)(B),(2)(B),(3)(B),4(B),4.7.3.2(2)節和4.7.3.3(2)節。	請參閱10.5節	請參閱4節
7	電波暴露量之評估	低功率射頻電機技術規範5.20.2.2節	請參閱12.2節	-----

2.2 限制使用之頻帶

根據<國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範>第二章第 2.7 節(一般規定)，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻帶內之混附發射，其電場強度必須符合第 2.8 節的限制規定。

頻率 (MHz)	頻率 (MHz)	頻率 (MHz)
0.090 - 0.110	167.72 - 173.20	3260.0 - 3267.0
0.490 - 0.510	240.00 - 285.00	3332.0 - 3339.0
2.172 - 2.198	322.00 - 335.40	3345.8 - 3358.0
3.013 - 3.033	399.90 - 410.00	3500.0 - 4400.0
4.115 - 4.198	608.00 - 614.00	4500.0 - 5250.0
5.670 - 5.690	703.00 - 748.00	5350.0 - 5460.0
6.200 - 6.300	758.00 - 803.00	7250.0 - 7750.0
8.230 - 8.400	825.00 - 915.00	8025.0 - 8500.0
12.265 - 12.600	930.00 - 1240.0	9000.0 - 9200.0
13.340 - 13.430	1300.0 - 1427.0	9300.0 - 9500.0
14.965 - 15.020	1435.0 - 1626.5	10600 - 12700
16.700 - 16.755	1660.0 - 1785.0	13250 - 13400
19.965 - 20.020	1805.0 - 1880.0	14470 - 14500
25.500 - 25.700	1885.0 - 1900.0	15350 - 16200
37.475 - 38.275	1905.0 - 1985.0	17700 - 21400
73.500 - 75.400	2010.0 - 2025.0	22010 - 23120
108.00 - 138.00	2110.0 - 2170.0	23600 - 24000
149.90 - 150.05	2200.0 - 2300.0	31200 - 31800
156.70 - 156.90	2310.0 - 2390.0	36430 - 36500
162.01 - 167.17	2483.5 - 2900.0	38600 以上

3. 受測裝置之系統說明

3.1 待測物與測試設備系統圖

EUT & peripherals setup diagram is shown in appendix setup photos.

3.2 測試模式

1. 樣品設定 Low , Middle 與 High Channel, ;執行法規規定之測試項目.
2. 輻射低頻會測試 Worst Power 的模式.

3.3 輔助測試週邊設備名稱描述

No.	Description	Brand	Model Number
1.	Notebook	DELL	Y520-15IKBN
2	Adapter	深圳市科宇電源有限公司	KA1602-0502000USU
3	USB Cable	深圳市华思优电子有限公司	W108
4	USB HDD	WD	WDBUZG0019BBK-WESN
5	LAN Cable	BACL	BACL-LAN
6	LAN Cable	BACL	BACL-LAN
7	LAN Cable	BACL	BACL-LAN

3.4 占空比測試

	A Mode	N20/AC20 Mode	N40/AC40 Mode	AC80 Mode
Duty cycle	1.00	1.00	1.00	1.00
Duty factor	0.00	0.00	0.00	0.00

4. 量測儀器一覽表

儀器名稱	廠商	型號	序號	校驗日期	下次校驗日期
AC Line Conduction Room (CON-01)					
LISN	Rohde & Schwarz	ENV216	100010	2019/09/02	2020/09/01
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR3	102430	2019/03/27	2020/03/26
Pulse Limiter	SCHWARZBECK	VSTD 9561-F	00432	2019/08/28	2020/08/27
RF Cable	EMCI	EMCCFD300-BM-BM-8000	180526	2019/08/08	2020/08/07
Software	Audix	e3 v9	E3LK-03	N.C.R	N.C.R
Radiation 3M Room (966A)					
Active Loop	EMCO	6502	0001-3322	2019/03/15	2020/03/14
Bilog Antenna/6 dB Attenuator	SUNOL SCIENCES & EMEC /EMCI	JB3/N-6-06	A111513/AT-N0668	2019/03/29	2020/03/28
Horn Antenna	ETS-Lindgren	3115	00109141	2019/07/05	2020/07/04
Horn Antenna	ETS-Lindgren	3160-09	00123852	2019/07/11	2020/07/10
Horn Antenna	ETS-Lindgren	3160-10	00123855	2019/07/12	2020/07/11
Preamplifier	A.H. Systems	PAM-1840VH	174	2019/02/18	2020/02/17
Signal and Spectrum Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV40	101434	2019/04/17	2020/04/16
Preamplifier	A.H. Systems	PAM-0118	478	2019/03/28	2020/03/27
Microflex Cable (1m)	EMCI	EMC106-SM-SM-2000	180515	2019/08/07	2020/08/06
Microflex Cable (2m)	MTJ	H0919	00000-MT28A-100	2019/08/07	2020/08/06
Microflex Cable (8m)	UTIFLEX	UFA210A-1-3149-300300	MFR 64639 232490-001	2019/08/07	2020/08/06
Turn Table	Chaintek	T-200-S-1	003501	N.C.R	N.C.R
Antenna Tower	Chaintek	MBD-400-1	003504	N.C.R	N.C.R
Controller	Chaintek	3000-1	003507	N.C.R	N.C.R
Software	Audix	e3 v9	E3LK-01	N.C.R	N.C.R
Conducted Room(TH-01)					
Signal Analyzer 40GHZ	Rohde & Schwarz	FSV40-N	102248	2019/09/11	2020/09/10
Cable	MTJ	MT40S	620620-MT40S-100	2018/12/28	2019/12/27
Power Sensor	Agilent	U2021XA	MY54250014	2018/11/12	2019/11/11

***Statement of Traceability:** The testing equipment's listed above have finished the calibration by Electronics Testing Center, Taiwan (ETC) or other laboratories which were accredited by TAF or equivalent organizations. The calibration result could be traceable to the International System of Units (SI).

5. 電源線傳導干擾之量測

5.1 適用標準

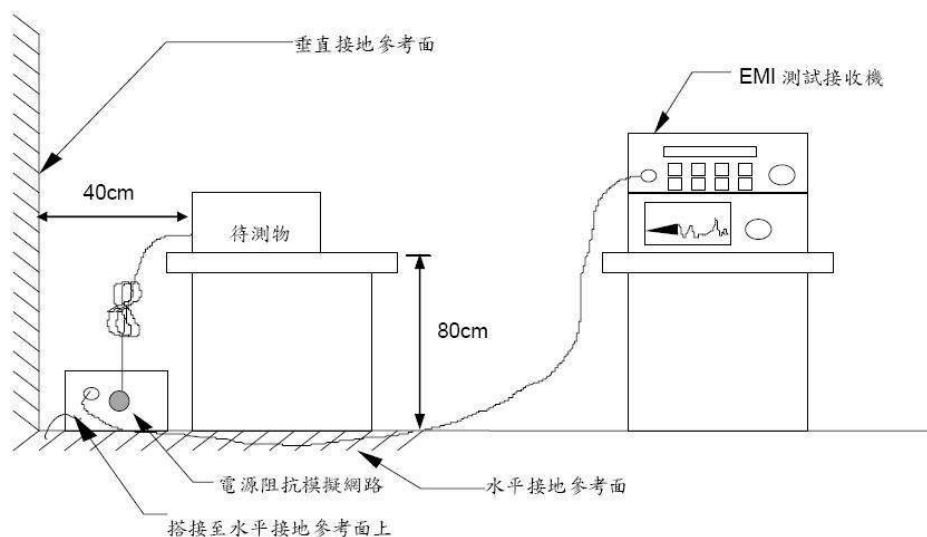
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之2.3節，電源傳導干擾之限制要求如下：

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

5.2 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之間之電源線傳導放射強度。

5.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

5.4 干擾值之計算

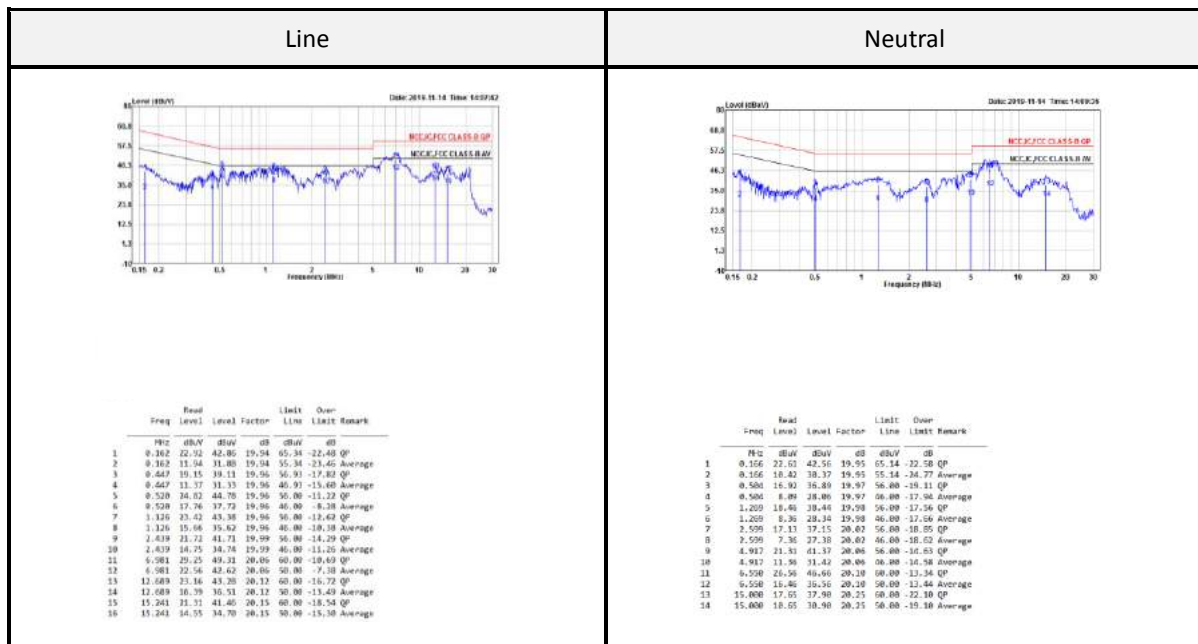
電源傳導干擾電壓之計算公式如下

$$\text{干擾值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

5.5 傳導干擾之量測結果

環境溫濕度	24°C/51% RH	測試日期	2019-11-14
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

Level = Read Level + Factor

Over Limit = Level – Limit Line

Factor = (LISN, ISN, PLC or current probe) Factor + Cable Loss + Attenuator

6. 不必要發射之量測

6.1 適用標準

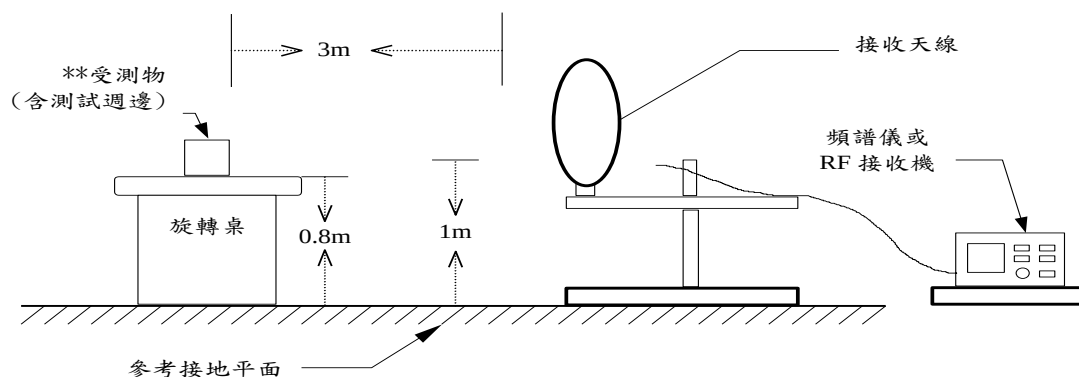
1. 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.1節之規定，在5.15GHz ~ 5.35GHz及5.470GHz ~ 5.725GHz頻段操作的發射器：帶外發射之有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ -27 dBm/MHz。
2. 據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.2節之規定，在5.725GHz ~ 5.850GHz的頻段操作之發射器：所有頻帶邊緣向外5MHz內頻率之發射，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 27dBm/MHz ~ 15.6dBm/MHz；所有頻帶邊緣向外5MHz ~ 25MHz，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 15.6dBm/MHz ~ 10dBm/MHz；所有頻帶邊緣外25MHz ~ 75MHz，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 10dBm/MHz ~ -27dBm/MHz；所有頻帶邊緣外 $\geq$ 75MHz的頻率之發射，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ -27dBm/MHz。
3. 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之規定。

6.2 量測方法

將待測物置於 1.5 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於 3 米外相同的高度。待測物分別要垂直或水平放置，而且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1.0 米至 4.0 米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

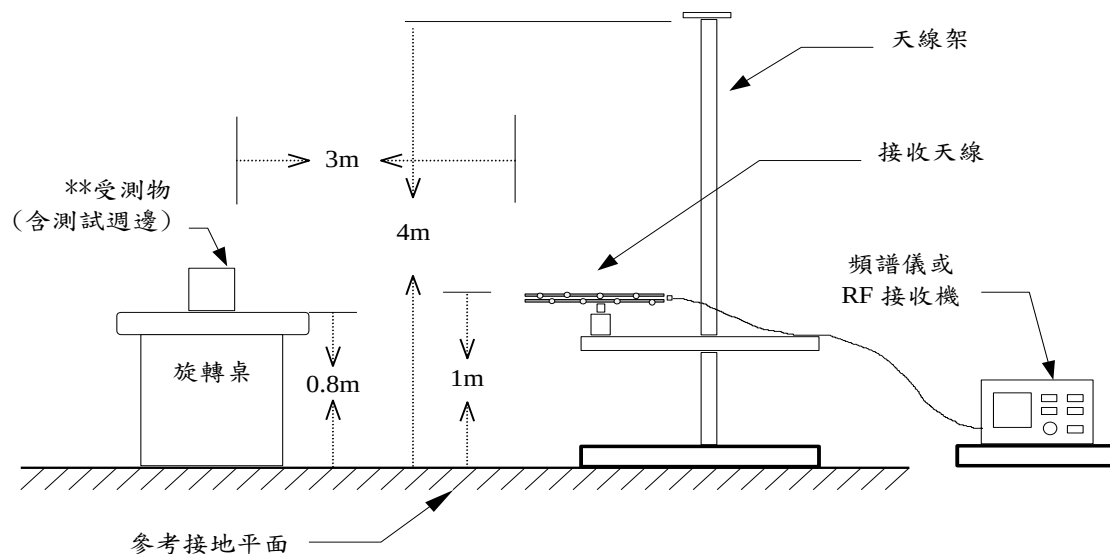
6.3 測試配置

圖 1 :量測頻率9kHz~30MHz之測試配置



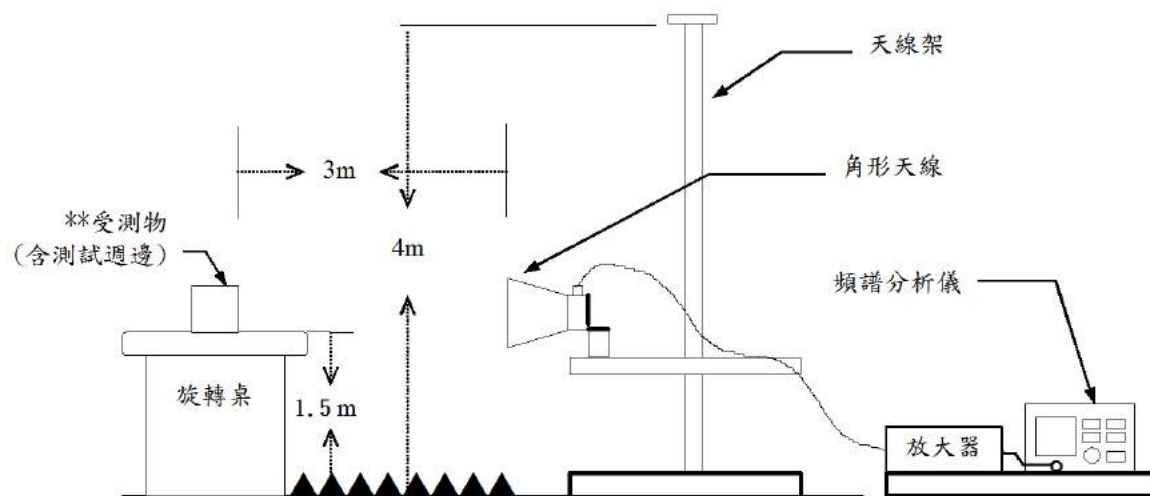
註: **請參照 3.2 節

圖 2 :量測頻率30MHz~1GHz之測試配置



註: **請參照3.2節

圖 3 :量測頻率1GHz以上之測試配置



註: **請參照3.2節

6.4 EIRP 跟 ERP 強度之轉換計算

依據ANSI C63.10:2013

$$\text{EIRP[dBm]} = \text{E[dB}\mu\text{V/m]} + 20\log(d[\text{m}]) - 104.77$$

當量測距離d為3m

$$\text{EIRP[dBm]} = \text{E[dB}\mu\text{V/m]} - 95.2$$

6.5 場強輻射之量測結果

發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (9kHz ~ 30MHz)

此頻率之干擾值低於限制值20dB以下，被考量為背景雜訊值並不予記錄。

發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (30MHz ~ 1GHz)

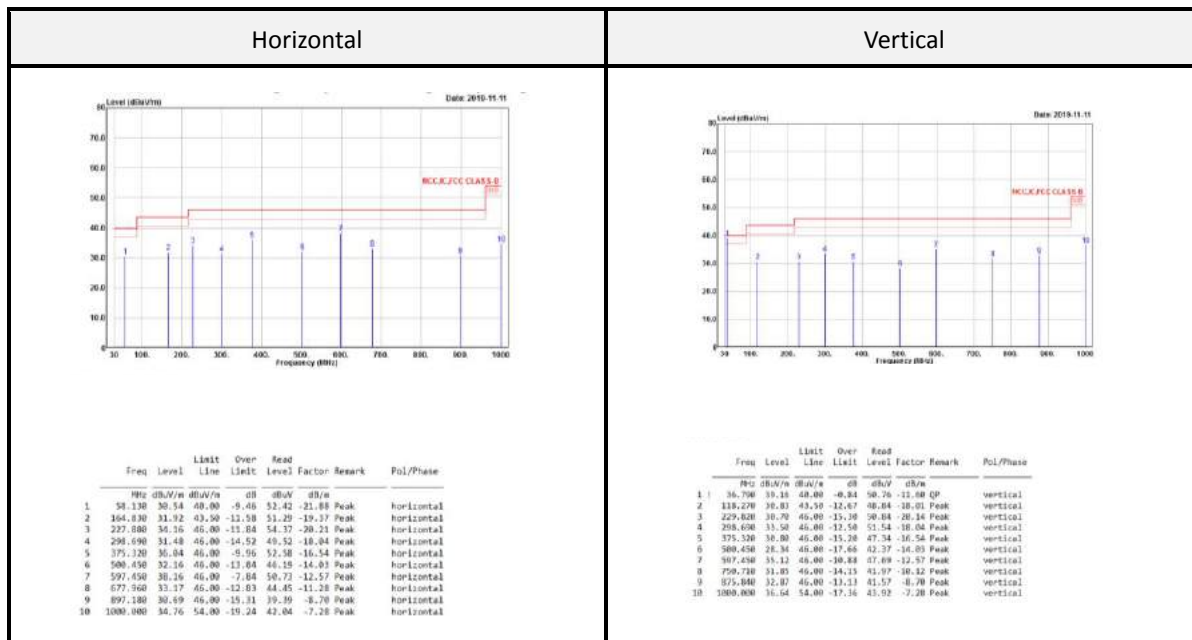
此案件測試模式分別為CH Low、Mid、High。此產品經3軸X、Y、Z，評估Y軸為最差。

