

國家通訊傳播委員會

低功率射頻電機型式試驗報告

申請者	Bang & Olufsen a/s
地址	Bang og Olufsen Allé 1, Struer, 7600 Denmark
製造廠商	Bang & Olufsen a/s
產品名稱	Beoremote Halo Wall, Beoremote Halo Table
廠牌	Bang & Olufsen
型號	3055, 3054
工作頻率	(5150MHz~5250MHz, 5250MHz~5350MHz) 802.11a mode: 18.99dBm (Peak) 802.11n HT 20 mode: 18.83dBm (Peak) 802.11n VHT 20 mode: 18.99dBm (Peak) (5470MHz~5725MHz) 802.11a mode: 18.65dBm (Peak) 802.11n HT 20 mode: 17.88dBm (Peak) 802.11n HT 20 mode: 17.59dBm (Peak) (5725MHz~5850MHz) 802.11a mode: 18.15dBm (Peak) 802.11n HT 20 mode: 17.30dBm (Peak) 802.11n HT 20 mode: 17.16dBm (Peak)
法規	LP0002; 4.7 節
測試單位： 翔智科技股份有限公司 <龍潭實驗室> TAF 認可編號: 0997 (有效期限:110 年 04 月 16 日) 桃園市龍潭區新和路 180 巷 120 號 電話: 886-3-407-1718 傳真: 886-3-407-1738 報告號碼: ISL-20LR040NLP47 受理日期: 2020/04/12 發佈日期: 2020/05/22	
 	 報告簽署人 劉承豐 簽章

測試標準

NCC 低功率射頻電機技術規範

民國 107 年 1 月 10 日版本

待測裝置已於翔智科技股份有限公司，依據國家通訊傳播委員會於中華民國一百零七年一月頒佈之低功率射頻電機技術規範測試。

翔智科技股份有限公司根據此條文規範項目測試，測試各項數據皆能符合此規範規定之限度值，並且依低功率射頻電機技術規範審驗要點規範製作測試結果報告，測試結果評判為合格。

備註：

1. 報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄，且本測試報告僅對上述待測設備樣品負責。
2. 測試結果之判定，經由顧客約定、法規或標準文件規範決定。本實驗室依據法規或標準文件規範評估量測不準確度，並列於報告中參考，定量項目部份依據標準引據不確定度評估結果判定測試結果之符合性，定性項目暫不考慮量測不確定度。
3. 系列申請，主型號 3055 與系列型號 3054 之供電電源板及外觀不同，詳細敘述請見第 7 頁，其餘不論機板結構、電路均相同，以主型號 3055 完成測試數據。
4. 該產品確符合合同系列產品，技術規格及射頻性能相同，特此說明。
5. 本測試報告屬顧客之機密文件，非經翔智科技公司同意不可局部複製使用。

測試人員：

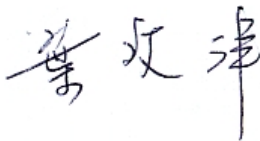


日期：

2020/05/22

李仲捷 / 高級工程師

報告製作：



日期：

2020/05/22

葉玟津 / 認證工程師

報告審核：



日期：

2020/05/22

劉承豐 / 技術主任

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 0997, 認可頻率範圍9kHz ~ 40GHz

認證有效期間 : 110年04月16日

測試場地 : 桃園市龍潭區新和路180巷120號

實驗室名稱 : 翔智科技股份有限公司

實驗室地址 : 桃園市龍潭區新和路180巷120號

電話 : 886-3-407-1718

傳真 : 886-3-407-1738

實驗室之量測不確定度

量測項目	量測不確定度 (擴充不確定度)		
傳導干擾量測	電源線	0.15-30MHz	2.586 dB
輻射干擾量測 (3m測距)	水平極化	30-167 MHz	3.37 dB
		167-500 MHz	3.19 dB
		0.5-1 GHz	3.19 dB
		1-18 GHz	4.04 dB
		18-40 GHz	4.04 dB
	垂直極化	30-180 MHz	4.22 dB
		180-417 MHz	3.44 dB
		0.417-1 GHz	3.39 dB
		1-18 GHz	4.08 dB
		18-40 GHz	4.08 dB
頻率誤差量測	範例一	2.412 GHz	290 Hz
	範例二	5.805 GHz	724.3 Hz
輸出功率	傳導方式	2.412 GHz	1.3 dB
		5.805 GHz	1.55 dB
有效輻射功率 (輻射方式)	水平極化	2.412 GHz	4.21 dB
		5.805 GHz	4.62 dB
	垂直極化	2.412 GHz	4.42 dB
		5.805 GHz	4.74 dB
功率頻譜密度	傳導方式	0.15-30MHz	1.3 dB
		30-167 MHz	1.67 dB

量測不確定度是參考 ETSI TR 102 028-1/ ETSI TR 102 028-2, 95 %信賴區間擴充不確定度以 $k = 2$ 表示。

目錄

1. 一般資料.....	8
1.1. 產品描述.....	8
1.2. 產品特性.....	10
1.3. 測試方法之依據.....	12
2. 適用規範.....	13
2.1. 規範要求 (一般規定).....	13
2.2. 規範要求.....	14
3. 受測裝置之系統說明	15
輔助測試週邊設備名稱描述.....	15
輔助測試週邊設備名稱描述.....	15
輔助測試週邊設備名稱描述.....	16
4. 量測儀器設備	17
4.1. AC 電源端傳導干擾之量測儀器	17
4.2. 天線端傳導測試之量測儀器.....	17
4.3. DFS / Adaptive 之量測儀器.....	18
4.4. 量測場強輻射之量測儀器.....	19
5. 電源線傳導干擾之量測	20
5.1. 適用標準.....	20
5.2. 測試方法.....	20
5.3. 測試配置.....	20
5.4. 測試設備.....	20
5.5. 干擾值之計算.....	20
5.6. 傳導干擾之量測結果:	21
6. 輸出峰值功率之量測	23
6.1. 適用標準.....	23
6.2. 測試方法.....	24
6.3. 輸出功率之測試配置.....	24
6.4. 輸出功率之量測結果.....	25
7. 不必要發射限制之量測	27
7.1. 適用標準.....	27
7.2. 量測方法.....	28
7.3. 場強度之計算.....	28
7.4. 輻射之測試配置.....	28
7.5. 場強輻射之量測結果.....	30