發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (1GHz ~ 26.5GHz)

此案件測試模式分別為 CH Low、Mid、High。此產品經 3 軸 X、Y、Z，評估 Y 軸為最差。

場強輻射之量測值 (TX / 1GHz 以下)

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-11
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note: Result = Reading + Correct Factor

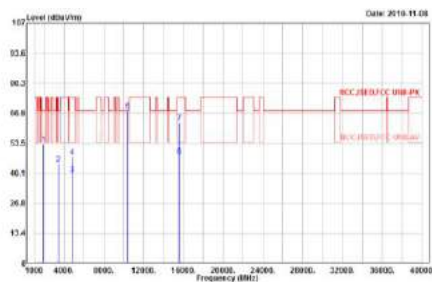
Margin = Result - Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

發射機其它不必要之訊號 (TX / 1GHz 以上)

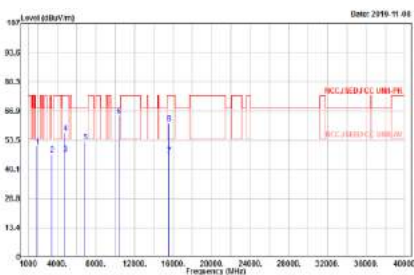
環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-

IEEE 802.11a Mode: 5180MHz Horizontal



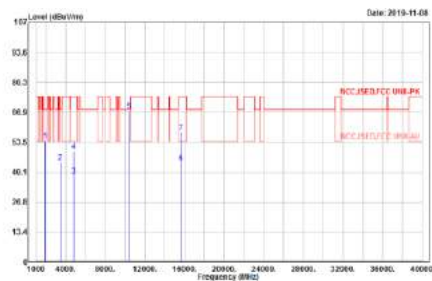
Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 1918.000	53.18	68.20	-15.02	61.61	-8.45	Peak	horizontal
2 3658.000	44.41	68.20	-23.79	48.05	-3.64	Peak	horizontal
3 4000.000	39.86	54.00	-14.14	38.93	0.73	Average	horizontal
4 4000.000	47.66	74.00	-26.34	46.93	0.73	Peak	horizontal
5 18050.000	67.95	68.20	-0.25	58.08	9.27	Peak	horizontal
6 15540.000	42.75	54.00	-11.25	33.56	14.19	Average	horizontal
7 15540.000	62.60	74.00	-11.40	48.45	14.19	Peak	horizontal

IEEE 802.11a Mode: 5180MHz Vertical



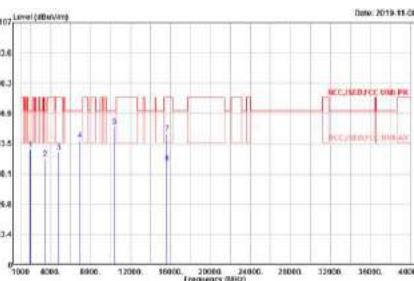
Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 1918.000	50.63	68.20	-17.57	59.08	-8.45	Peak	vertical
2 3658.000	46.88	68.20	-21.32	50.52	-3.64	Peak	vertical
3 4000.000	47.68	54.00	-6.68	46.67	0.73	Average	vertical
4 4000.000	36.71	74.00	-17.29	55.99	6.73	Peak	vertical
5 18050.000	52.65	68.20	-15.55	48.21	4.44	Peak	vertical
6 18050.000	64.73	68.20	-3.47	55.59	9.14	Peak	vertical
7 15540.000	46.59	54.00	-7.41	32.48	14.19	Average	vertical
8 15540.000	61.28	74.00	-12.72	47.89	14.19	Peak	vertical

IEEE 802.11a Mode: 5200MHz Horizontal



Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 1918.000	54.25	68.20	-13.95	62.70	-8.45	Peak	horizontal
2 3658.000	44.55	68.20	-23.65	48.15	-3.60	Peak	horizontal
3 4000.000	38.59	54.00	-15.41	37.99	0.60	Average	horizontal
4 4000.000	49.53	74.00	-24.47	48.92	0.61	Peak	horizontal
5 18050.000	67.63	68.20	-0.57	58.24	9.39	Peak	horizontal
6 15000.000	44.37	54.00	-9.63	30.30	14.17	Average	horizontal
7 15000.000	58.02	74.00	-15.98	43.85	14.17	Peak	horizontal

IEEE 802.11a Mode: 5200MHz Vertical



Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 1918.000	51.89	68.20	-17.11	59.54	-8.45	Peak	vertical
2 3658.000	46.87	68.20	-21.33	50.47	-3.60	Peak	vertical
3 4000.000	49.95	74.00	-24.05	49.15	0.80	Peak	vertical
4 4000.000	55.14	68.20	-13.06	50.76	4.38	Peak	vertical
5 18050.000	52.80	68.20	-15.40	51.67	9.39	Peak	vertical
6 15600.000	44.91	54.00	-9.09	30.74	14.17	Average	vertical
7 15600.000	58.05	74.00	-15.95	43.88	14.17	Peak	vertical

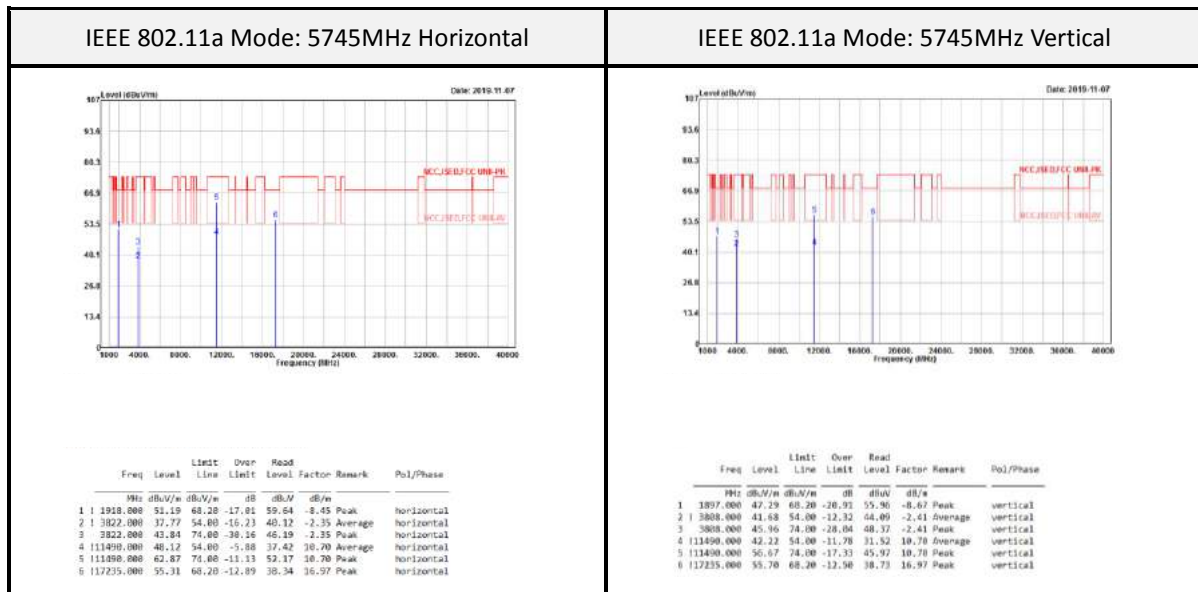
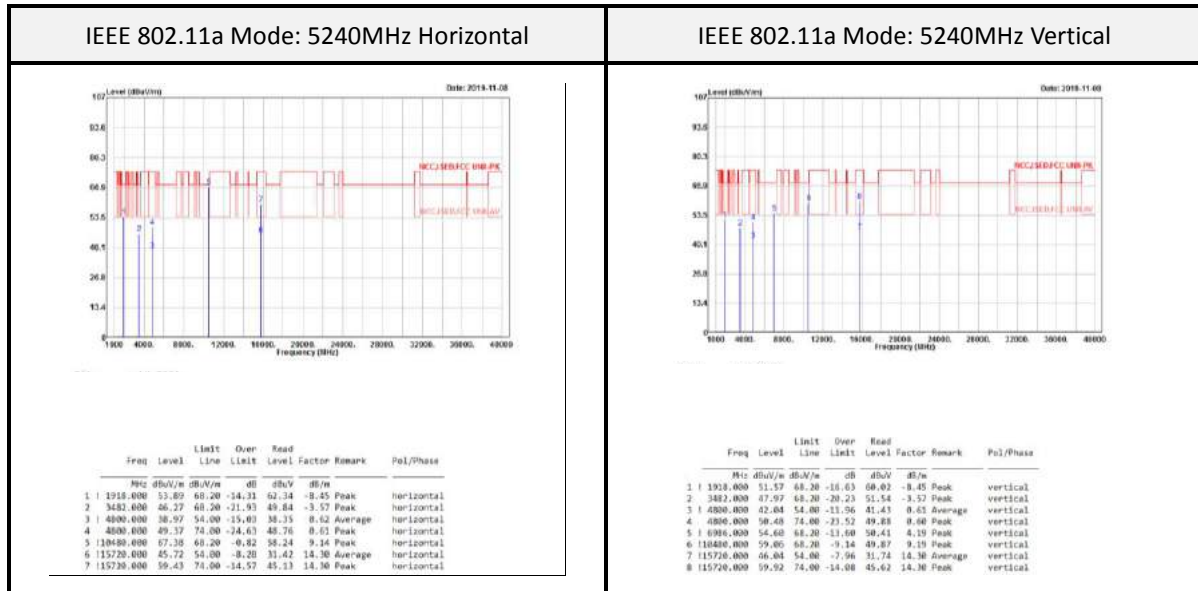
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

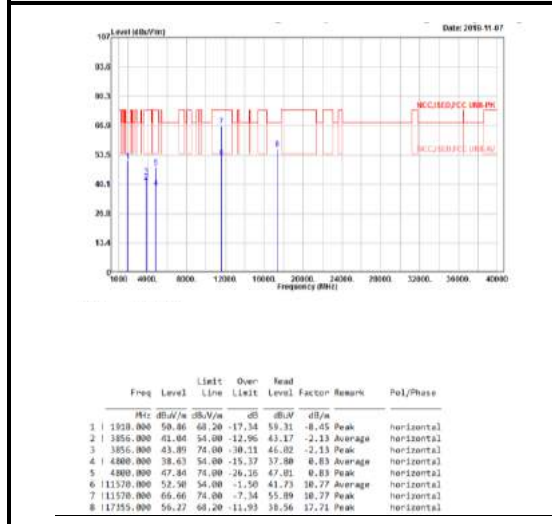
Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

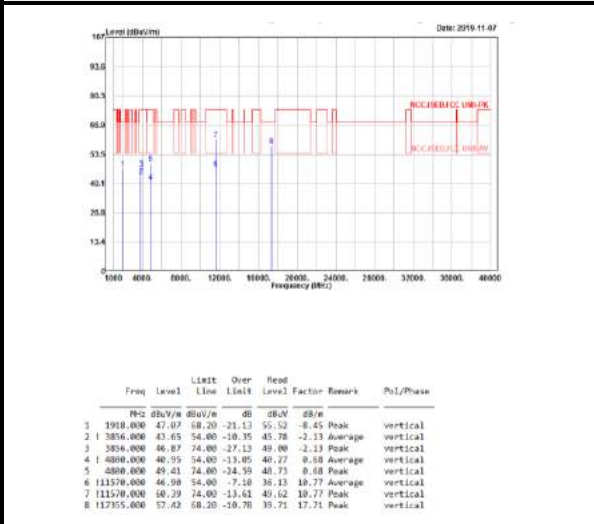
Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-

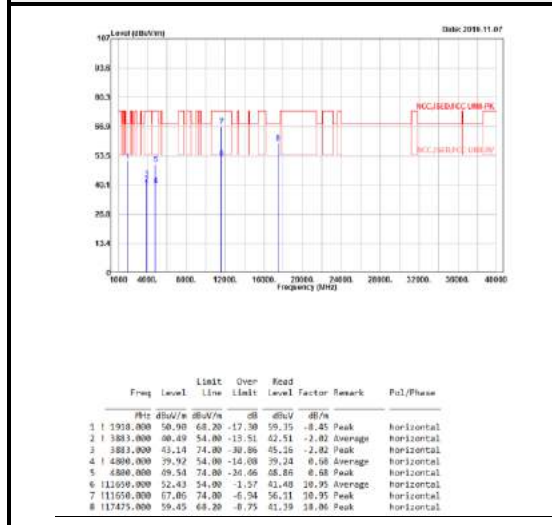
IEEE 802.11a Mode: 5785MHz Horizontal



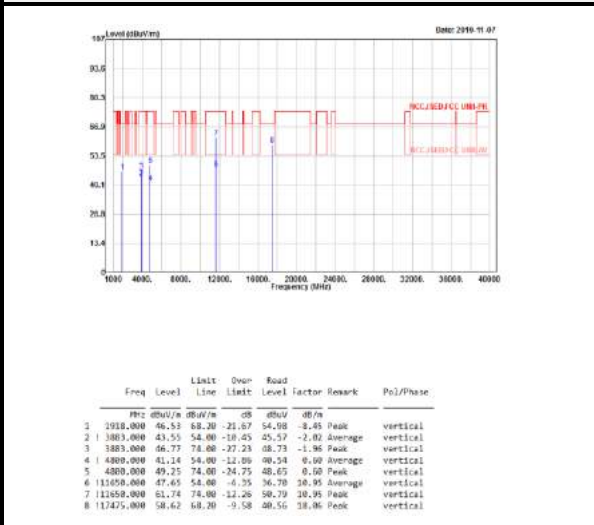
IEEE 802.11a Mode: 5785MHz Vertical



IEEE 802.11a Mode: 5825MHz Horizontal



IEEE 802.11a Mode: 5825MHz Vertical



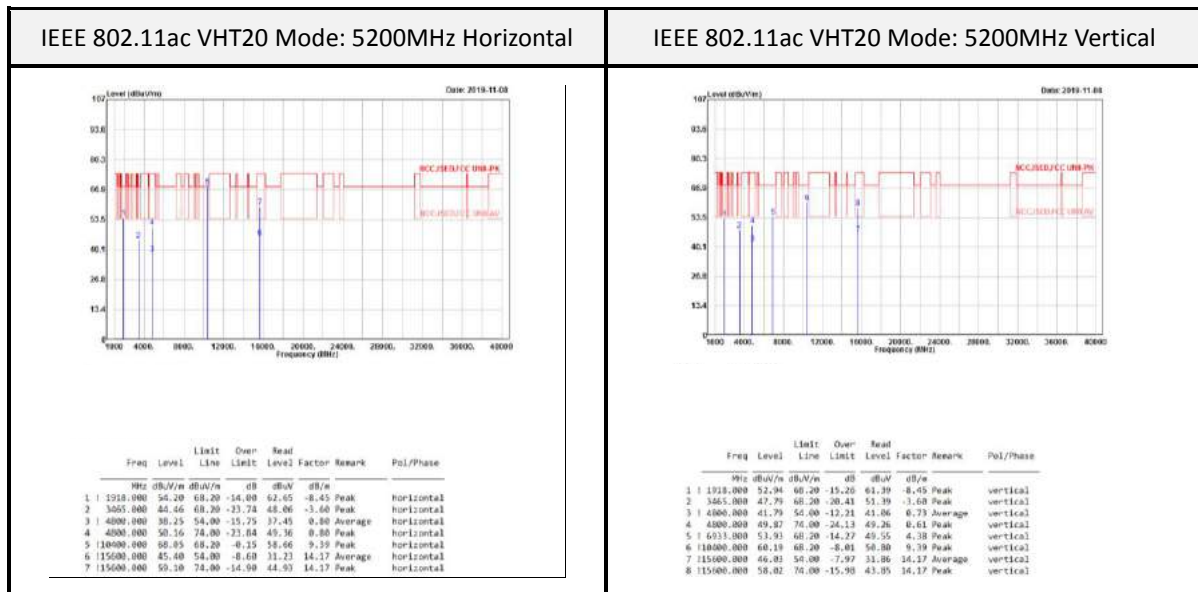
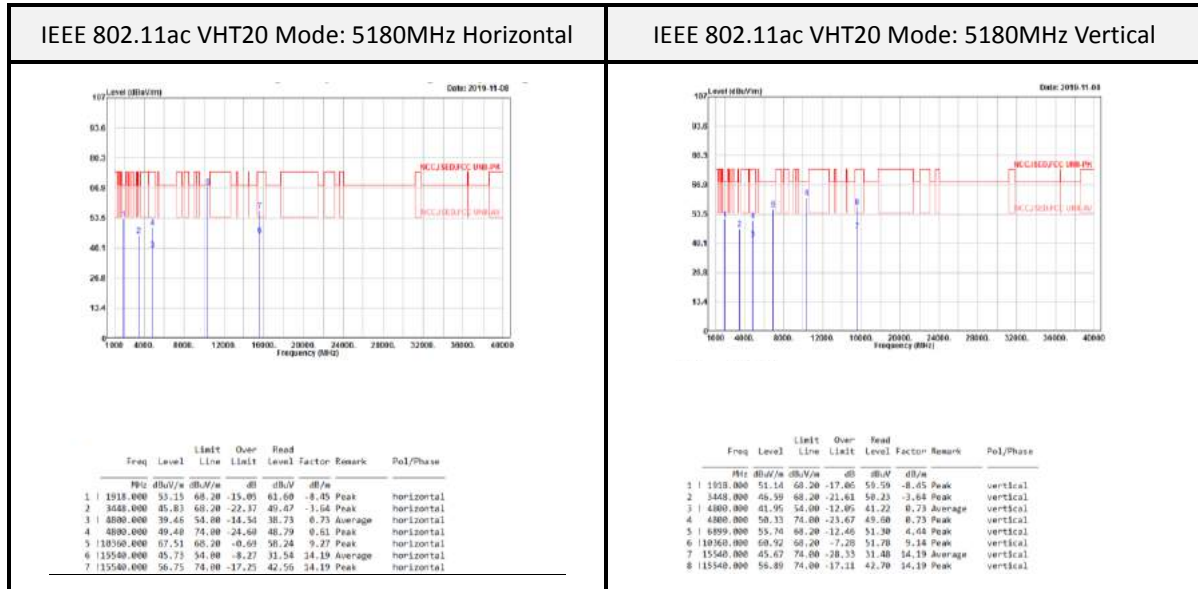
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



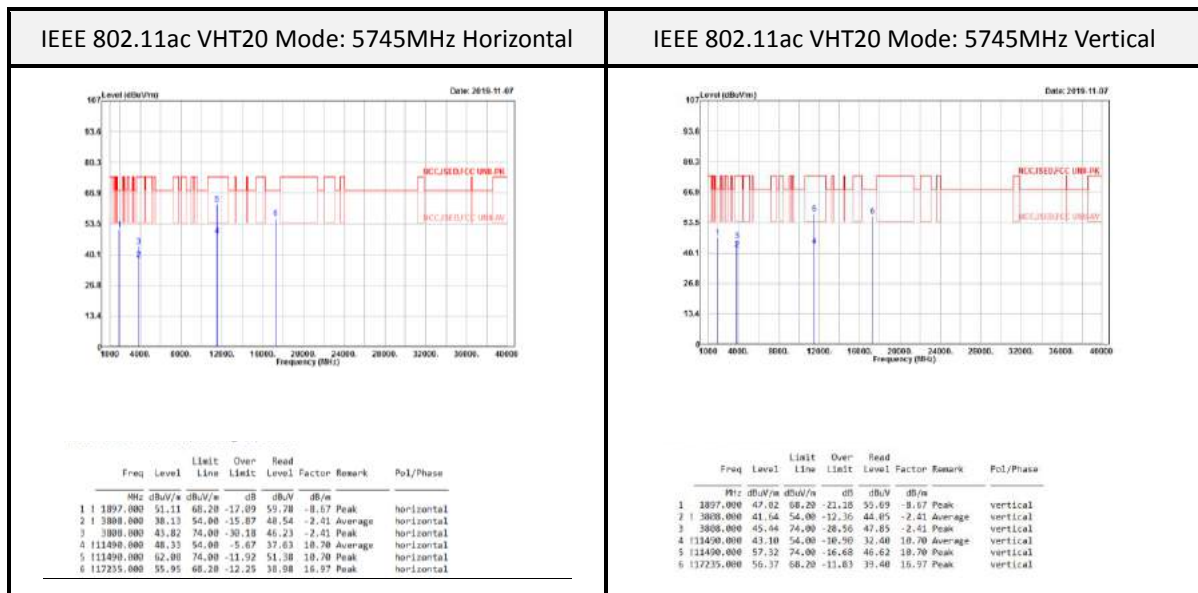
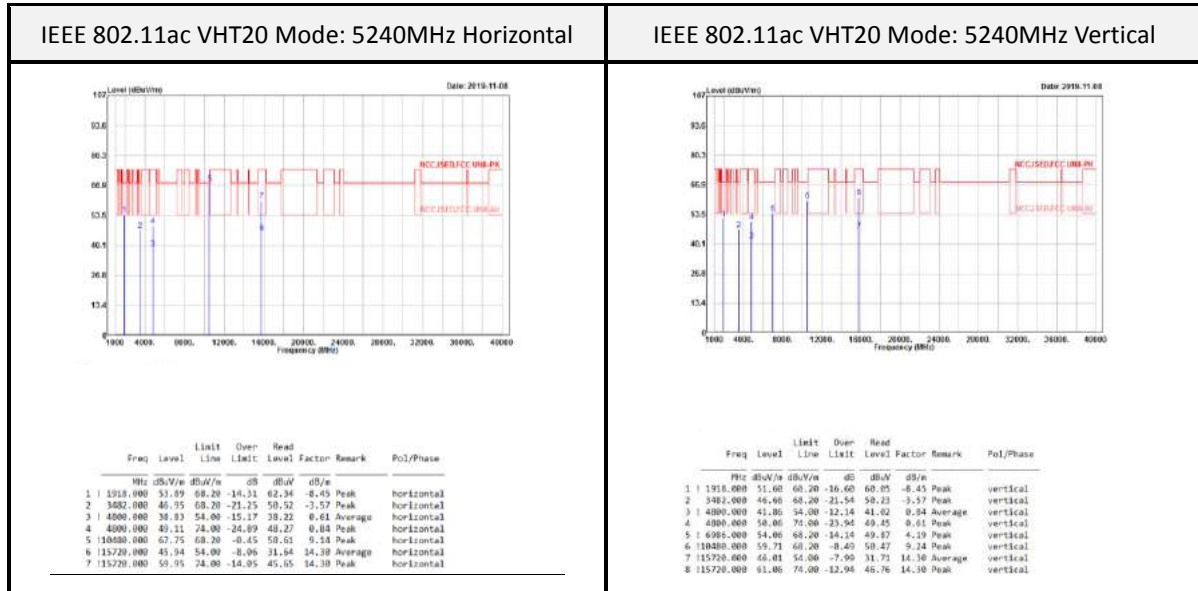
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 – 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



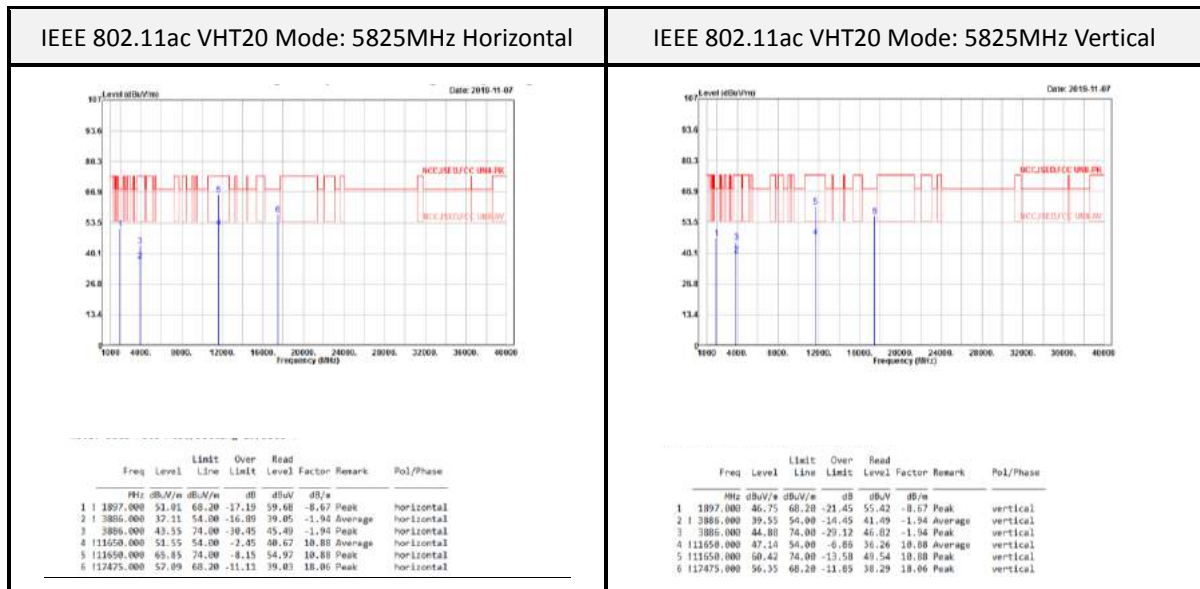
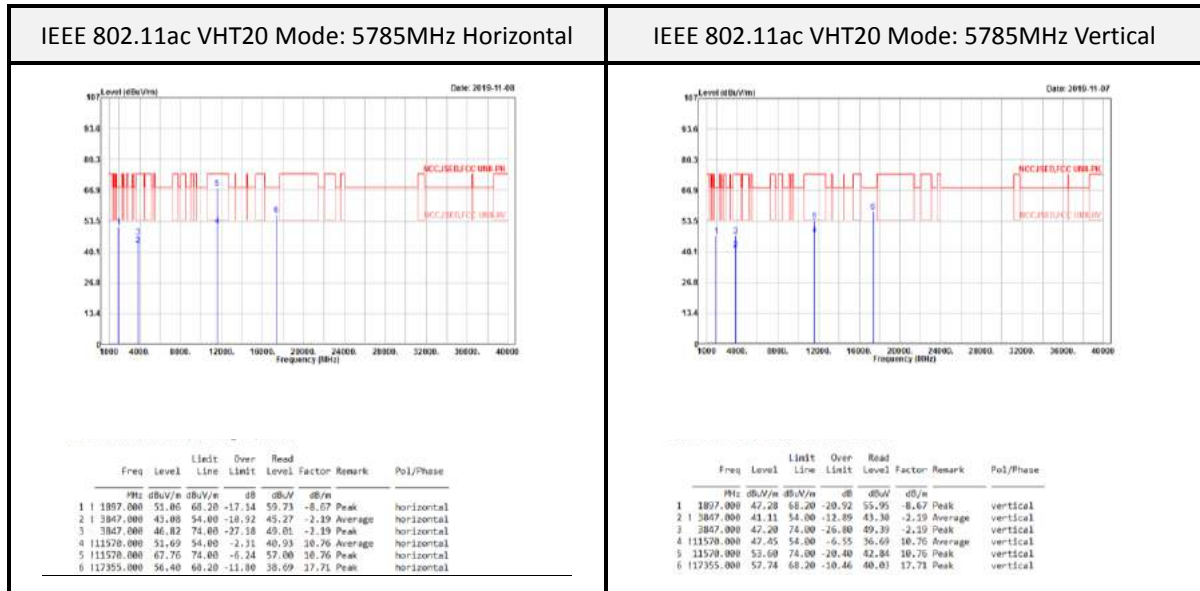
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



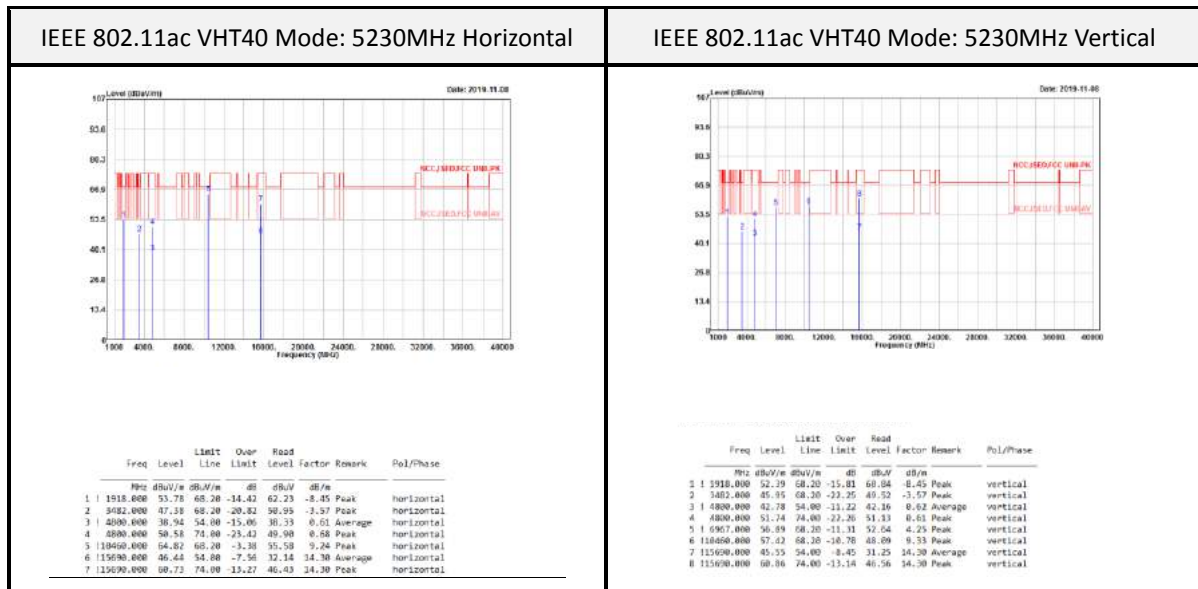
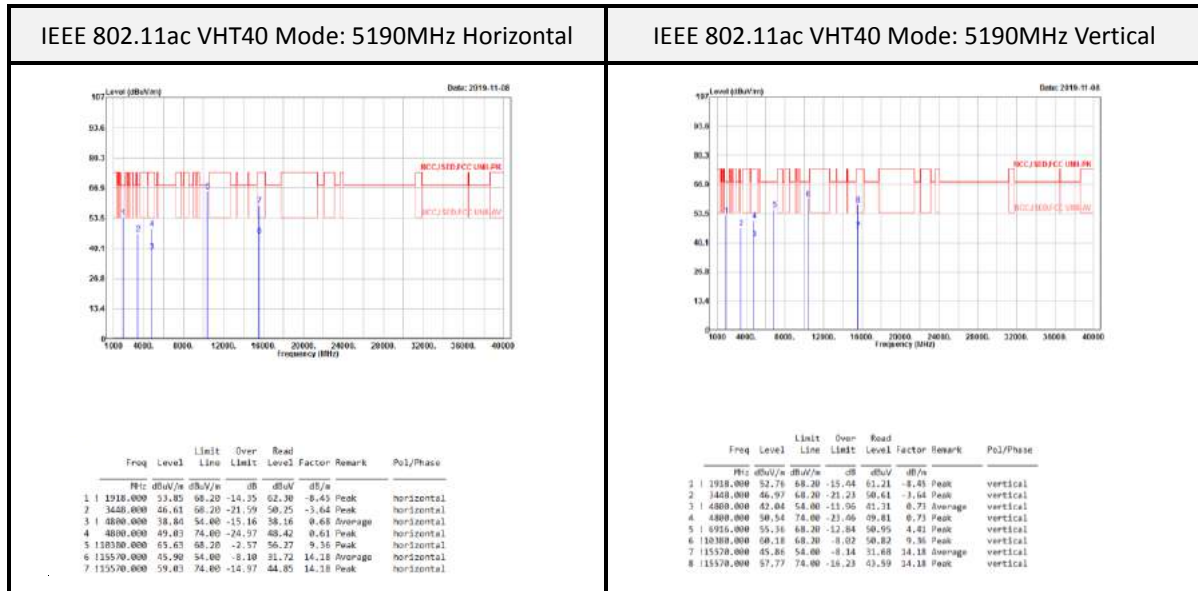
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

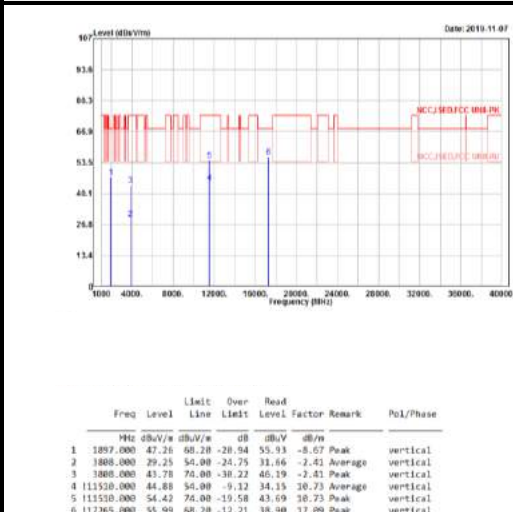
Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-

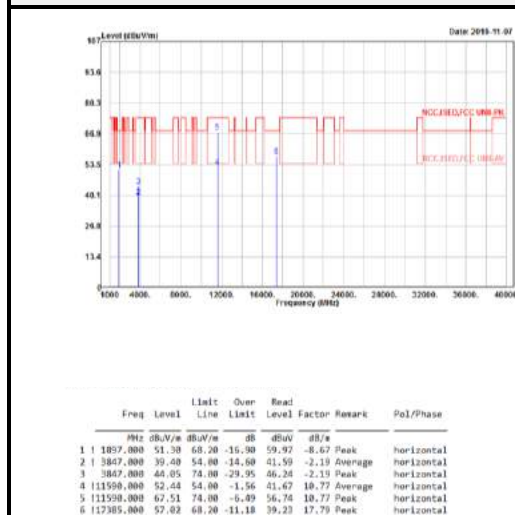
IEEE 802.11ac VHT40 Mode: 5755MHz Horizontal



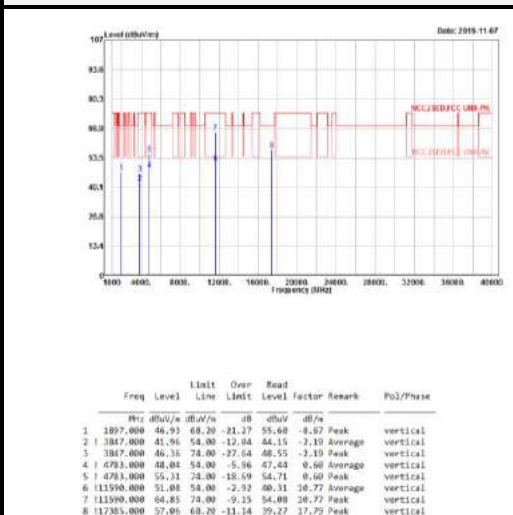
IEEE 802.11ac VHT40 Mode: 5755MHz Vertical



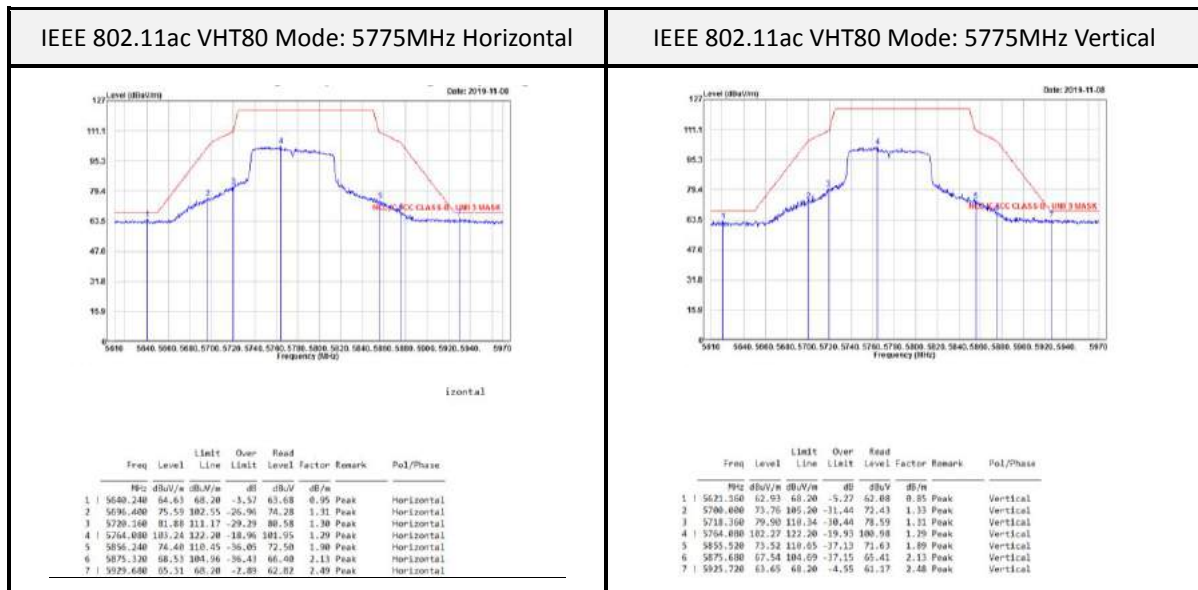
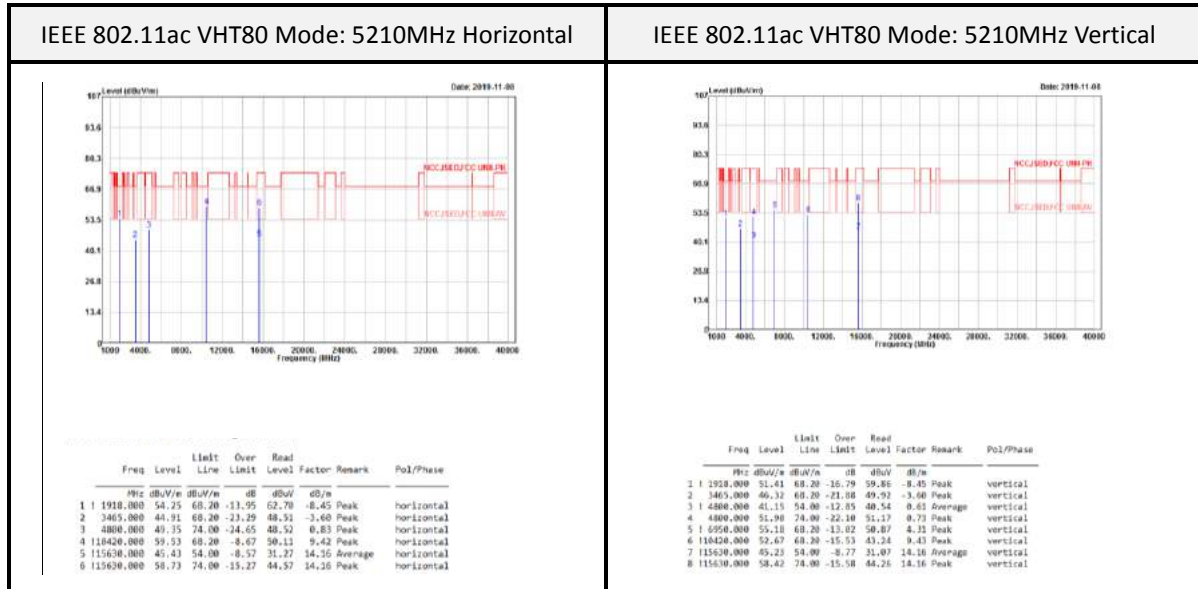
IEEE 802.11ac VHT40 Mode: 5795MHz Horizontal