7.6.	開放頻帶邊緣量測結果.....	102
8.	天線增益之要求	110
8.1.	適用標準.....	110
8.2.	天線增益.....	110
9.	26dB 頻寬之測試.....	111
9.1.	適用標準.....	111
9.2.	量測方法.....	111
9.3.	測試配置.....	111
9.4.	量測結果.....	112
10.	6 dB 頻寬.....	127
10.1.	適用標準.....	127
10.2.	測試方式.....	127
10.3.	測試配置.....	127
10.4.	量測結果.....	128
11.	功率密度之限制	134
11.1.	適用標準.....	134
11.2.	測試方式.....	134
11.3.	測試配置.....	134
11.4.	量測結果.....	135
12.	功率控制(TPC).....	155
12.1.	適用標準.....	155
12.2.	測試方式.....	155
12.3.	測試配置.....	155
12.4.	測試設備.....	155
12.5.	量測結果.....	155
13.	動態頻率選擇	156
13.1.	適用標準.....	156
13.2.	測試方式.....	156
13.3.	測試配置.....	157
13.4.	測試設備.....	158
13.5.	動態頻率測試限制.....	158
13.6.	功率控制與動態頻率選擇量測結果:.....	159

14.	U-NII 頻段相關規定	161
14.1.	適用標準	161
14.2.	判定結果	161
	測試照片	162
	產品照片	167

1. 一般資料

1.1. 產品描述

產品名稱	Beoremote Halo Wall, Beoremote Halo Table
廠牌	Bang & Olufsen
型號	3055, 3054
Power Supply	12Vdc from car battery

型號差異

	3055	3054
Product Name	Beoremote Halo Wall	Beoremote Halo Table
Main Part	Same Main Part with Wifi + BT	Same Main Part with Wifi + BT
Table stand with DC power board	None use	Use (USB type C + NFC + rechargeable battery)
Wall mount with DC power board	Use (USB type C + DC terminal)	None use
POE adapter	Optional part	No optional part
Enclosure	Wall Mount type	Table Stand type

5GHz WLAN: 1TX/1RX

Wi-Fi	Frequency Range (MHz)	Channels	Peak / Average Rated Power	Modulation Technology	
802.11a	5150 – 5350(NII)	8	18.99dBm (AV)	OFDM	
	5470 – 5725(NII)	12	18.65dBm (AV)		
	5725 – 5850(NII)	5	18.15dBm (AV)		
802.11n	HT20 5150 – 5350(NII)	8	18.83dBm (AV)		
	HT20 5470 – 5725(NII)	12	17.88dBm (AV)		
	HT20 5725 – 5850(NII)	5	17.3dBm (AV)		
802.11ac	VHT20 5150 – 5350(NII)	8	18.99dBm (AV)		
	VHT20 5470 – 5725(NII)	12	17.59dBm (AV)		
	VHT20 5725 – 5850(NII)	5	17.16dBm (AV)		
Modulation type		CCK, DQPSK, DBPSK for DSSS 256QAM.64QAM. 16QAM, QPSK, BPSK for OFDM			
Antenna Designation		PIFA Antenna WiFi 5G Antenna1 : 4.79 dBi			

本報告針對 802.11 a/n/ ac mode: 5150MHz~5250MHz, 5250MHz~5350MHz, 5470MHz~5725MHz, 5725MHz~5850MHz 測試。

1.2. 產品特性

5150-5350MHz使用頻率表如下(band UNII-1 & UNII-2A) :

802.11a /n HT20/n VHT20 channel(MHz)	
5180	
5260	
5320	

5470MHz~5725MHz使用頻率表如下(band UNII-2C):

802.11a /n HT20/n VHT20 channel(MHz)	
5500	
5600	
5700	

5725MHz~5850MHz使用頻率表如下(band UNII-3):

802.11a /n HT20/n VHT20 channel(MHz)	
5745	
5785	
5825	

*測試模式:

Band UNII-1 & UNII-2A

802.11a:

所有測試項目均使用 Channel low (5180MHz)、mid (5260MHz) and high (5320MHz)，資料傳輸速率: 6Mbps 模式。

802.11n HT20/VHT20:

所有測試項目均使用 Channel low (5180MHz)、mid (5260MHz) and high (5320MHz)，資料傳輸速率: 6.5Mbps 模式。

Band UNII-2C

802.11a:

所有測試項目均使用 Channel low (5500MHz)、mid (5580MHz) and high (5700MHz)，資料傳輸速率: 6Mbps 模式。

802.11n HT20/VHT20:

所有測試項目均使用 Channel low (5500MHz)、mid (5580MHz) and high (5700MHz)，資料傳輸速率: 6.5Mbps 模式。

Band UNII-3

802.11a: 所有測試項目均使用 Channel low (5745MHz)、mid (5785MHz) and high (5825MHz)，資料傳輸速率: 6Mbps 模式。

802.11n HT20/VHT20 (5GHz): 所有測試項目均使用 Channel low (5745MHz)、mid (5785MHz) and high (5825MHz)，資料傳輸速率: 6.5Mbps 模式。

場強輻射測試:

在pre-test 時依據待測物 5GHz Band UNII-1 & UNII-2A, Band UNII-2C及Band UNII-3模式進行測試，比較測試值後發現輸出功率以Band UNII-1 & UNII-2A, 802.11a mode、Band UNII-2C, 802.11a mode、Band UNII-3, 802.11a mode為最差模式，故發射及接收模式只顯示Band UNII-1 & UNII-2A, 802.11a mode、Band UNII-2C, 802.11a mode、Band UNII-3, 802.11a mode的量測數據。

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(107/1/10 低功率 LP0002 版本) 如無國家標準可適用者，得依美國 EIA、IEEE ANSI 檢驗法檢驗，及美國 FCC 47 CFR Part 2 有關檢驗之規定及參考 ANSI 63.4:2014、FCC CFR 47 15.407 之檢驗法。