IEEE 802.11ac VHT40 Mode: 5795MHz Vertical



環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

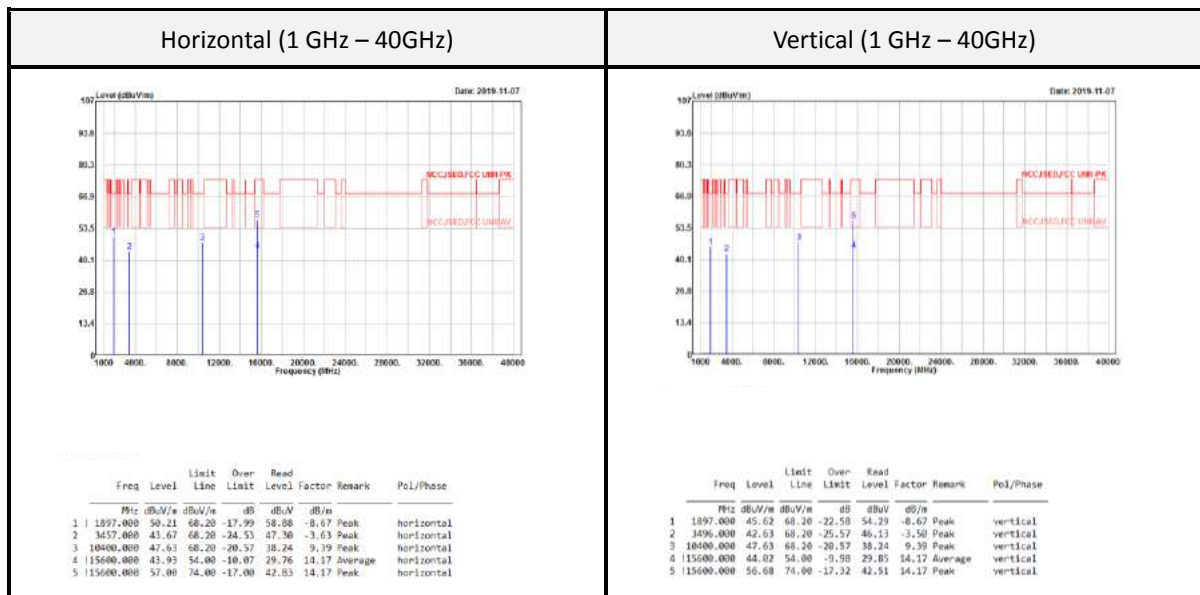
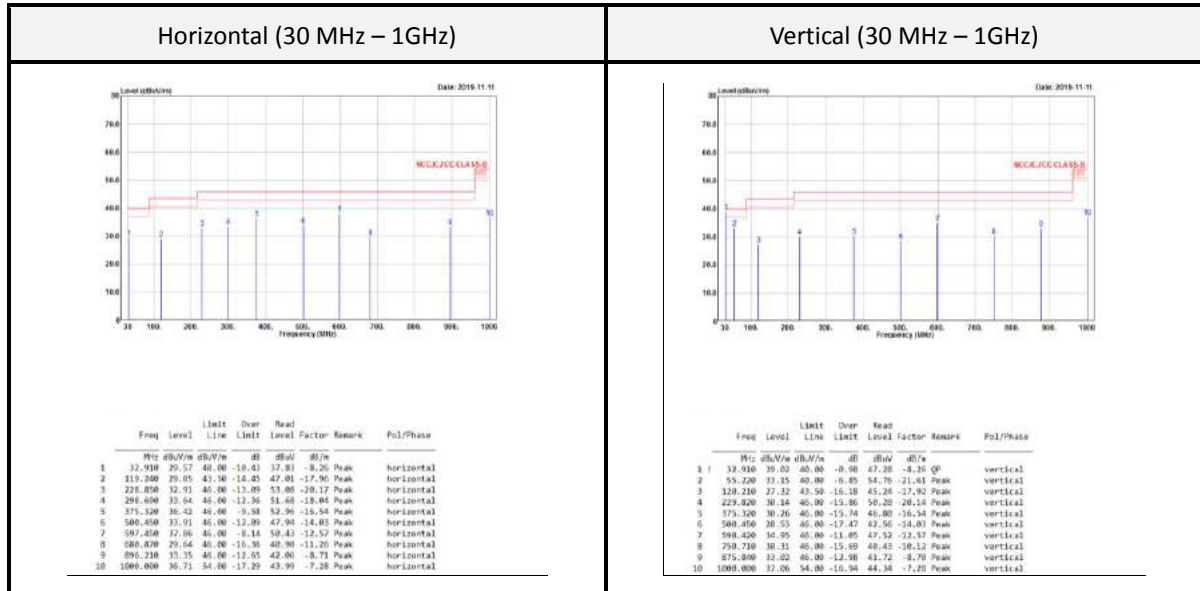
Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result - Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain

接收機其它不必要之訊號 (RX)

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-11
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

7. 開放頻帶邊緣之限制

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4.7.4.6節之規定:

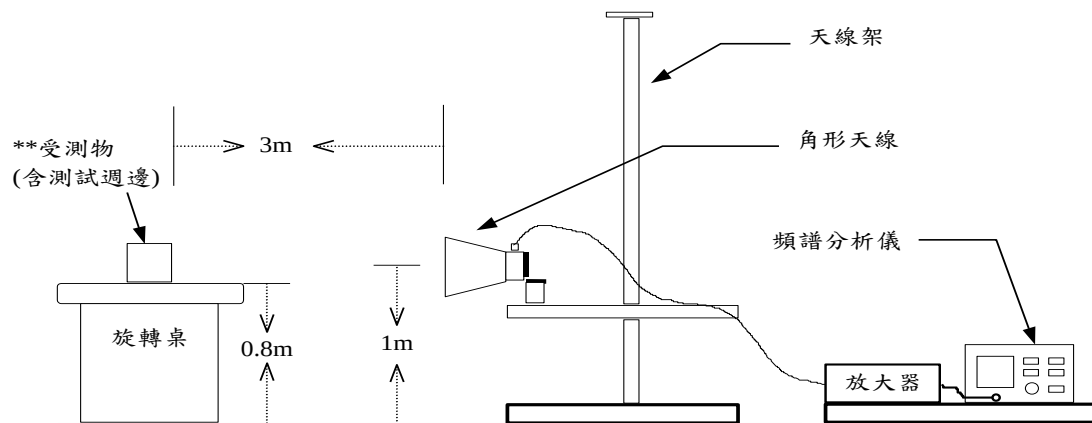
不必要發射頻率屬2.7 規定頻段者，應符合2.8 之規定。

7.2 測試方法

1. 頻率掃描範圍足以涵蓋操作在最靠近頻帶邊緣之頻道的發射波峰位準以及任何落於許可頻帶外之調變產物。
2. 將標記設定於在頻帶邊緣上的發射，或將標記設定於最大之頻帶外調變產物上若其位準大於頻帶邊緣上的發射。啟動標記差值之功能，利用標記至波峰功能(Marker to Peak)功能以標記頻帶內發射之波峰，所顯示之標記差值必須符合指定之限制值。

以上述相同的步驟決定由跳頻功能所產生的任何混附波是否亦符合規定之限制值。

7.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

7.4 測試不準確度評估

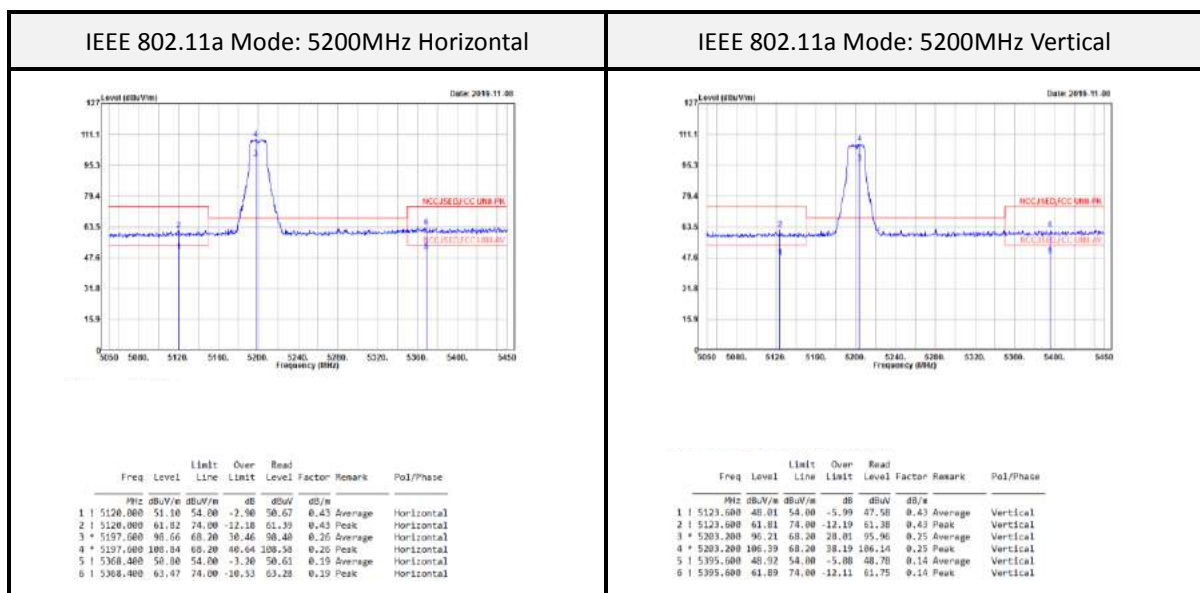
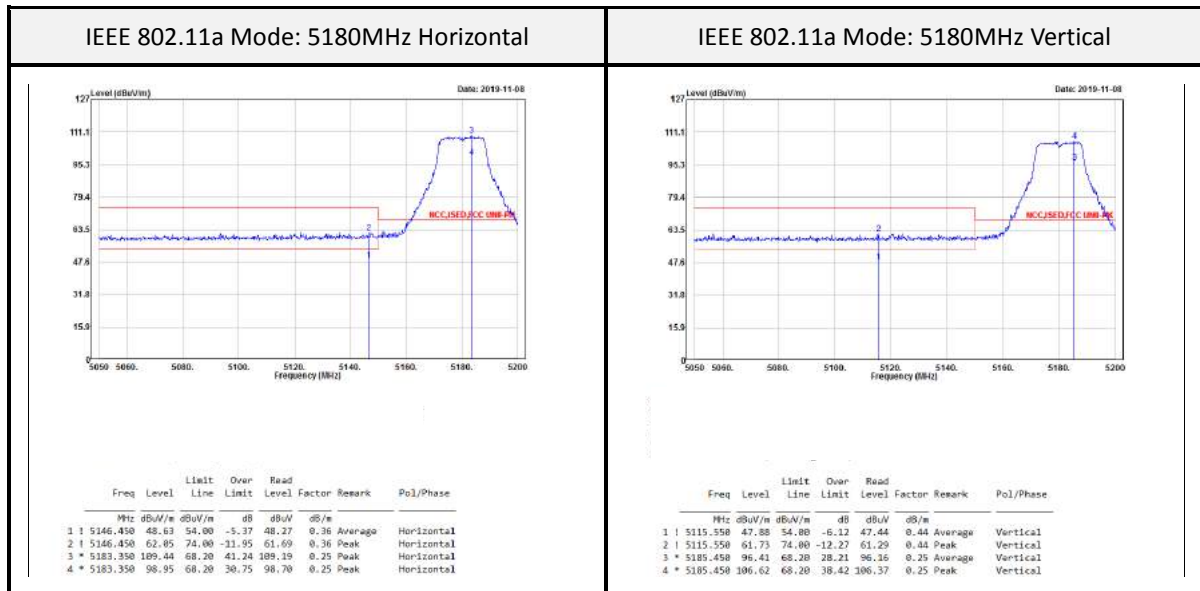
本測試不準確度為 $\pm 2.1478\text{dB}$

7.5 開放頻帶邊緣之量測結果

請參考附圖

判定結果: 符合規範

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



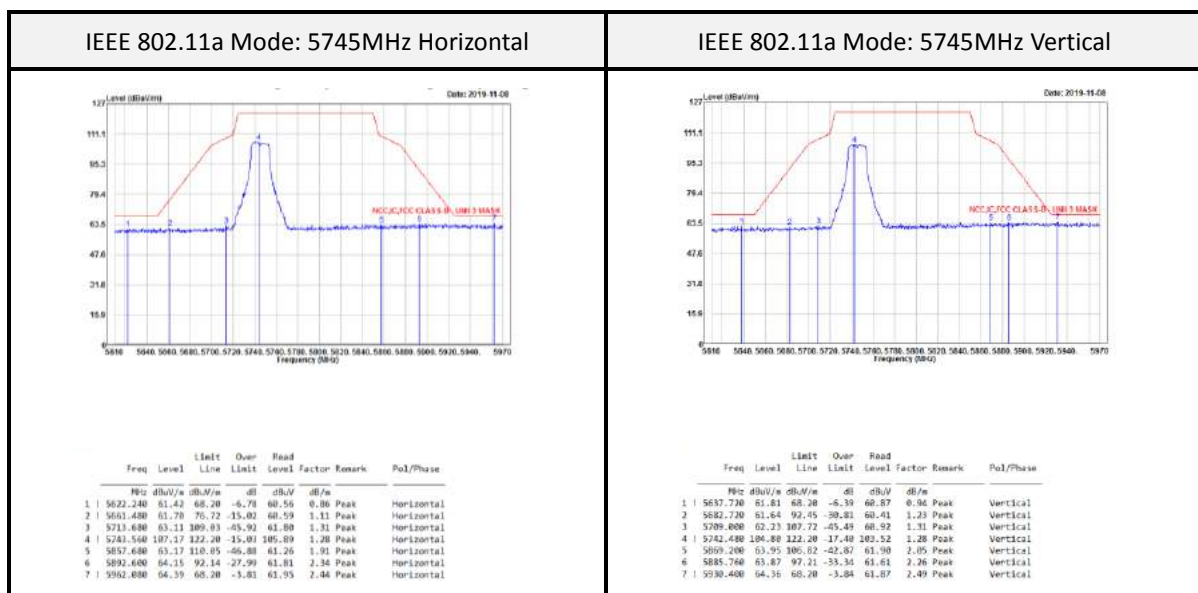
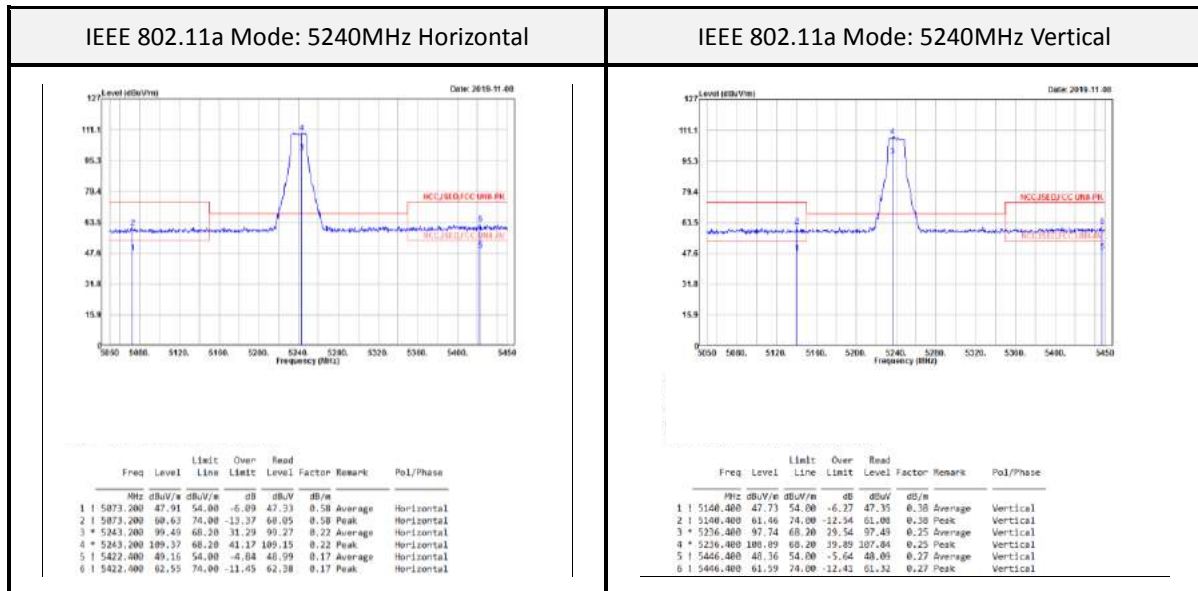
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



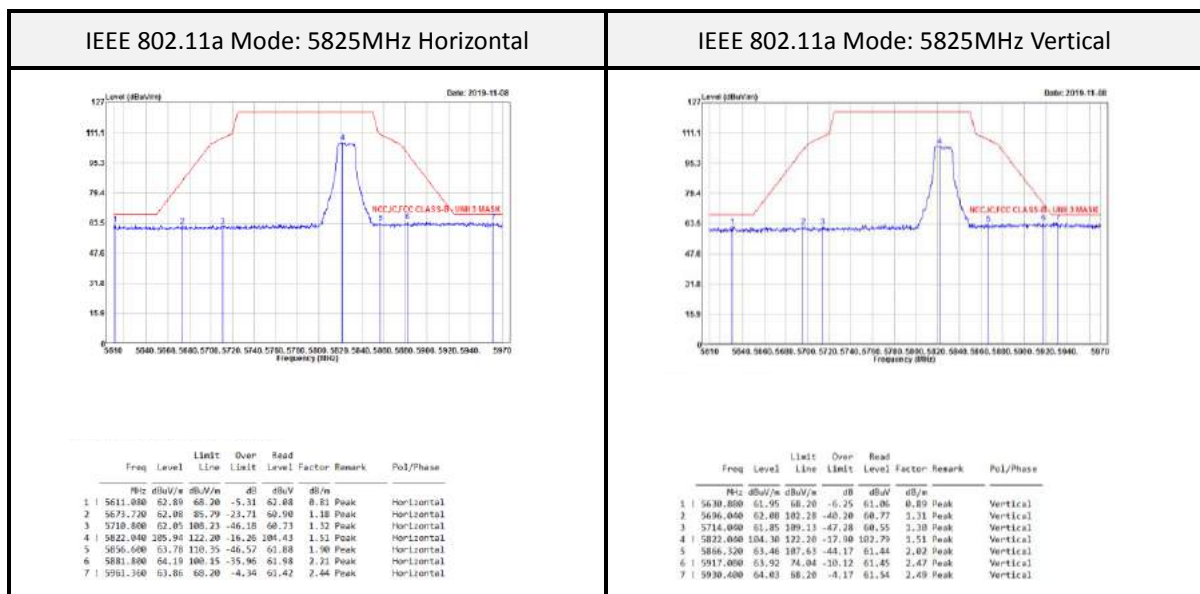
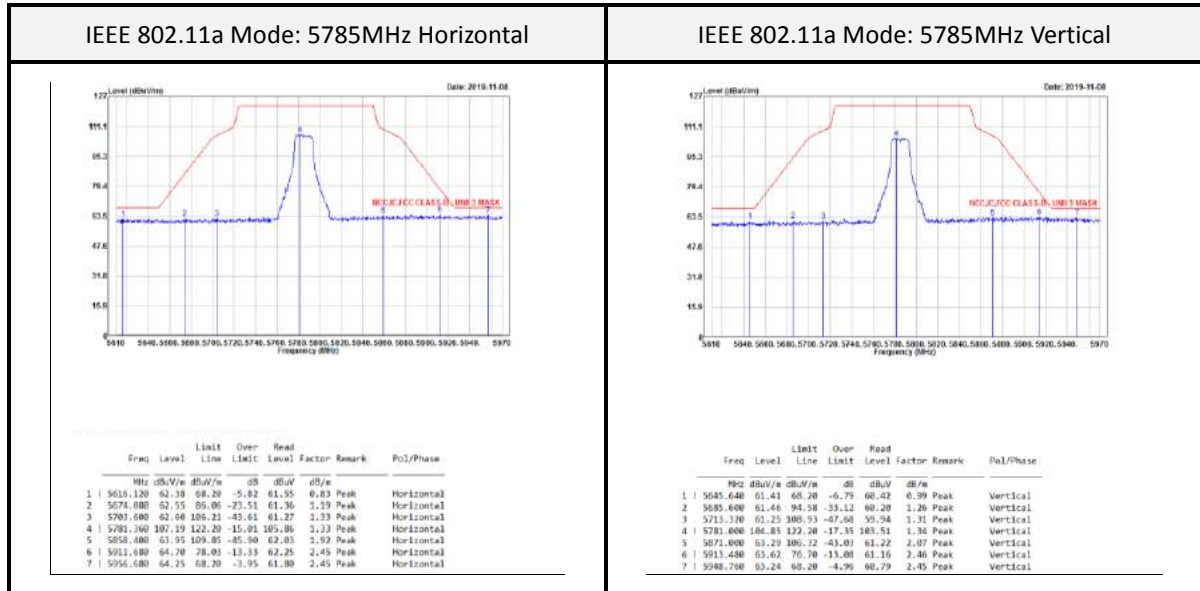
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



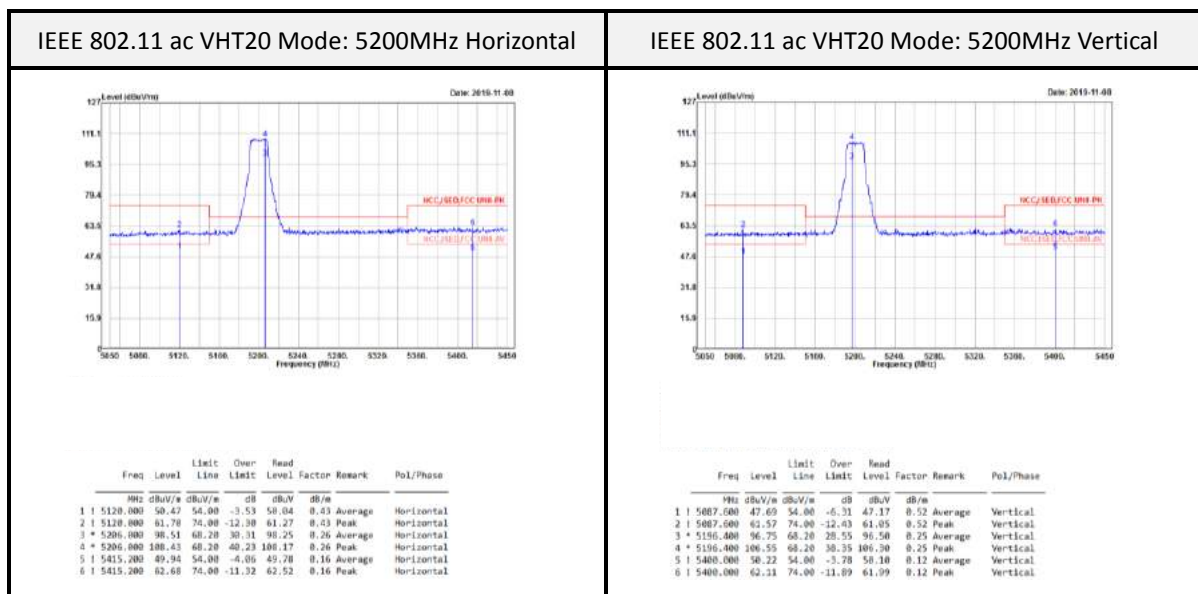
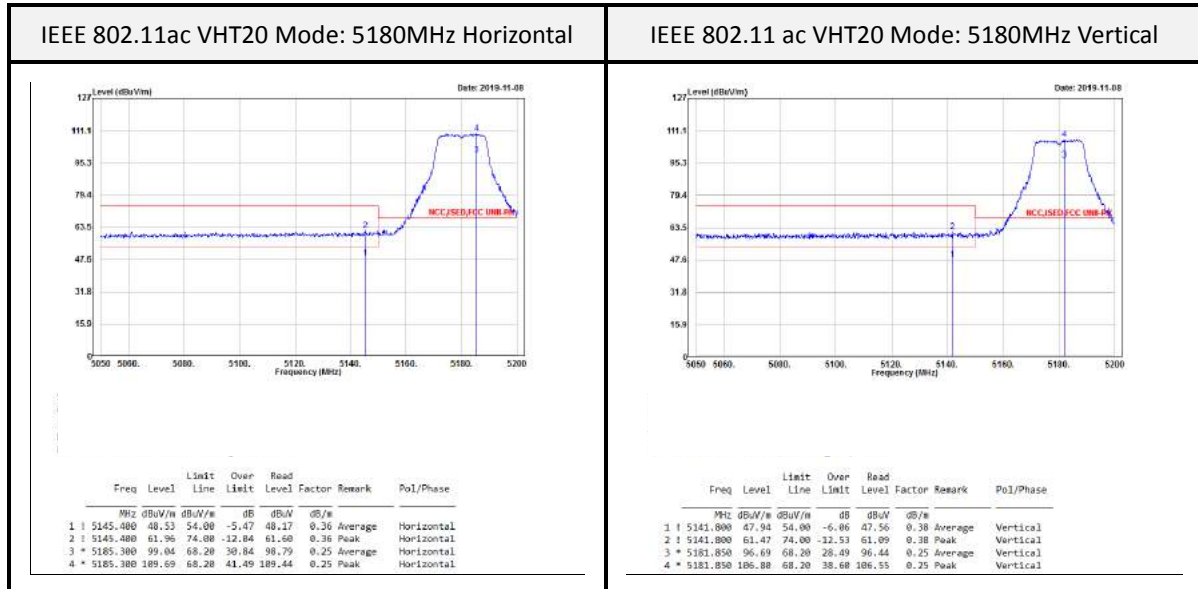
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



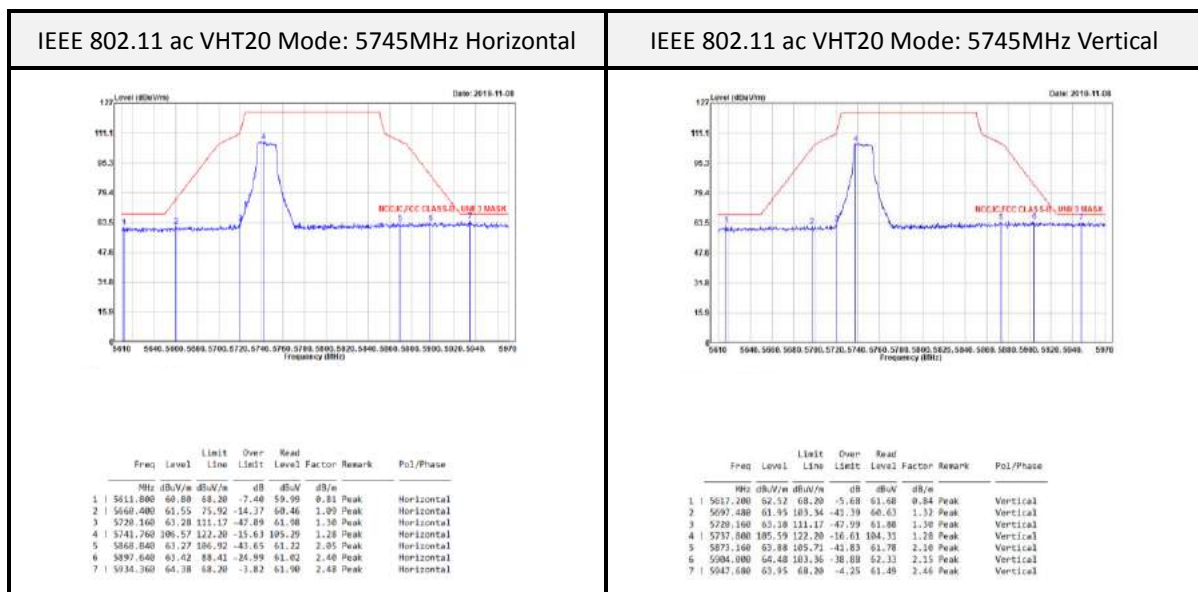
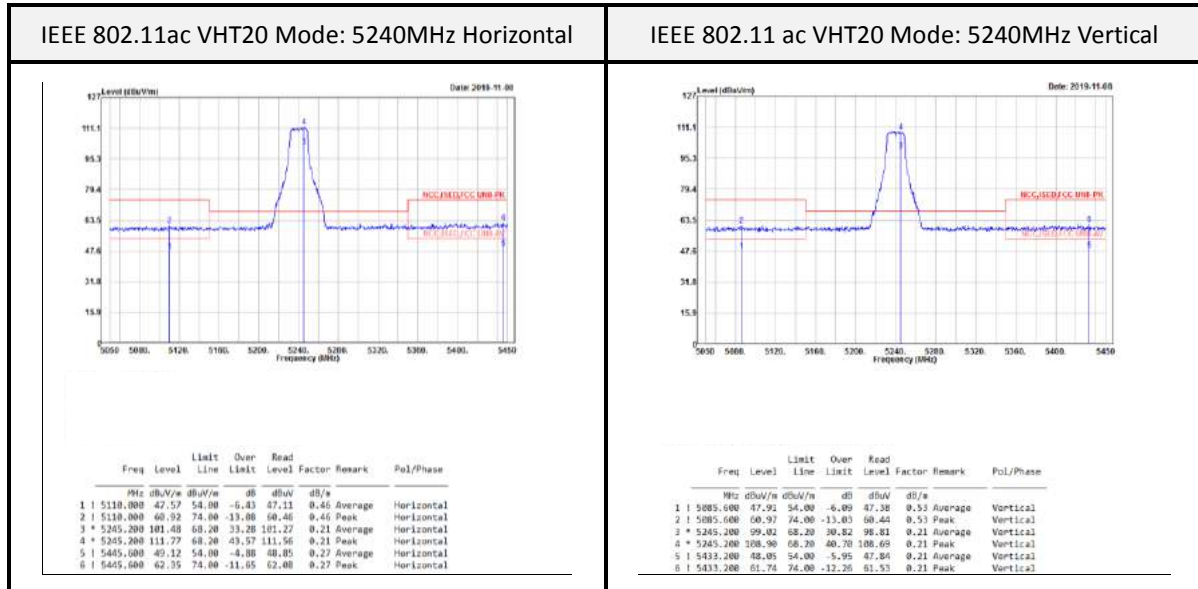
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



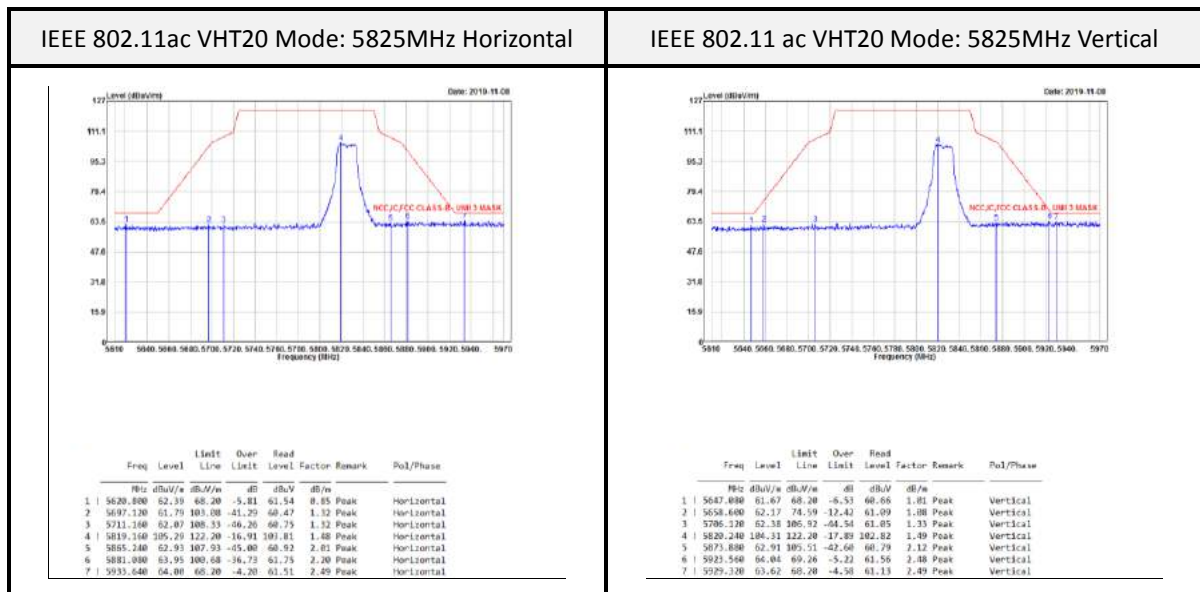
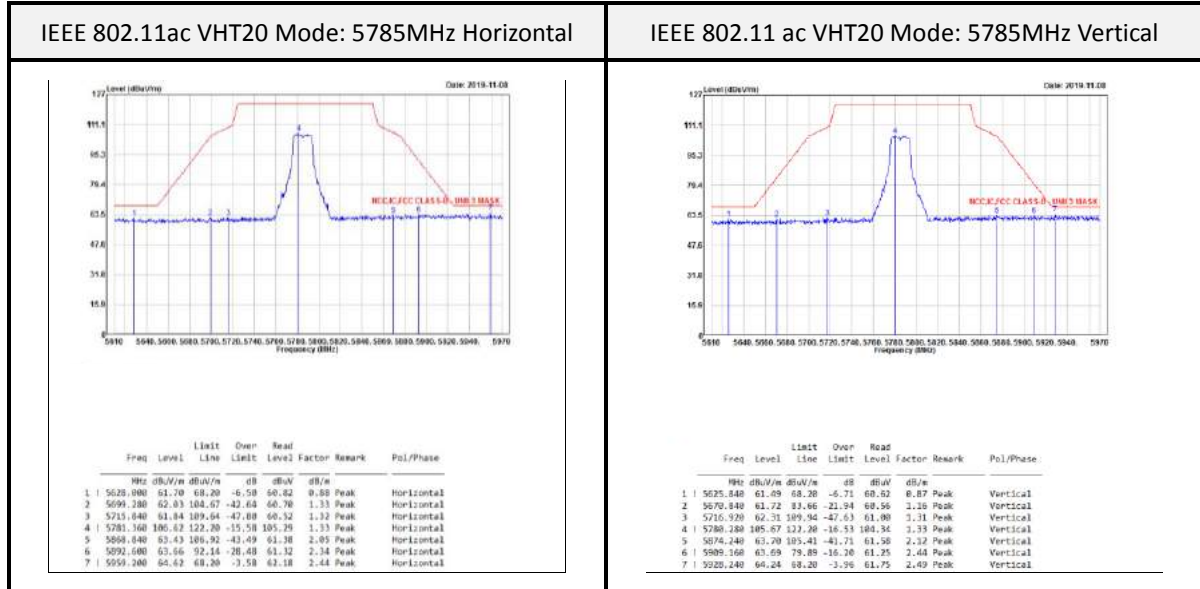
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

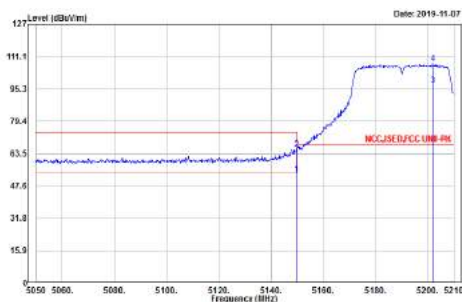
Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

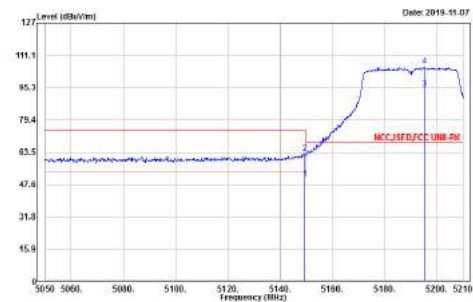
環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-

IEEE 802.11 ac VHT40 Mode: 5190MHz Horizontal



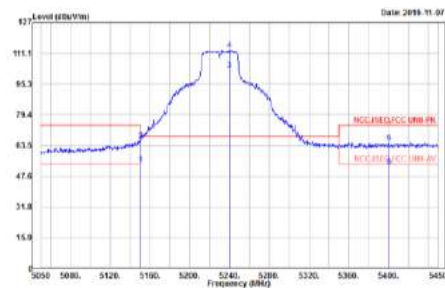
Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 5149.840	53.27	54.00	-0.73	52.92	0.35 Average	Horizontal	
2 5149.840	65.62	74.00	-8.38	65.27	0.35 Peak	Horizontal	
3 * 5201.840	97.22	68.20	29.02	96.96	0.26 Average	Horizontal	
4 * 5201.840	107.86	68.20	39.66	107.68	0.26 Peak	Horizontal	

IEEE 802.11 ac VHT40 Mode: 5190MHz Vertical



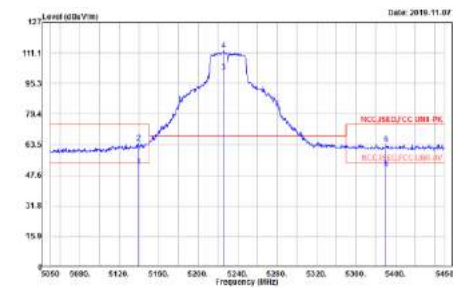
Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 5149.520	50.35	54.00	-3.65	50.00	0.35 Average	Vertical	
2 5149.520	63.08	74.00	-10.92	62.73	0.35 Peak	Vertical	
3 * 5195.120	94.65	68.20	26.45	94.40	0.25 Average	Vertical	
4 * 5195.120	105.69	68.20	37.49	105.44	0.25 Peak	Vertical	