低功率射頻電機技術規範4.7節、FCC Part 15 Subpart E : 15.407

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	備註
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.5節和 2.3節	請參閱5.6節	請參閱4.1節	合格
2	最大輸出功率	低功率射頻電機技術規範 4.7.3節	請參閱6.4節	請參閱4.2節	合格
3	不必要發射之限制	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.節	請參閱7.5節	請參閱4.4節	合格
4	開放頻帶邊緣之發射	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.節	請參閱7.6節	請參閱4.4節	合格
5	天線增益之要求	低功率射頻電機技術規範 4.7.3節	請參閱8.2節	-----	合格
6	26dB頻寬	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4 (B) 節	請參閱9.4節	請參閱4.3節	合格
7	6dB頻寬	低功率射頻電機技術規範 4.7.5節	請參閱10.4節	請參閱4.3節	合格
8	功率密度	低功率射頻電機技術規範 4.7.3 節	請參閱11.4節	請參閱4.3節	合格
9	發射功率控制(TPC)	低功率射頻電機技術規範 4.7.7.1節	請參閱12.5節	請參閱4.3節	合格
10	及動態頻率選擇 (DFS)	低功率射頻電機技術規範 4.7.7.2節	請參閱13.6節	請參閱4.3節	合格

2. 適用規範

2.1. 規範要求 (一般規定)

(1) 傳導之規定

依據NCC低功率射頻電機技術規範之4.7.4.5節之要求，市電的無線資訊傳輸設備亦須符合第2.3節之傳導限值，以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz 至 30MHz 之射頻電壓 (在電源端子每一電源線對接地點) 不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 μ H 及 50 Ω 之電源線阻抗模擬網路 (LISN)。頻率重疊處，以較低限值为準。

頻率(MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	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

(2) 輻射之規定

依據NCC低功率射頻電機技術規範4.7.4.6節之要求，其他開放頻帶外不必要之輻射需符合2.8節之一般限制要求，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。:

頻率 MHz	測試距離 m	干擾限制 μ V/m	干擾限制 dB μ V/m
0.009 – 0.490	300	2, 400/頻率 (kHz)	
0.490 – 1.705	30	24, 000/頻率 (kHz)	
1.705 - 30	30	30	
30 - 88	3	100	40.0
88 – 216	3	150	43.5
216 – 960	3	200	46.0
960以上	3	500	54.0

(3) 禁用頻帶限制之規定

依據NCC低功率射頻電機技術規範2.7節之要求，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)
0.090~0.110	1660.0~1785.0
0.490~0.510	1805.0~1880.0
2.172~2.198	1885.0~1900.0
3.013~3.033	1905.0~1985.0
4.115~4.198	2010.0~2025.0
5.670~5.690	2110.0~2170.0
6.200~6.300	2200.0~2300.0
8.230~8.400	2310.0~2390.0
12.265~12.600	2483.5~2900.0
13.340~13.430	3260.0~3267.0
14.965~15.020	3332.0~3339.0
16.700~16.755	3345.8~3358.0
19.965~20.020	3500.0~4400.0
25.500~25.700	4500.0~5250.0
37.475~38.275	5350.0~5460.0
73.500~75.400	7250.0~7750.0
108.00~138.00	8025.0~8500.0
149.90~150.05	9000.0~9200.0
156.70~156.90	9300.0~9500.0
162.01~167.17	10600~12700
167.72~173.20	13250~13400
240.00~285.00	14470~14500
322.00~335.40	15350~16200
399.90~410.00	17700~21400
485.00~510.00	22010~23120
608.00~614.00	23600~24000
703.00~748.00	31200~31800
758.00~803.00	36430~36500
825.00~915.00	38600 以上
930.00~1240.0	
1300.0~1427.0	
1435.0~1626.5	

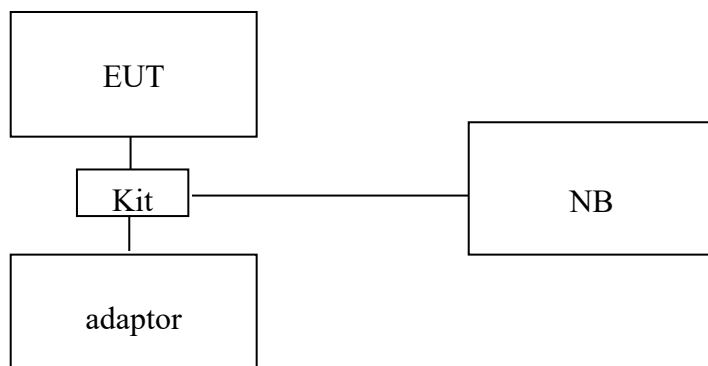
- (4) 依據NCC低功率射頻電機技術規範2.11節之要求，收、發信機為成套銷售者，收、發信機應一併送審或提供經型式認證合格之對應收、發信機之送審資料；送信機之輻射電場強度不得超過第2.8節之發射規定，且不得接收、解調第2.7節所列之頻率。

2.2. 規範要求

(依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3 節 – 4.7.9 節之規定)

3. 受測裝置之系統說明

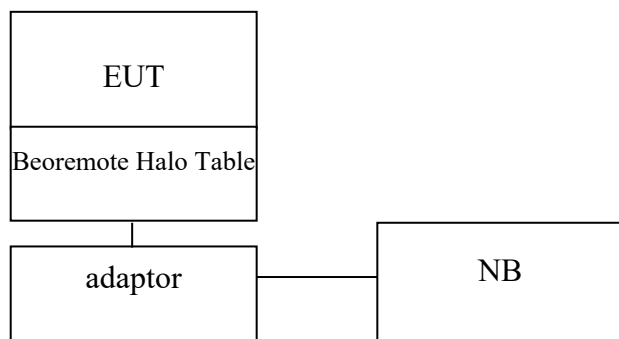
量測配置圖 RF



輔助測試週邊設備名稱描述

編號	產品別	商標	型號	序號	信號線線長(米)	電源線長(米)
1	Adaptor	SONY	UCH12	NA	NA	Shielding
2	NB	HP	440-G1	NA	100cm	Non-shielding

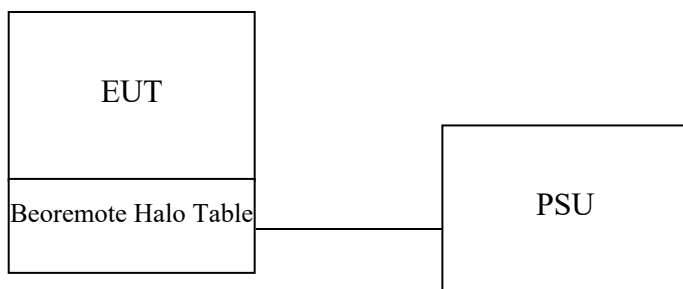
量測配置圖 RE (with 3054)



輔助測試週邊設備名稱描述

編號	產品別	商標	型號	序號	信號線線長(米)	電源線長(米)
1	Beoremote Halo Table	BANG & OLUFSEN	3054	32587182	Shielding	Shielding
2	USB C to C Cable	Cabletech Electronics Technology(Dong Guan) Co., Ltd	368-04900002HF-01	NA	28cm	Shielding
3	POE adapter	BANG & OLUFSEN	3057	305732740627	NA	Non-shielding
4	POE Switch	D-Link	DGS-1008P	SY3Q11700572	NA	Non-shielding

量測配置圖 RE (with 3055)



輔助測試週邊設備名稱描述

編號	產品別	商標	型號	序號	信號線線長(米)	電源線長(米)
1	Beoreote Halo Wall	BANG & OLUFSEN	3055	32587215	NA	NA
2	PSU	ABM	8185D	NA	NA	Non-Shielding

測試者: 李仲捷

隨貨搭配之週邊設備名稱描述

編號	產品別	商標	型號	信號線	電源線
1	USB C to C Cable	Cabletech Electronics Technology (Dong Guan) Co., Ltd	368-04900002HF-01	1.2m	N/A
2	POE to USB converter (選配)	BANG & OLUFSEN	3057	N/A	N/A
3	USB C to C Cable (選配)	Cabletech Electronics Technology Co., Ltd	368-04900001HF-01	0.28m	N/A

4. 量測儀器設備

4.1. AC 電源端傳導干擾之量測儀器

Location Con02	Equipment Name	Brand	Model	S/N	Last Cal. Date	Next Cal. Date
Conduction 02	LISN 26	R&S	ENV216	102378	11/21/2019	11/21/2020
Conduction 02	LISN 21	R&S	ENV216	101476	07/31/2019	07/31/2020
Conduction 02	Conduction 02-1 Cable	WOKEN	CFD 300-NL	Conduction 02 -1	09/11/2019	09/11/2020
Conduction 02	EMI Receiver 14	ROHDE&SCHWARZ	ESCI	101034	05/31/2019	05/31/2020
Conduction 02	ISNT4 07	Teseq GmbH	ISN T400A	30449	08/02/2019	08/02/2020
Conduction 02	ISN T8 10	Teseq GmbH	ISN T800	42773	08/02/2019	08/02/2020

4.2. 天線端傳導測試之量測儀器

Location Conducted	Equipment Name	Brand	Model	S/N	Last Cal. Date	Next Cal. Date
Conducted	Power Meter	Anritsu	ML2495A	1116010	10/04/2019	10/04/2020
Conducted	Power Sensor	Anritsu	MA2411B	34NKF50	10/04/2019	10/04/2020
Conducted	Power Sensor	DARE	RPR3006W	13I00030SNO33	01/03/2020	01/03/2021
Conducted	Power Sensor	DARE	RPR3006W	13I00030SNO34	01/09/2020	01/09/2021
Conducted	Power Sensor	DARE	RPR3006W	14I00889SNO35	06/27/2019	06/27/2020
Conducted	Power Sensor	DARE	RPR3006W	14I00889SNO36	06/27/2019	06/27/2020
Conducted	Temperature Chamber	KSON	THS-B4H100	2287	03/11/2020	03/11/2021
Conducted	DC Power supply	ABM	8185D	N/A	01/03/2020	01/03/2021
Conducted	AC Power supply	EXTECH	CFC105W	NA	N/A	N/A
Conducted	Spectrum analyzer	Keysight	N9010A	MY56070257	10/05/2019	10/05/2020
Conducted	Spectrum analyzer	R&S	FSP40	100116	01/10/2020	01/10/2021
Conducted	Test Software	DARE	Radiation Ver:2013.1.23	NA	NA	NA
Conducted	Test Software	R&S	CMUGO Ver:2.0.0	N/A	N/A	N/A
Conducted	Radio Communication Analyzer	R&S	CMU200	111968	11/29/2019	11/29/2020
Conducted	Radio Communication Analyzer	R&S	CMW500	1201.002K50108793-JG	10/11/2019	10/11/2020
Conducted	BT Simulator	Agilent	N4010A	MY48100200	NA	NA
Conducted	GPS Simulator	Welnavigate	GS-50	701523	NA	NA

4.3. DFS / Adaptive 之量測儀器

Location Conducted	Equipment Name	Brand	Model	S/N	Last Cal. Date	Next Cal. Date
Conducted (DFS)	Signal Generator	Agilent	E4438C	MY49071550	01/03/2020	01/03/2021
Conducted (DFS)	Signal Generator	Keysight	N5182B	MY53052399	01/06/2020	01/06/2021
Conducted (DFS)	Spectrum analyzer	Keysight	N9010A	MY56070257	10/05/2019	10/05/2020
Conducted (DFS)	AP Router	Synology	RT1900ac	15B0N3N369502	NA	NA
Conducted (DFS)	USB Adapter	D-Link	DWA-182	QBYS1D8000073	NA	NA
Conducted (DFS)	Test Box	Keysight	AD211A	NA	NA	NA
Conducted (DFS)	Test Box	Keysight	AD191A	NA	NA	NA
Conducted (DFS)	Direction Coupler	Krytar	1821S	1461	NA	NA
Conducted (DFS)	Splitter	Mini-Circuits	ZN2PD-63-S	UU97201111	NA	NA
Conducted (DFS)	Attenuator	Woken	Watt-65m3502	11051601	NA	NA
Conducted (DFS)	Software	Agilent	Adaptive TEST	NA	NA	NA
Conducted (DFS)	Cable	Draka	NA	NA	NA	NA
Conducted (DFS)	Test Software	Keysight	N9607B DFS Radar Profiles	NA	NA	NA
Conducted (DFS)	Test Software	Keysight	ETSI Standard test system	NA	NA	NA