IEEE 802.11ac VHT40 Mode: 5230MHz Horizontal



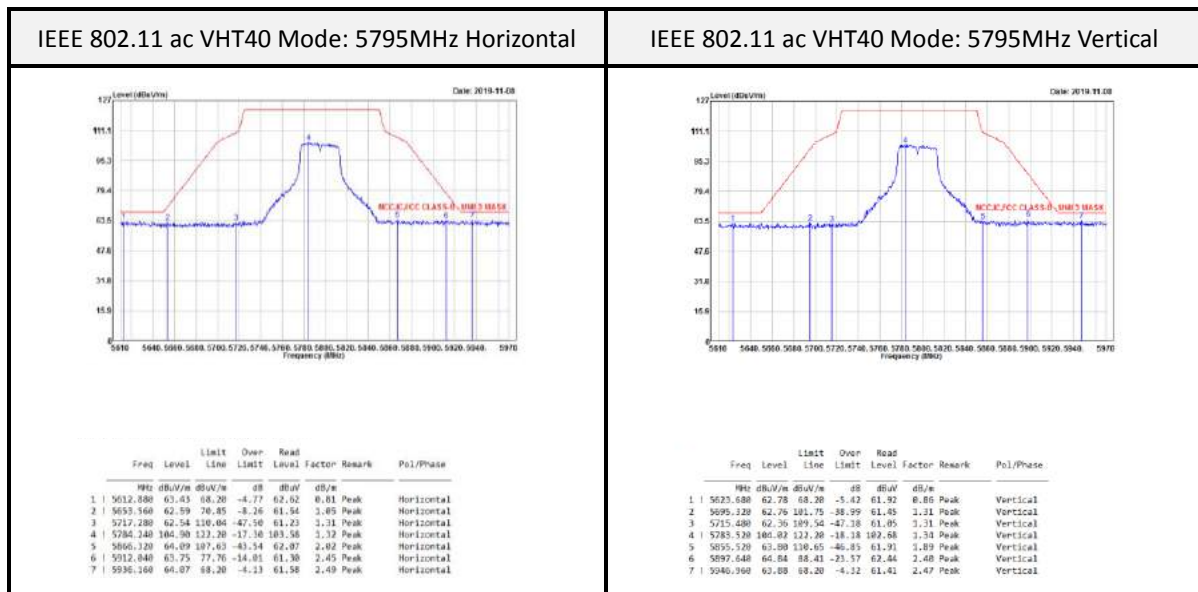
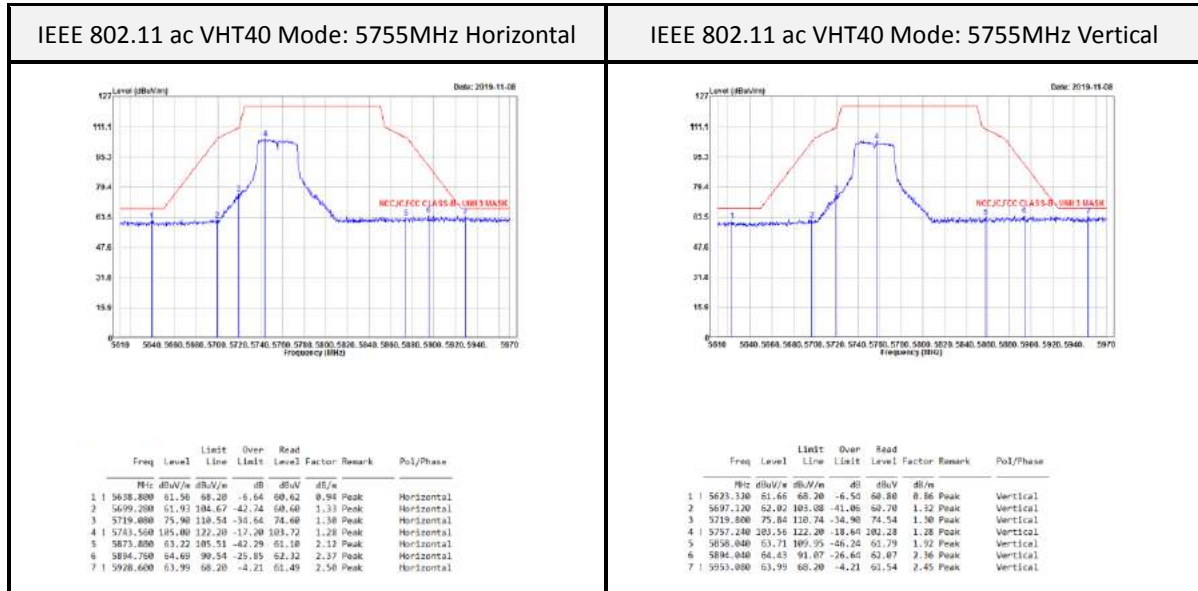
Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 5150.000	53.02	54.00	-0.98	53.40	0.34 Average	Horizontal	
2 5150.000	66.03	74.00	-7.97	65.60	0.34 Peak	Horizontal	
3 * 5239.000	101.43	68.20	33.23	102.20	0.23 Average	Horizontal	
4 * 5239.000	112.79	68.20	44.59	112.50	0.23 Peak	Horizontal	
5 5400.000	52.62	54.00	-1.38	52.50	0.12 Average	Horizontal	
6 5400.000	65.05	74.00	-8.95	64.93	0.12 Peak	Horizontal	

IEEE 802.11 ac VHT40 Mode: 5230MHz Vertical



Freq	Level	Limit	Over	Read	Factor	Remark	Pol/Phase
MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB/m		
1 5139.200	52.32	54.00	-1.68	51.91	0.30 Average	Vertical	
2 5139.200	64.35	74.00	-9.65	63.96	0.30 Peak	Vertical	
3 * 5235.600	101.22	68.20	33.02	100.94	0.28 Average	Vertical	
4 * 5235.600	112.45	68.20	44.25	112.17	0.28 Peak	Vertical	
5 5390.400	51.04	54.00	-2.96	50.89	0.35 Average	Vertical	
6 5390.400	63.52	74.00	-10.48	63.37	0.25 Peak	Vertical	

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



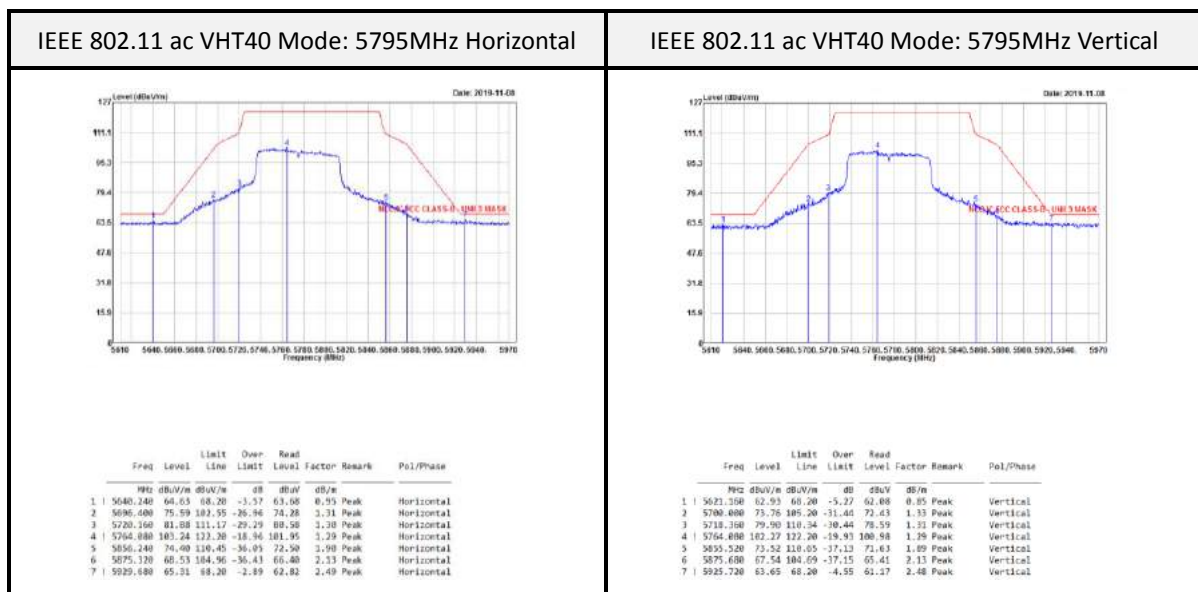
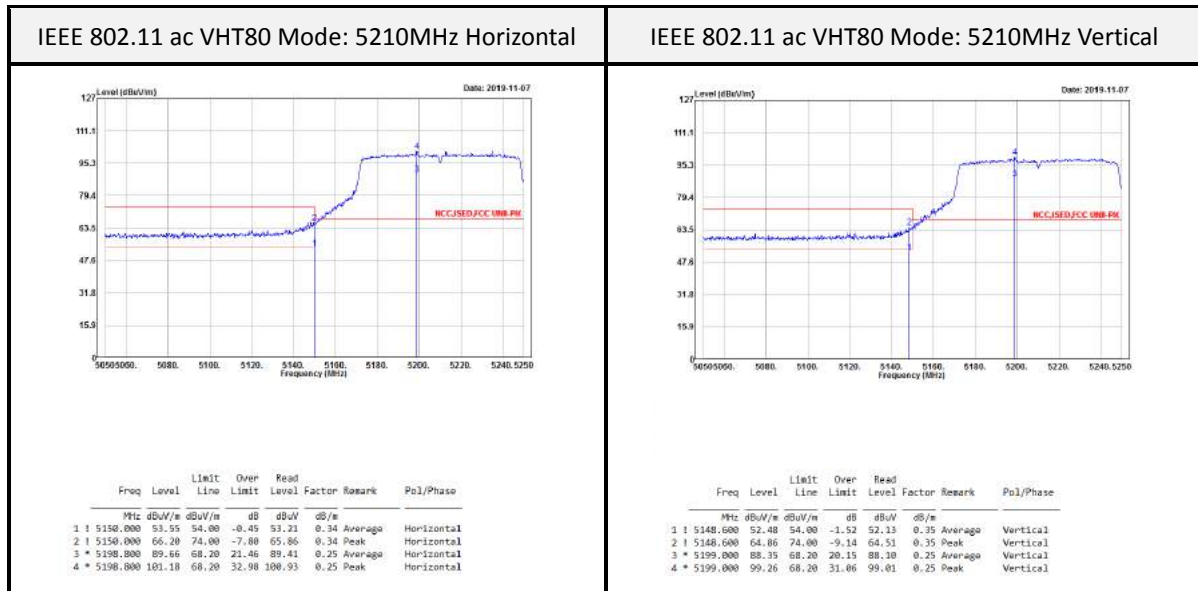
Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

環境溫濕度	20-25°C/40-45% RH	測試日期	2019-11-07 - 2019-11-08
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Leo Cheng	-	-



Note:

Result = Reading + Correct Factor

Margin = Result – Limit

Correct Factor = Antenna Factor + Cable Loss – Amplifier Gain

8. 發射頻寬測試

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4.7.3.4節之規定:

(B) 5.15GHz ~ 5.25GHz、5.25GHz ~ 5.35GHz及5.47GHz ~ 5.725GHz頻段，測試儀器待測物之26 dB發射頻寬。

(C) 5.725GHz ~ 5.850GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為500kHz或待測物之26dB發射頻寬。

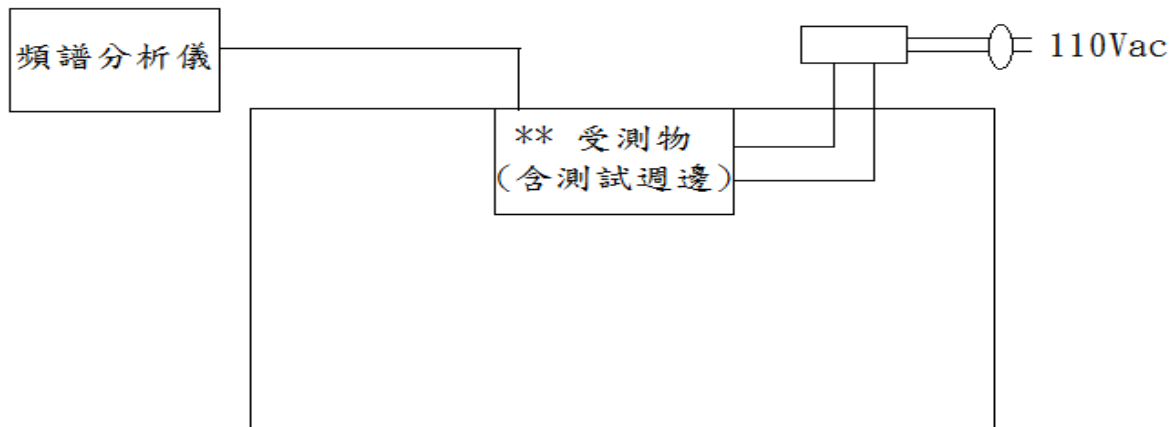
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.5節之規定:

在5.725GHz ~ 5.850GHz頻段操作之設備，其6dB頻寬至少應有500kHz。

8.2 測試方法

測量時，頻譜分析儀之解析頻寬為26dB頻寬之1% ~3%，視訊頻寬不小於解析頻寬。為求得精確測量，頻率掃描範圍(Span)遠大於解析頻寬。

8.3 發射頻寬之測試配置



註: **請參照 3.2 節

8.4 發射頻寬之量測結果

環境溫濕度	26.7C/57% RH	測試日期	2019-09-20
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Ethan Shao	-	-

UNII-1 Band I

Test Mode: IEEE 802.11a Mode / 5150 ~ 5250MHz

Channel	Frequency (MHz)	26 dB Emission Bandwidth (MHz)
36	5180	25.600
40	5200	26.000
48	5240	25.600

Test Mode: IEEE 802.11n HT20 Mode / 5150 ~ 5250MHz

Channel	Frequency (MHz)	26 dB Emission Bandwidth (MHz)
36	5180	26.800
40	5200	26.240
48	5240	26.560

Test Mode: IEEE 802.11n HT40 Mode / 5150 ~ 5250MHz

Channel	Frequency (MHz)	26 dB Emission Bandwidth (MHz)
38	5190	50.240
46	5230	49.760

Test Mode: IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5150 ~ 5250MHz

Channel	Frequency (MHz)	26 dB Emission Bandwidth (MHz)
42	5210	101.440

UNII-3 Band IV**Test Mode: IEEE 802.11a Mode / 5725 ~ 5850MHz**

Channel	Frequency (MHz)	6 dB Emission Bandwidth (MHz)	Limit (kHz)	Result
149	5745	16.400	≥500	PASS
157	5785	16.400	≥500	PASS
165	5825	16.400	≥500	PASS

Test Mode: IEEE 802.11n HT20 Mode / 5725 ~ 5850MHz

Channel	Frequency (MHz)	6 dB Emission Bandwidth (MHz)	Limit (kHz)	Result
149	5745	17.520	≥500	PASS
157	5785	17.600	≥500	PASS
165	5825	17.520	≥500	PASS

Test Mode: IEEE 802.11ac VHT40 Mode / 5725 ~ 5850MHz

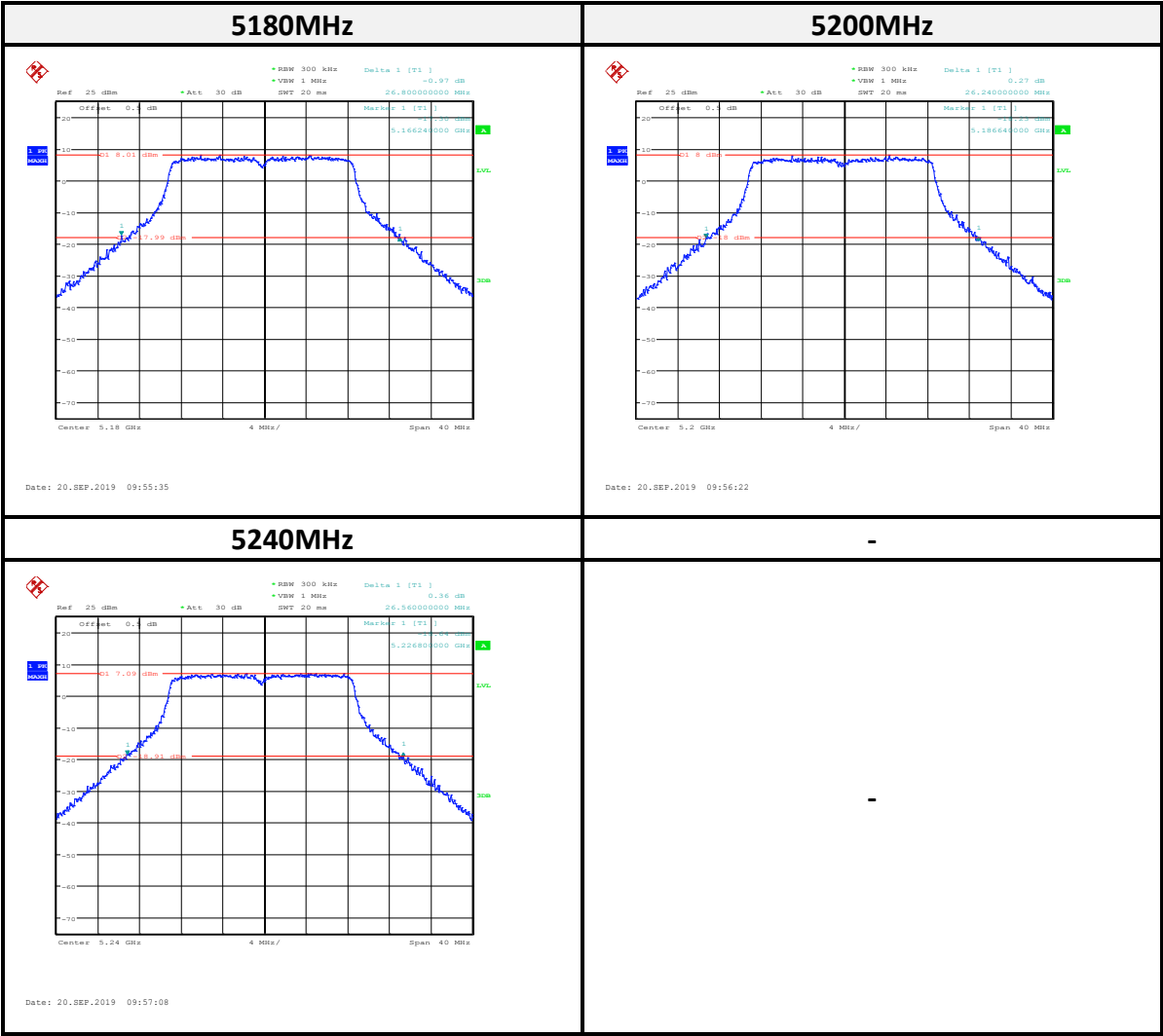
Channel	Frequency (MHz)	6 dB Emission Bandwidth (MHz)	Limit (kHz)	Result
151	5755	36.320	≥500	PASS
159	5795	36.320	≥500	PASS

Test Mode: IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5725 ~ 5850MHz

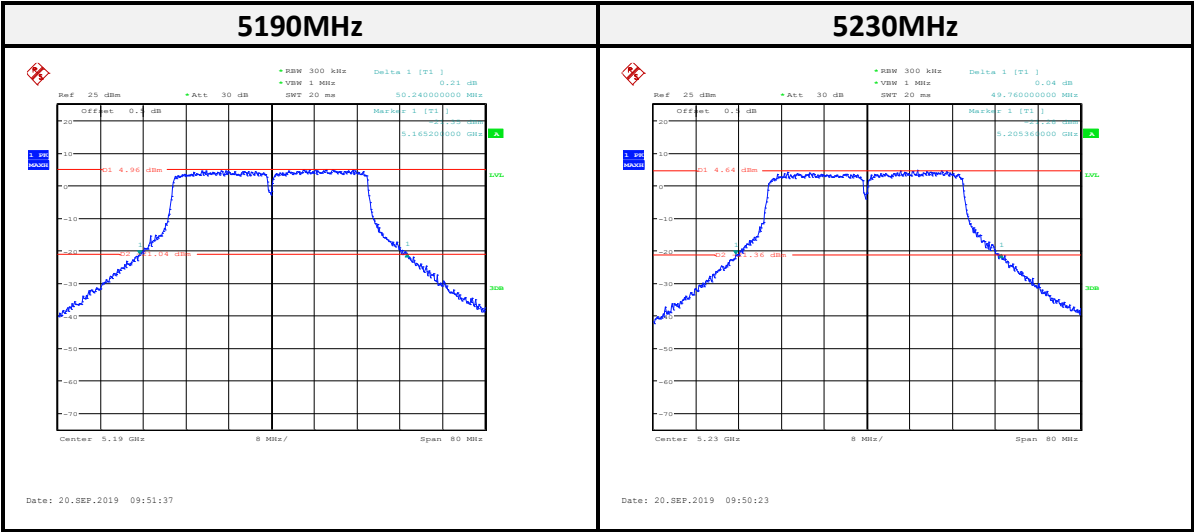
Channel	Frequency (MHz)	6 dB Emission Bandwidth (MHz)	Limit (kHz)	Result
155	5775	74.480	≥500	PASS

[illegible]