4.4. 量測場強輻射之量測儀器

Location Conducted	Equipment Name	Brand	Model	S/N	Last Cal. Date	Next Cal. Date
Chamber 19	Spectrum analyzer	R&S	FSP40	100116	01/10/2020	01/10/2021
Chamber 19	EMI Receiver	R&S	ESR3	102461	05/05/2020	05/05/2021
Chamber 19	Loop Antenna	EM	EM-6879	271	05/31/2019	05/31/2020
Chamber 19	Bilog Antenna (30MHz-1GHz)	Schwarzbeck	VULB9168 w 5dB Att.	736	02/11/2020	02/11/2021
Chamber 19	Horn antenna (1GHz-18GHz)	Schwarzbeck	9120D	9120D-1627	06/17/2019	06/17/2020
Chamber 19	Horn antenna (18GHz-26GHz)	Com-power	AH-826	081001	11/25/2019	11/25/2020
Chamber 19	Horn antenna (26GHz-40GHz)	Com-power	AH-640	100A	03/13/2020	03/13/2021
Chamber 19	Preamplifier (9kHz-1GHz)	HP	8447F	3113A06362	01/06/2020	01/06/2021
Chamber 19	Preamplifier (1GHz-26GHz)	EM	EM01M26G	060681	05/04/2020	05/04/2021
Chamber 19	Preamplifier (26GHz-40GHz)	MITEQ	JS4-26004000-27-5A	818471	05/04/2020	05/04/2021
Chamber 19	RF Cable (9kHz-18GHz)	HUBER SUHNER	Sucoflex 104A	MY1397/4A	01/10/2020	01/10/2021
Chamber 19	RF Cable (18GHz-40GHz)	HUBER SUHNER	Sucoflex 102	27963/2&37421/2	11/21/2019	11/21/2020
Chamber 19	Signal Generator	Anritsu	MG3692A	20311	01/06/2020	01/06/2021
Chamber 19	Test Software	Audix	E3 Ver:6.12023	N/A	N/A	N/A

5. 電源線傳導干擾之量測

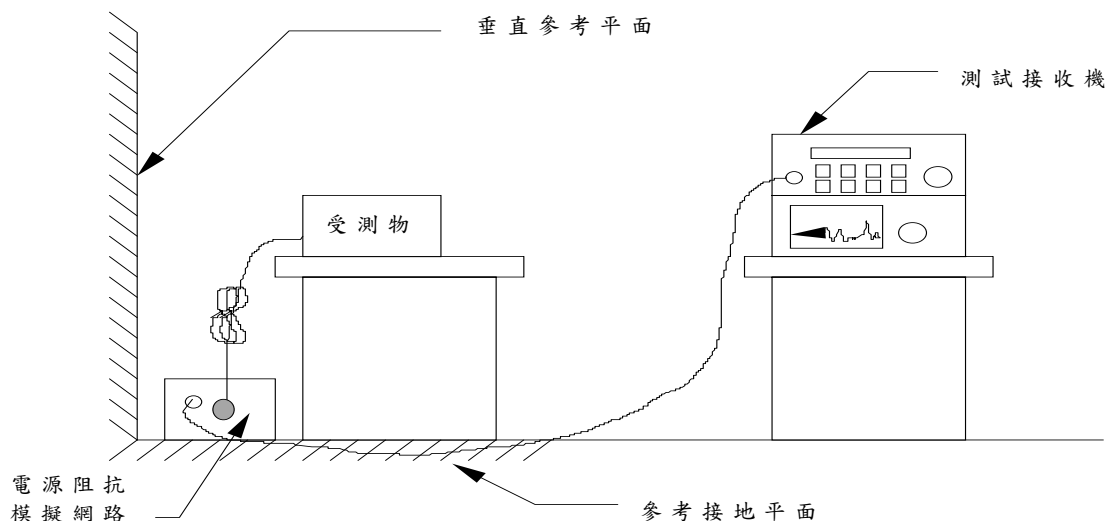
5.1. 適用標準

依據NCC低功率射頻電機技術規範2.3節之要求。

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



5.4. 測試設備

請參考 4.1 節

5.5. 干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

$$\text{結果值} = \text{儀器讀值}(QP/AV) + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

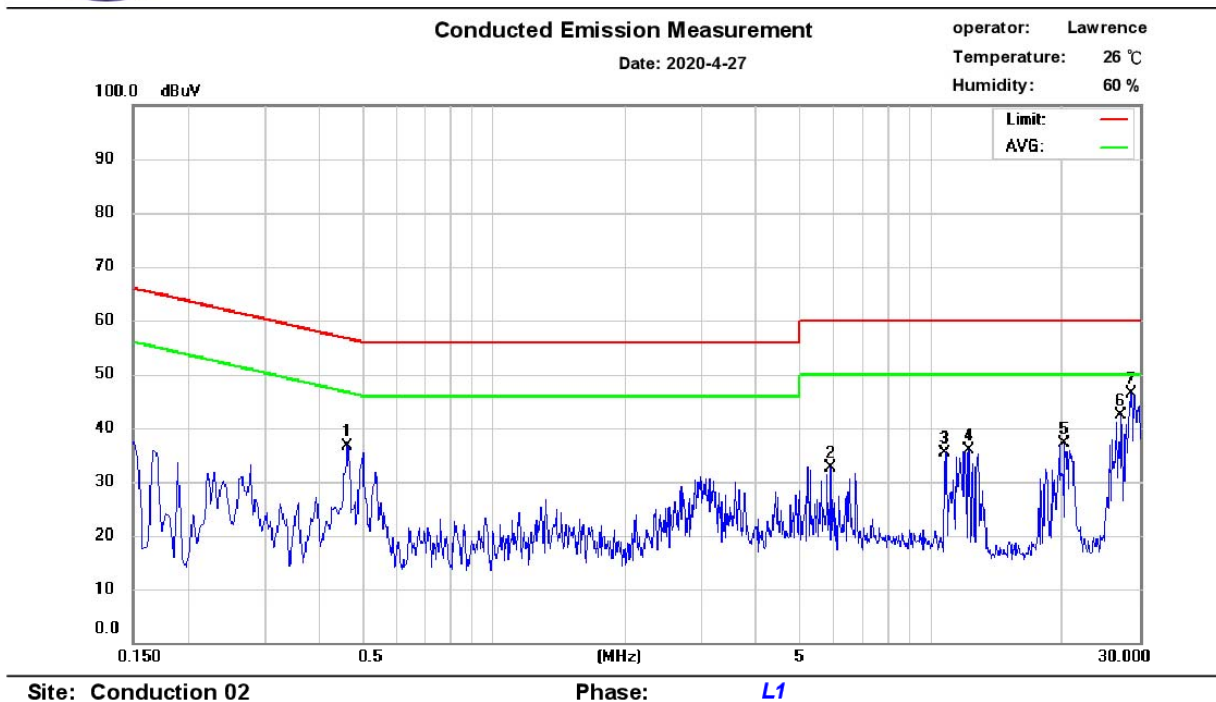
5.6. 傳導干擾之量測結果:

測試設備: Beoremote Halo Wall
測試模式: Normal mode
檢測器: Average/ Quasi-Peak
量測天線: N/A
測試者: 趙翊智

型號: 3055
解析頻寬: 9 kHz
視頻頻寬: 9 kHz
測試日期: 2020/04/27



Address: No. 120, Lane 180, Hsin Ho Rd., Lung-Tan Dist.,
Tao Yuan City 325, Taiwan.
Tel: 03-4071718



No.	Frequency (MHz)	QP_R (dBuV)	AVG_R (dBuV)	Correct Factor (dB)	QP Emission (dBuV)	QP Limit (dBuV)	QP Margin (dB)	AVG Emission (dBuV)	AVG Limit (dBuV)	AVG Margin (dB)
1	0.466	24.70	17.78	9.69	34.39	56.58	-22.19	27.47	46.58	-19.11
2	5.910	3.95	-2.04	9.84	13.79	60.00	-46.21	7.80	50.00	-42.20
3	10.794	2.38	-3.61	9.93	12.31	60.00	-47.69	6.32	50.00	-43.68
4	12.198	3.43	-2.42	9.94	13.37	60.00	-46.63	7.52	50.00	-42.48
5	20.258	2.97	-3.68	9.98	12.95	60.00	-47.05	6.30	50.00	-43.70
6	27.162	5.26	-2.81	9.97	15.23	60.00	-44.77	7.16	50.00	-42.84
7	28.686	7.12	-1.12	9.97	17.09	60.00	-42.91	8.85	50.00	-41.15



Address: No. 120, Lane 180, Hsin Ho Rd., Lung-Tan Dist.,
Tao Yuan City 325, Taiwan.
Tel: 03-4071718

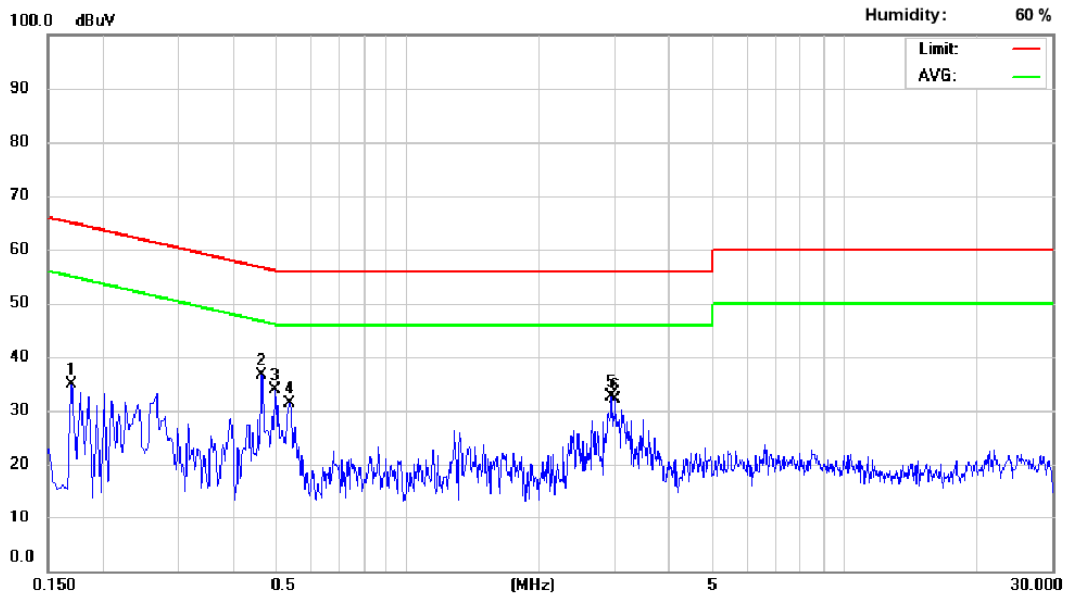
Conducted Emission Measurement

Date: 2020-4-27

operator: Lawrence

Temperature: 26 °C

Humidity: 60 %



Site: Conduction 02

Phase: *N*

No.	Frequency (MHz)	QP_R (dBuV)	AVG_R (dBuV)	Correct Factor (dB)	QP Emission (dBuV)	QP Limit (dBuV)	QP Margin (dB)	AVG Emission (dBuV)	AVG Limit (dBuV)	AVG Margin (dB)
1	0.170	17.84	0.00	9.68	27.52	64.96	-37.44	9.68	54.96	-45.28
2	0.466	25.14	18.22	9.68	34.82	56.58	-21.76	27.90	46.58	-18.68
3	0.498	22.23	14.59	9.69	31.92	56.03	-24.11	24.28	46.03	-21.75
4	0.538	18.59	15.15	9.69	28.28	56.00	-27.72	24.84	46.00	-21.16
5	2.934	18.88	4.79	9.77	28.65	56.00	-27.35	14.56	46.00	-31.44
6	3.006	18.40	3.41	9.78	28.18	56.00	-27.82	13.19	46.00	-32.81

6. 輸出峰值功率之量測

6.1. 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3 節之規定

(1) 5.15-5.25GHz 頻帶

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。

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。

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。

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。

(2) 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段

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

(B) 最大功率頻譜密度在任何 1 MHz 頻帶中應小於或等於 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。

(3) 5.725-5.850GHz 頻帶

(A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

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

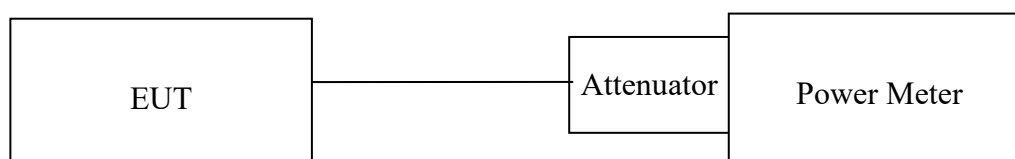
(C) 供固定式點對點操作時，使用方向增益超過 6 dBi 之發射天線，可不需對應減少發射器之傳導輸出功率限制值。