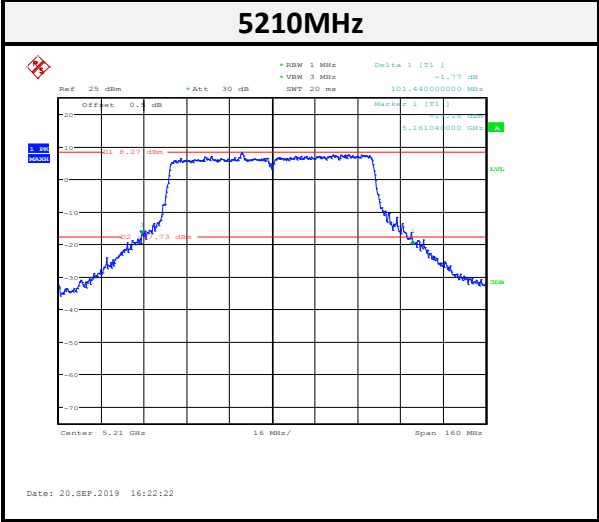
IEEE 802.11n HT20 Mode / 5150 ~ 5250MHz



IEEE 802.11n HT40 Mode / 5150 ~ 5250MHz

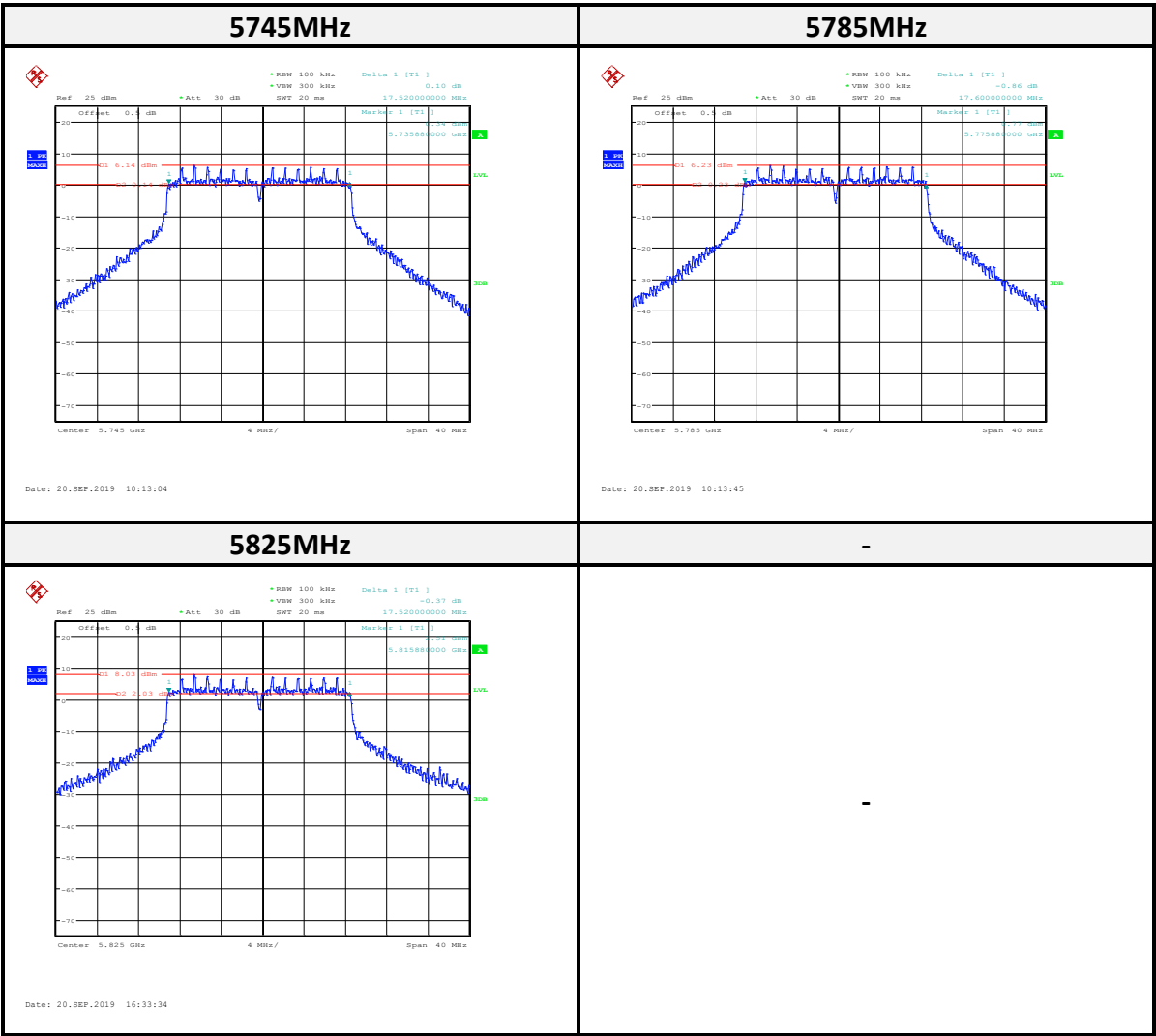


IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5150 ~ 5250MHz

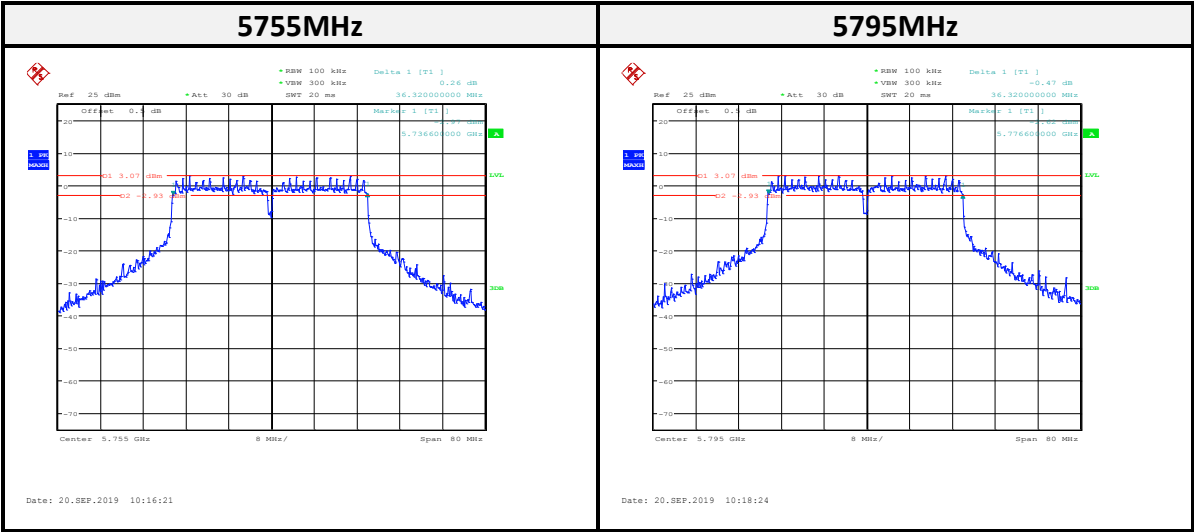


5745MHz	5785MHz
Ref: 25 dBm, Att: 30 dB, BW: 20 MHz, Delta: 1 [T1], 0.25 dB, 16.400000000 MHz Off: 0.5 dB, 5.48 dBm, 5.736444000 GHz, 5.736444000 GHz Center: 5.745 GHz, 4 MHz, Span: 40 MHz Date: 20.SEP.2019 10:12:02	Ref: 25 dBm, Att: 30 dB, BW: 20 MHz, Delta: 1 [T1], 0.13 dB, 16.400000000 MHz Off: 0.5 dB, 6.27 dBm, 5.776444000 GHz, 5.776444000 GHz Center: 5.785 GHz, 4 MHz, Span: 40 MHz Date: 20.SEP.2019 10:12:24
5825MHz	-
Ref: 25 dBm, Att: 30 dB, BW: 20 MHz, Delta: 1 [T1], 0.17 dB, 16.400000000 MHz Off: 0.5 dB, 6.59 dBm, 5.816444000 GHz, 5.816444000 GHz Center: 5.825 GHz, 4 MHz, Span: 40 MHz Date: 20.SEP.2019 10:11:22	-

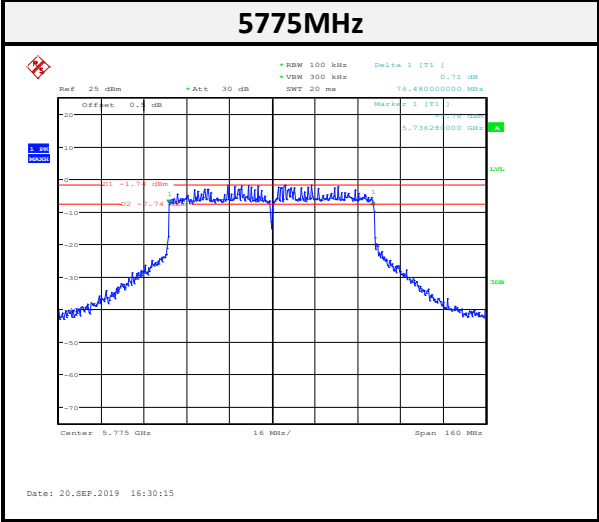
IEEE 802.11n HT20 Mode / 5725 ~ 5850MHz



IEEE 802.11ac VHT40 Mode / 5725 ~ 5850MHz



IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5725 ~ 5850MHz



9. 輸出功率之量測

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 4.7.3 節之規定:

(一) 5.15 ~ 5.25GHz 頻帶，

(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 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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 21dBm。

(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 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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 23dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23dBi 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 11dBm。

(C) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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。

(二) 5.25 ~ 5.35GHz 頻帶和 5.47 ~ 5.725GHz 頻段

(1) 最大傳導輸出功率應小於或等於 250 mW 或 11dBm+10log B (B 是 26 dB 發射頻寬，單位 MHz)之較小者。

(3) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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。

(三) 5.725 GHz ~ 5.850GHz 頻段

(1) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

(3) 供固定式點對點操作時，使用方向增益超過 6dBi 之發射天線，可不需對應減少發射器之傳導輸出功率限制值。

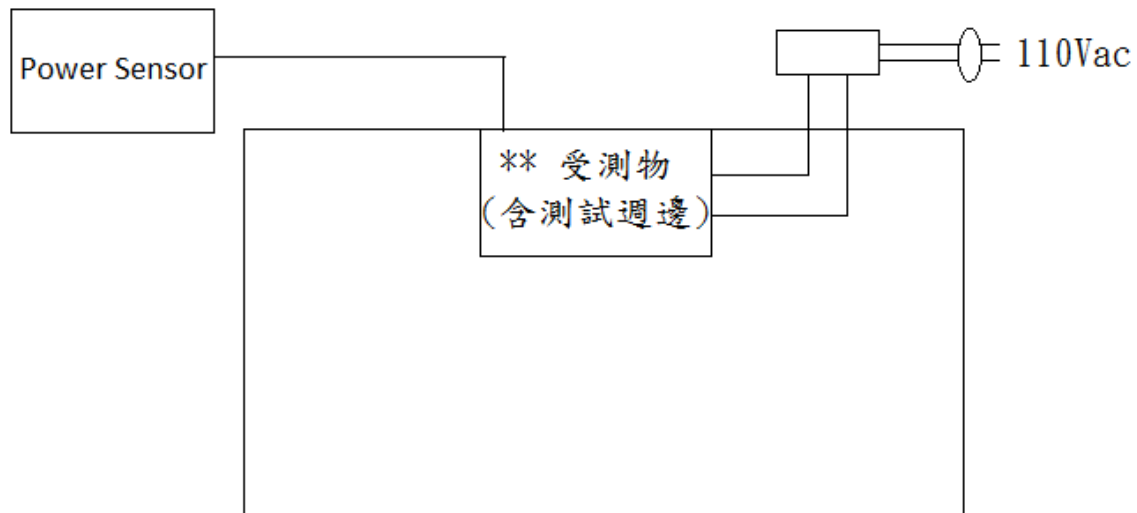
(4) 除(3)外，使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

9.2 測試方法

1. 將受測物的RF埠經由一條50歐姆纜線連接至頻譜分析儀。
2. 設定量測頻率為量測頻道，使用26dB頻寬當作取樣頻寬。
3. 紀錄最大峰值輸出功率。

上述之測試步驟應注意外接之衰減與纜線損失。

9.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

9.4 輸出功率之量測結果

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 節之規定，峰值發射功率限制值判定如下：

環境溫濕度	26.7C/57% RH	測試日期	2019-09-20
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Ethan Shao	-	-

UNII Band	Mode	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Conducted Average Output Power (dBm)	Limit (dBm)
UNII-1	802.11a	36	5180	15.53	30
		40	5200	16.00	30
		48	5240	15.76	30
UNII-3		149	5745	16.82	30
		157	5785	16.89	30
		165	5825	17.10	30
UNII-1	802.11n 20 / ac20	36	5180	15.99	30
		40	5200	16.40	30
		48	5240	15.78	30
UNII-3		149	5745	16.95	30
		157	5785	16.98	30
		165	5825	17.17	30
UNII-1	802.11n 40 / ac 40	38	5190	15.97	30
		46	5230	15.73	30
UNII-3		151	5755	16.99	30
		159	5795	17.03	30
UNII-1	802.11ac 80	42	5210	15.96	30
UNII-3		155	5775	15.98	30

10. 功率密度之量測

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 4.7.3 節之規定:

(一) 5.15 ~ 5.25GHz 頻帶，

(1) 供戶外操作使用:

(B) 在任何 1MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17dBm。

(C) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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 1MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17dBm。

(C) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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 1MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17dBm。

(C) 使用超過 23dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23dBi 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 1MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 11dBm。

(C) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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。

(二) 5.25 ~ 5.35GHz 頻帶，

(2) 最大功率頻譜密度在任何 1MHz 頻帶中應小於或等於 11dBm。

(3) 使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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。

(三) 5.725GHz ~ 5.850GHz 頻段

(2) 在任何 500kHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 30dBm。

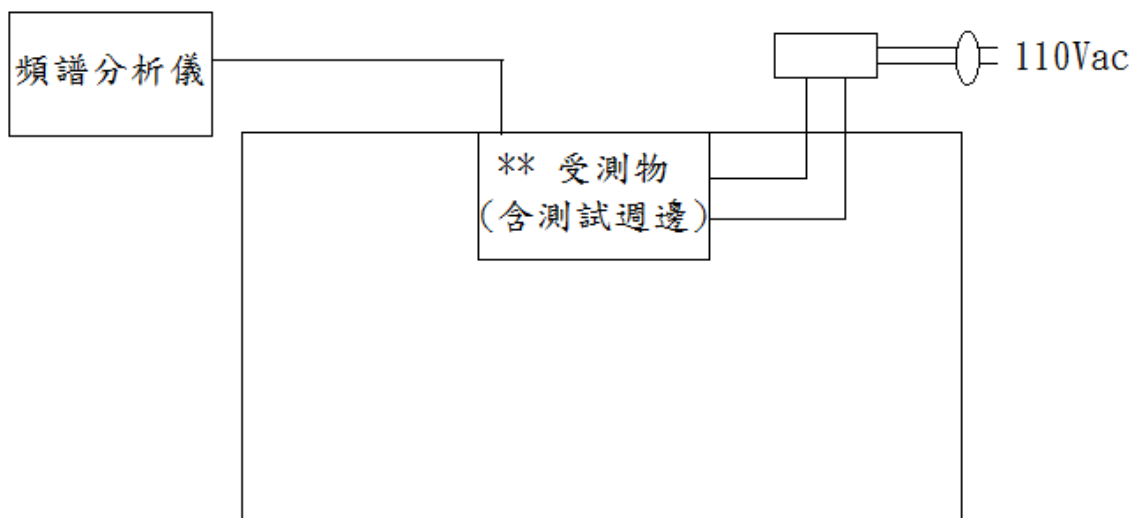
(3) 供固定式點對點操作時，使用方向增益超過 6dBi 之發射天線，可不需對應減少發射器之傳導輸出功率限制值。

(4) 除(3)外，使用超過 6dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6dBi 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。

10.2 測試方法

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定解析頻寬為1MHz或是 500kHz以規範頻段而定，視訊頻寬大於解析頻寬找出發射峰值並擴展於通帶內進行功率密度評估。

10.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

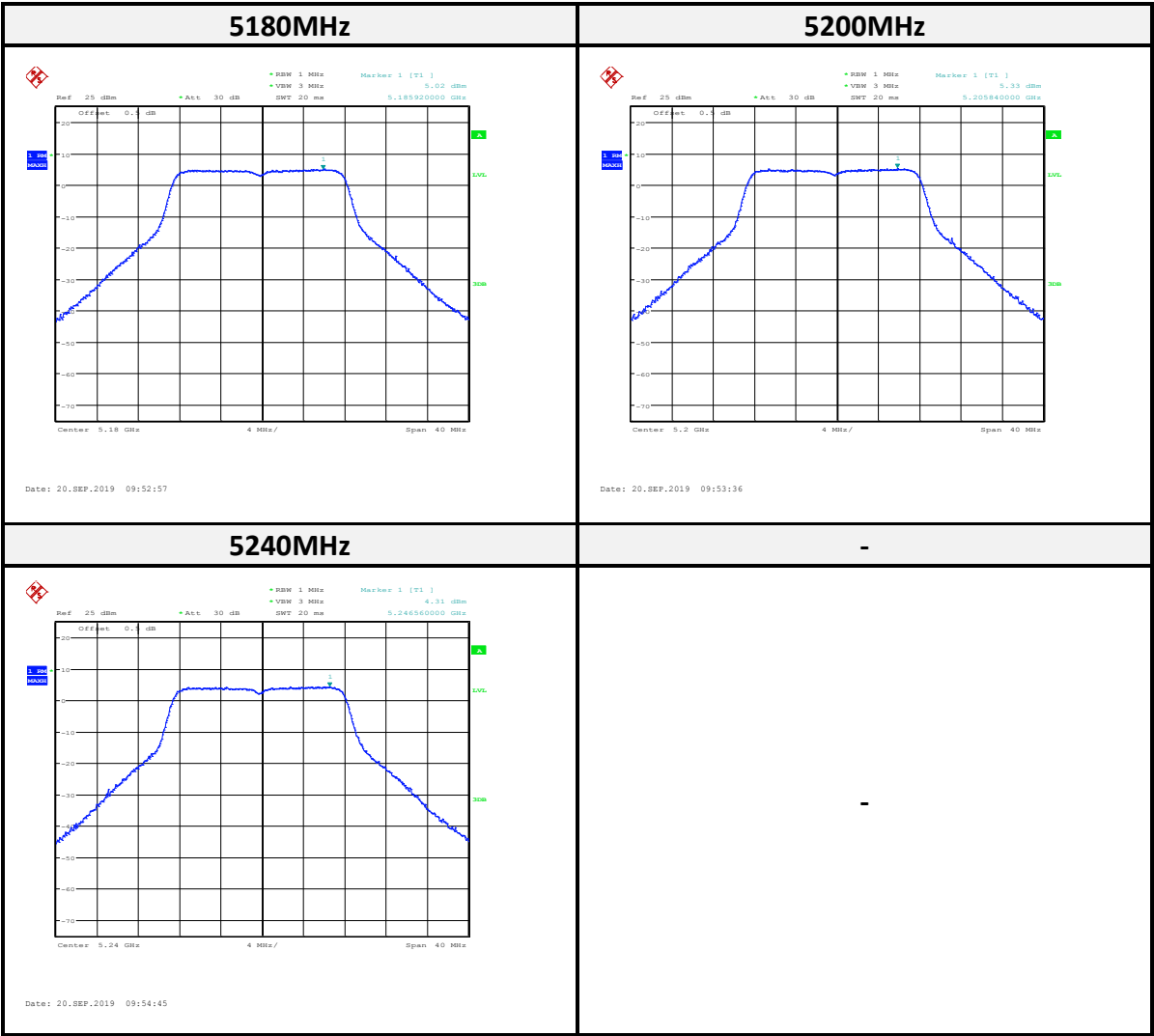
10.4 輸出功率密度限制值之判定

環境溫濕度	26.7C/57% RH	測試日期	2019-09-20
測試電壓	110V/60Hz	測試模式	Transmit mode
測試者	Ethan Shao	-	-