(4) 除(3)外，使用超過 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。

6.2. 測試方法

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至 Power Meter 進行量測。

6.3. 輸出功率之測試配置



6.4. 輸出功率之量測結果

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: N/A

視頻頻寬 N/A

Span: N/A

測試者: 李仲捷

Mode	Band	Freq. (MHz)	Output Power (dBm)	Duty Factor (dB)	Total Output Power (dBm)	Output Power Limit (dBm)
			Chain 0			
802.11a	UNII-1	5180	18.77	0.00	18.77	23.98
		5200	18.91	0.00	18.91	23.98
		5240	18.99	0.00	18.99	23.98
	UNII-2A	5260	18.85	0.00	18.85	23.98
		5300	18.6	0.00	18.60	23.98
		5320	18.55	0.00	18.55	23.98
	UNII-2C	5500	18.65	0.00	18.65	23.98
		5580	18.18	0.00	18.18	23.98
		5700	18	0.00	18.00	23.98
	UNII-3	5745	17.24	0.00	17.24	30.00
		5785	18.15	0.00	18.15	30.00
		5825	17.14	0.00	17.14	30.00

Mode	Band	Freq. (MHz)	Output Power (dBm)	Duty Factor (dB)	Total Output Power (dBm)	Output Power Limit (dBm)
			Chain 0			
802.11n HT20	UNII-1	5180	17.42	0.00	17.42	23.98
		5200	18.78	0.00	18.78	23.98
		5240	18.83	0.00	18.83	23.98
	UNII-2A	5260	17.87	0.00	17.87	23.98
		5300	17.82	0.00	17.82	23.98
		5320	17.82	0.00	17.82	23.98
	UNII-2C	5500	16.64	0.00	16.64	23.98
		5580	17.88	0.00	17.88	23.98
		5700	16.36	0.00	16.36	23.98
	UNII-3	5745	17.30	0.00	17.30	30.00
		5785	17.15	0.00	17.15	30.00
		5825	17.02	0.00	17.02	30.00

Mode	Band	Freq. (MHz)	Output Power (dBm)	Duty Factor (dB)	Total Output Power (dBm)	Output Power Limit (dBm)
			Chain 0			
802.11ac VHT20	UNII-1	5180	17.62	0.00	17.62	23.98
		5200	18.99	0.00	18.99	23.98
		5240	18.83	0.00	18.83	23.98
	UNII-2A	5260	16.69	0.00	16.69	23.98
		5300	17.61	0.00	17.61	23.98
		5320	17.72	0.00	17.72	23.98
	UNII-2C	5500	17.59	0.00	17.59	23.98
		5580	17.42	0.00	17.42	23.98
		5700	17.4	0.00	17.40	23.98
	UNII-3	5745	17.16	0.00	17.16	30.00
		5785	17.09	0.00	17.09	30.00
		5825	17.15	0.00	17.15	30.00

7. 不必要發射限制之量測

7.1. 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.4 節之規定: 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) ≤ -27 dBm/MHz。
- 4.7.4.2 在 5.725 GHz~5.850 GHz 的頻段操作之發射器: 所有頻帶邊緣向外 5 MHz 內頻率之發射, 有效等向輻射功率(EIRP) ≤ 27 dBm/MHz~15.6 dBm/MHz (以線性法計算對應之限制值); 所有頻帶邊緣向外 5 MHz~25 MHz, 有效等向輻射功率(EIRP) ≤ 15.6 dBm/MHz~10 dBm/MHz (以線性法計算對應之限制值); 所有頻帶邊緣外 25 MHz~75 MHz, 有效等向輻射功率(EIRP) ≤ 10 dBm/MHz~-27 dBm/MHz (以線性法計算對應之限制值); 所有頻帶邊緣外 ≥ 75 MHz 的頻率之發射, 有效等向輻射功率(EIRP) ≤ -27 dBm/MHz; 有關遮罩限制值詳圖 1。

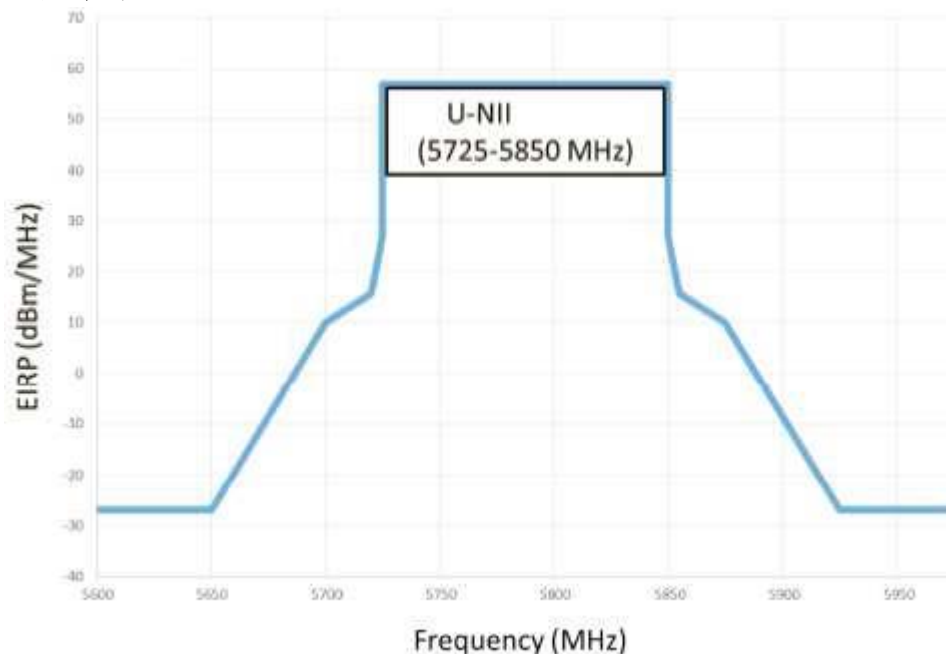


圖1

- 4.7.4.3 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。
- 4.7.4.4 當測量不必要發射之限制值時, 應將待測物的載波頻率調整到儘可能接近設備設計所允許的上、下頻帶邊緣。
- 4.7.4.5 在 1 GHz 以下不必要之發射, 應符合 2.8 之規定, 任何使用市電為供應電源之設備亦須符合 2.3 之電源線傳導限制值。