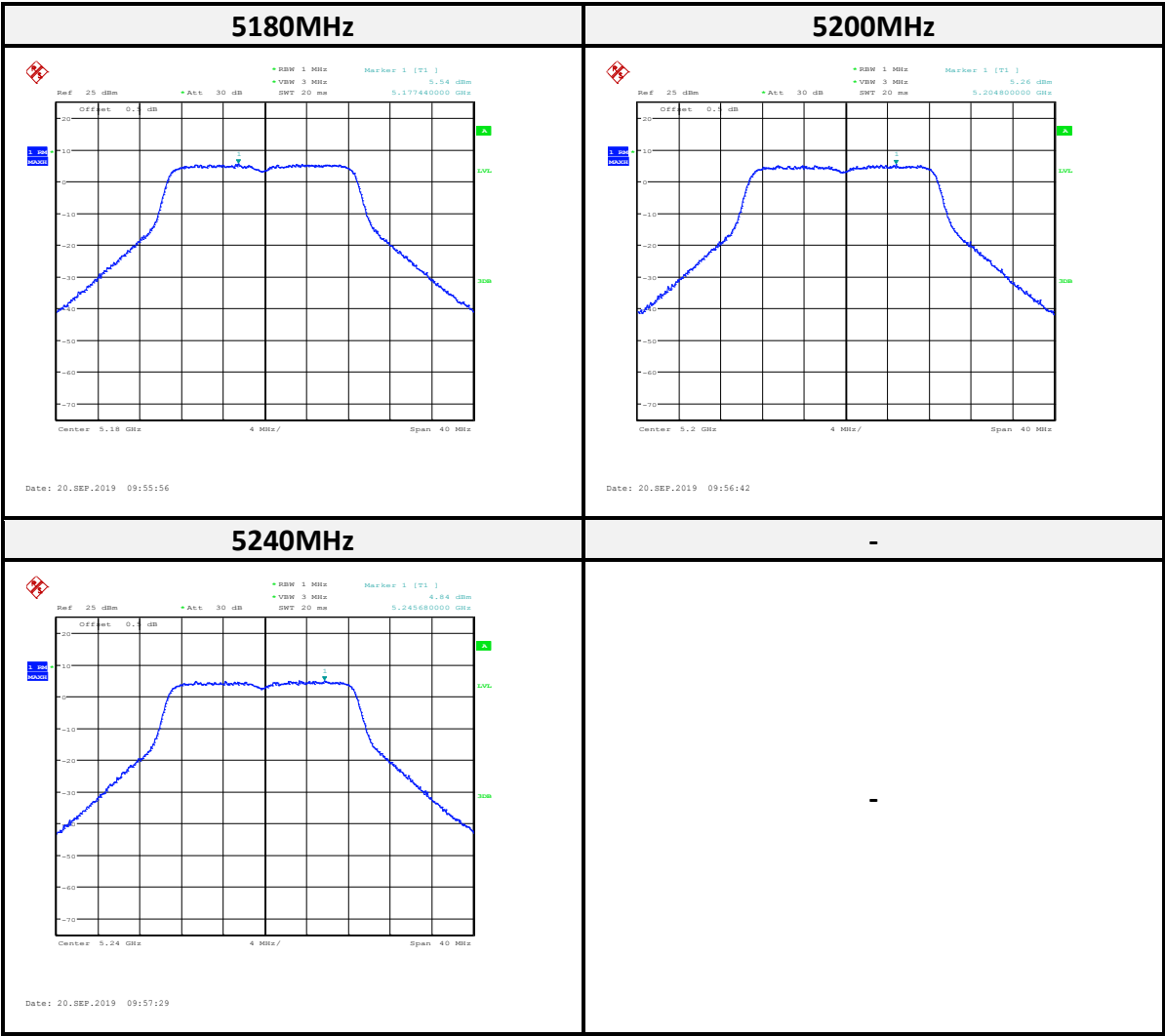
UNII Band	Mode	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Power Spectral Density (dBm/MHz)	Duty Factor (dB)	Total Maximum Power Spectral Density Vwith duty factor (dBm/MHz)	Limit (dBm)
UNII-1	802.11a	36	5180	5.02	0	5.02	17
		40	5200	5.33	0	5.33	17
		48	5240	4.31	0	4.31	17
	802.11n 20 / ac20	36	5180	5.54	0	5.54	17
		40	5200	5.26	0	5.26	17
		48	5240	4.84	0	4.84	17
	802.11n 40 / ac 40	38	5190	2.38	0	2.38	17
		46	5230	1.98	0	1.98	17
	802.11 ac 80	42	5210	-0.55	0	-0.55	17

UNII Band	Mode	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Power Spectral Density (dBm/500kHz)	Duty Factor (dB)	Total Maximum Power Spectral Density Vwith duty factor (dBm/500kHz)	Limit (dBm)
UNII-3	802.11a	149	5745	3.39	0	3.39	30
		157	5785	3.77	0	3.77	30
		165	5825	4.51	0	4.51	30
	802.11n 20 / ac20	149	5745	4.04	0	4.04	30
		157	5785	4.02	0	4.02	30
		165	5825	5.92	0	5.92	30
	802.11n 40 / ac 40	151	5755	0.93	0	0.93	30
		159	5795	1.32	0	1.32	30
	802.11 ac 80	155	5775	-3.07	0	-3.07	30

UNII-1 Band I PSD
IEEE 802.11a Mode / 5150 ~ 5250MHz



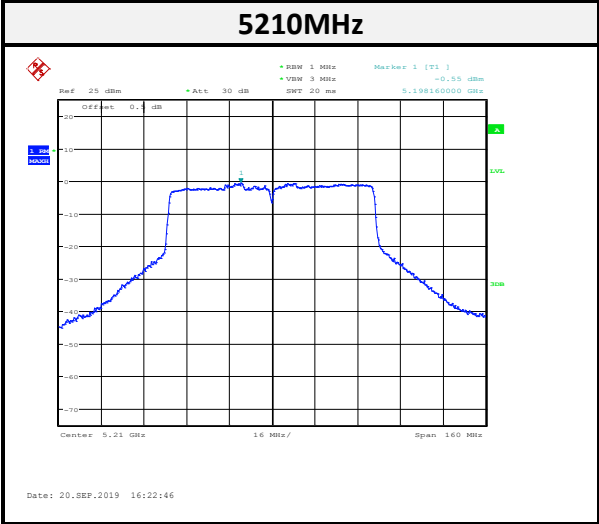
IEEE 802.11n HT20 Mode / 5150 - 5250MHz



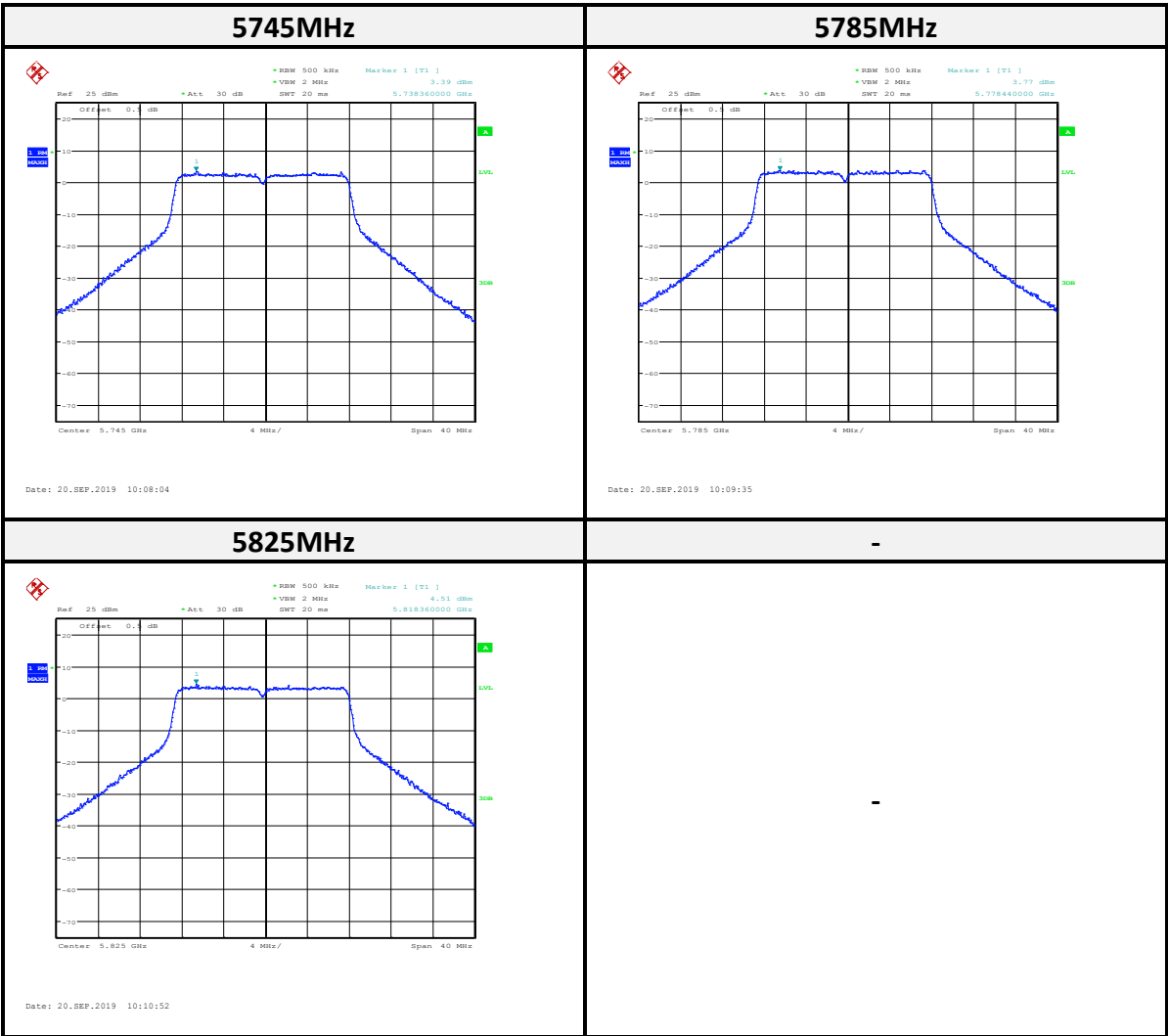
IEEE 802.11ac VHT40 Mode / 5150 ~ 5250MHz



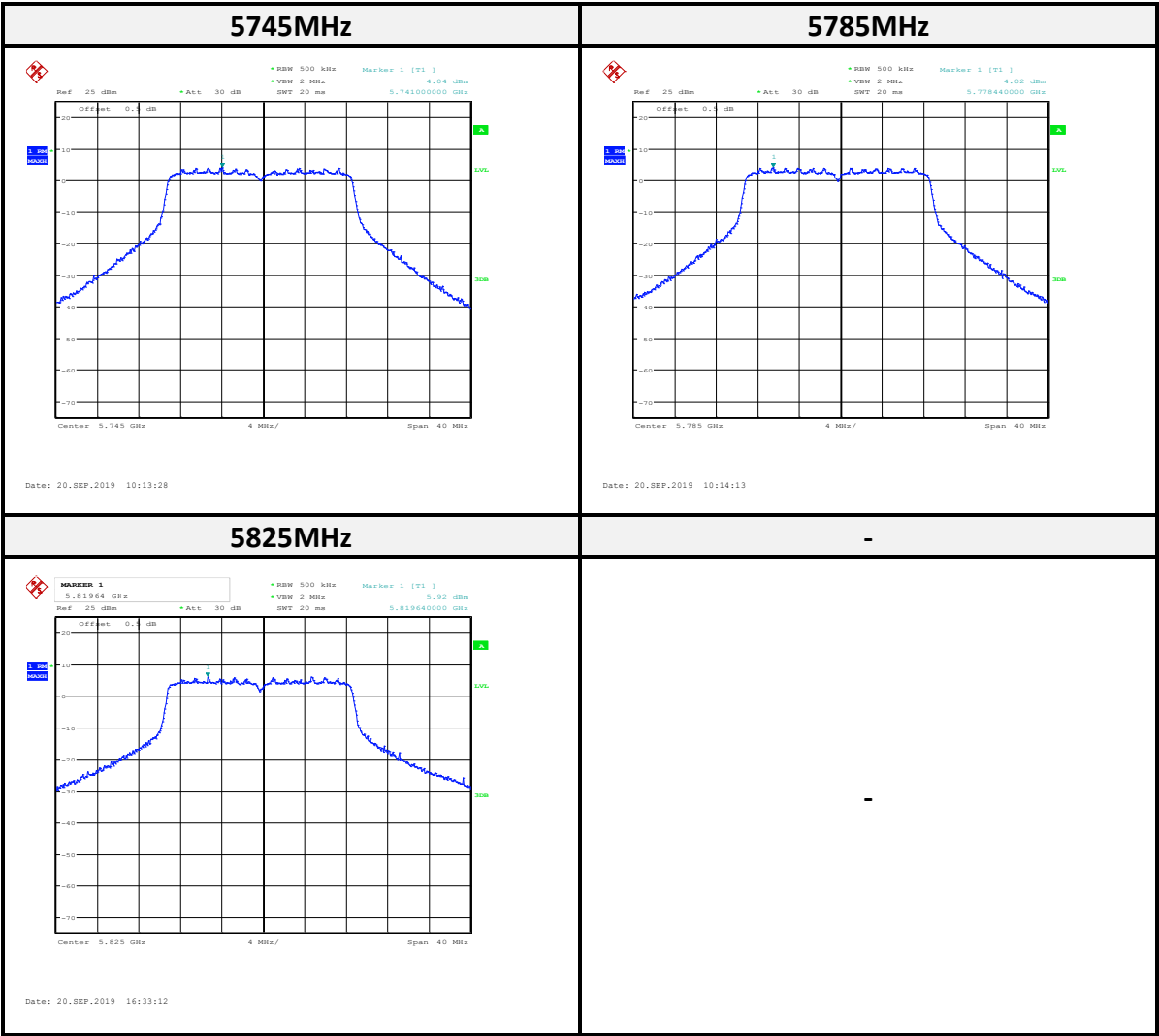
IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5150 ~ 5250MHz



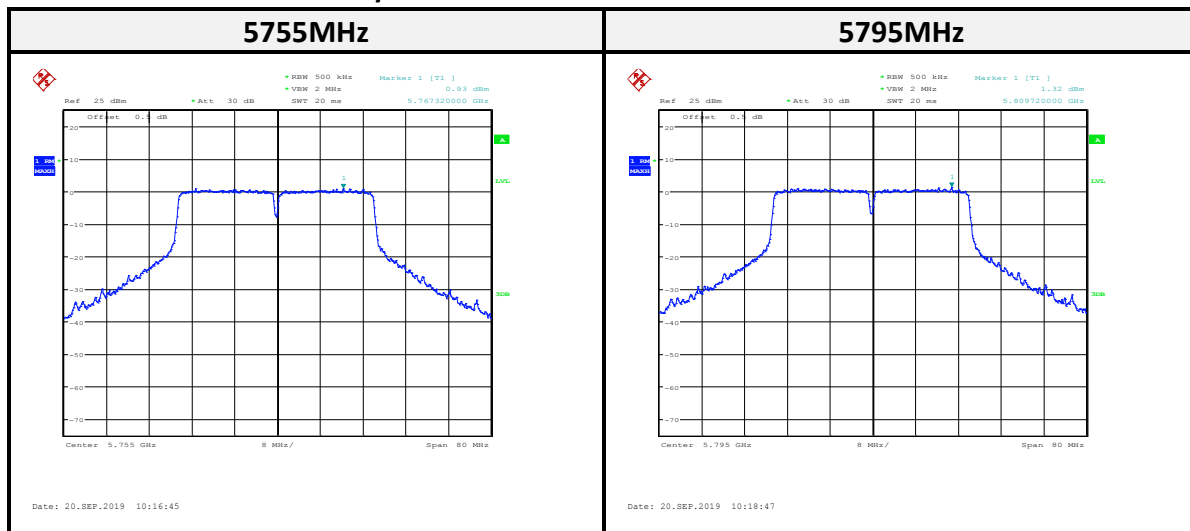
UNII-3 Band IV PSD
IEEE 802.11a mode / 5725 ~ 5850MHz



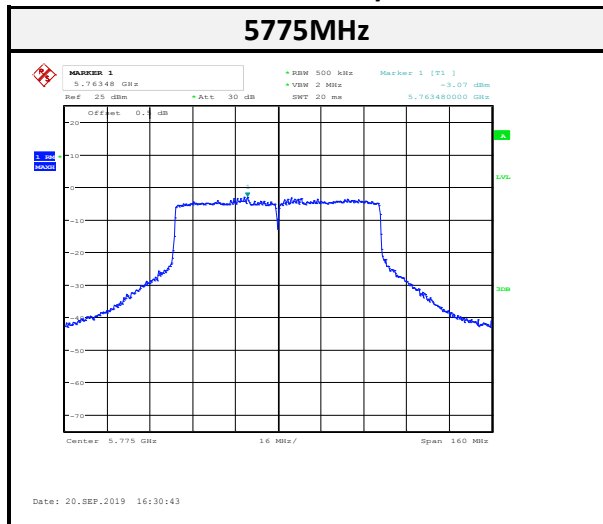
IEEE 802.11ac VHT20 Mode / 5725 ~ 5850MHz



IEEE 802.11ac VHT40 Mode / 5725 ~ 5850MHz



IEEE 802.11ac VHT80 Mode / 5725 ~ 5850MHz



11. 電波暴露量

11.1 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5.20.2.2節之規定，若受測物於正常操作模式下，其發射機距離人體 20 公分以上者，可測試最大暴露允許值(Maximum Permissible Exposure，MPE)以證明其符合電波暴露量之要求。(限制值如下)

Limits for General Population/Uncontrolled Exposure [Ⓢ]				
Frequency Range (MHz) [Ⓢ]	Electric Field Strength (V/m) [Ⓢ]	Magnetic Field Strength (A/m) [Ⓢ]	Power Density [Ⓢ] (mW/cm ²) [Ⓢ]	Averaging Time [Ⓢ] (minutes) [Ⓢ]
0.3-1.34 [Ⓢ]	614 [Ⓢ]	1.63 [Ⓢ]	*(100) [Ⓢ]	30 [Ⓢ]
1.34-30 [Ⓢ]	824/f [Ⓢ]	2.19/f [Ⓢ]	*(180/f ²) [Ⓢ]	30 [Ⓢ]
30-300 [Ⓢ]	27.5 [Ⓢ]	0.073 [Ⓢ]	0.2 [Ⓢ]	30 [Ⓢ]
300-1500 [Ⓢ]	/ [Ⓢ]	/ [Ⓢ]	f/1500 [Ⓢ]	30 [Ⓢ]
1500-100,000 [Ⓢ]	/ [Ⓢ]	/ [Ⓢ]	1.0 [Ⓢ]	30 [Ⓢ]

f = frequency in MHz; * = Plane-wave equivalent power density;

According to §1.1310 and §2.1091 RF exposure is calculated.

Calculated Formulary:

Predication of MPE limit at a given distance

$S = PG/4\pi R^2$ = power density (in appropriate units, e.g. mW/cm²);

P = power input to the antenna (in appropriate units, e.g., mW);

G = power gain of the antenna in the direction of interest relative to an isotropic radiator, the power gain factor, is normally numeric gain;

R = distance to the center of radiation of the antenna (appropriate units, e.g., cm);

For simultaneously transmit system, the calculated power density should comply with:

$$\sum_i \frac{S_i}{S_{Limit,i}} \leq 1$$

11.2 電波暴露量之評估

Mode	Frequency Range (MHz)	Antenna Gain		Target Power		Evaluation Distance (cm)	Power Density (mW/cm ²)	MPE Limit (mW/cm ²)
		(dBi)	(numeric)	(dBm)	(mW)			
Wi-Fi 5G UNII-1	5150-5250	3	1.9953	16.40	43.6516	20	0.0173	1
Wi-Fi 5G UNII-3	5725-5850	3	1.9953	17.17	52.1195	20	0.0207	1

***** END OF REPORT *****