4.7.4.6 不必要發射頻率屬 2.7 規定頻段者，應符合 2.8 之規定。

4.7.4.7 在 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段操作且天線增益大於 10dBi 之設備於 106 年 3 月 2 日前得適用 3.10.1.5 帶外發射限制；在 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段操作且天線增益小於等於 10dBi 之設備於 107 年 3 月 2 日前得適用 3.10.1.5 帶外發射限制規定。

7.2. 量測方法

輻射場強量測

將待測物置於 0.8 / 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。

輻射傳導量測

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定儀器之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬 $\geq$ 解析頻寬，將待測物天線增益 offset 至測試儀器。

7.3. 場強度之計算

場強之計算公式如

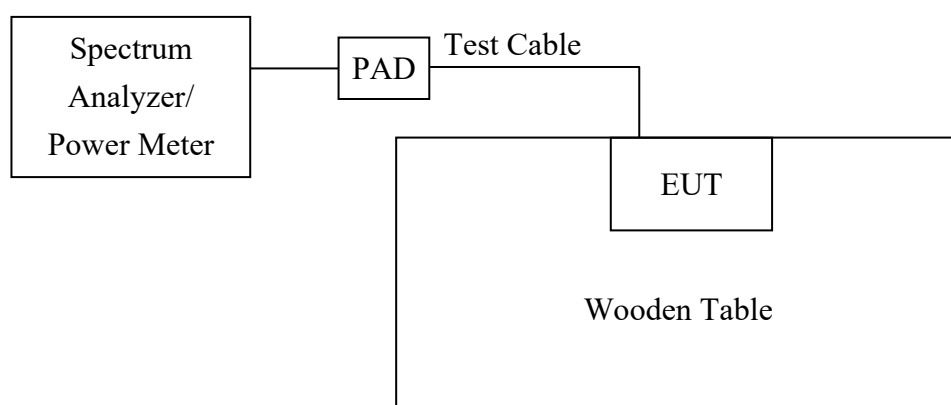
$$\text{結果值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

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）

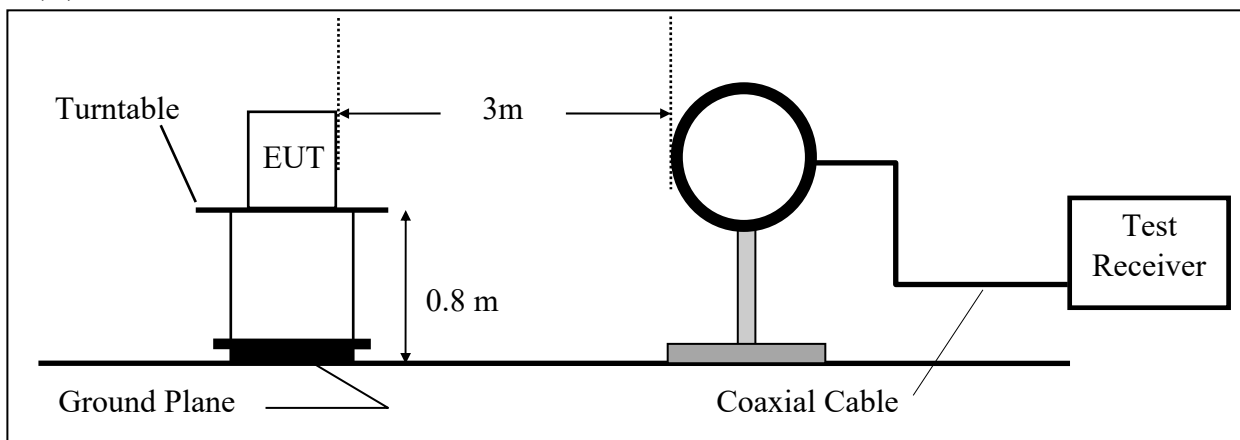
7.4. 輻射之測試配置

7.4.1 天線端的傳導量測配置圖

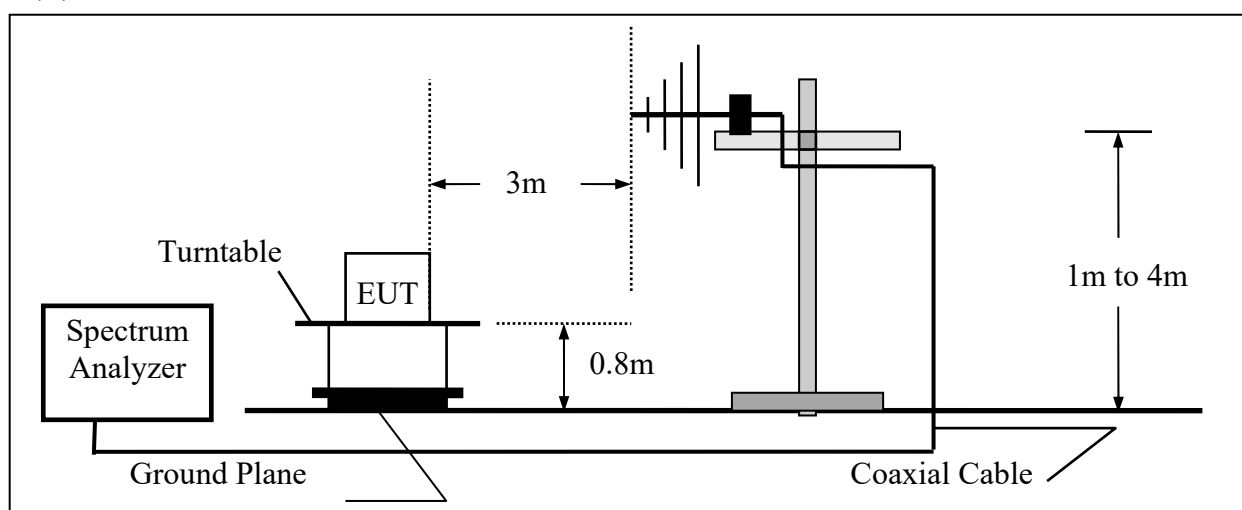


7.4.2 輻射量測配置圖

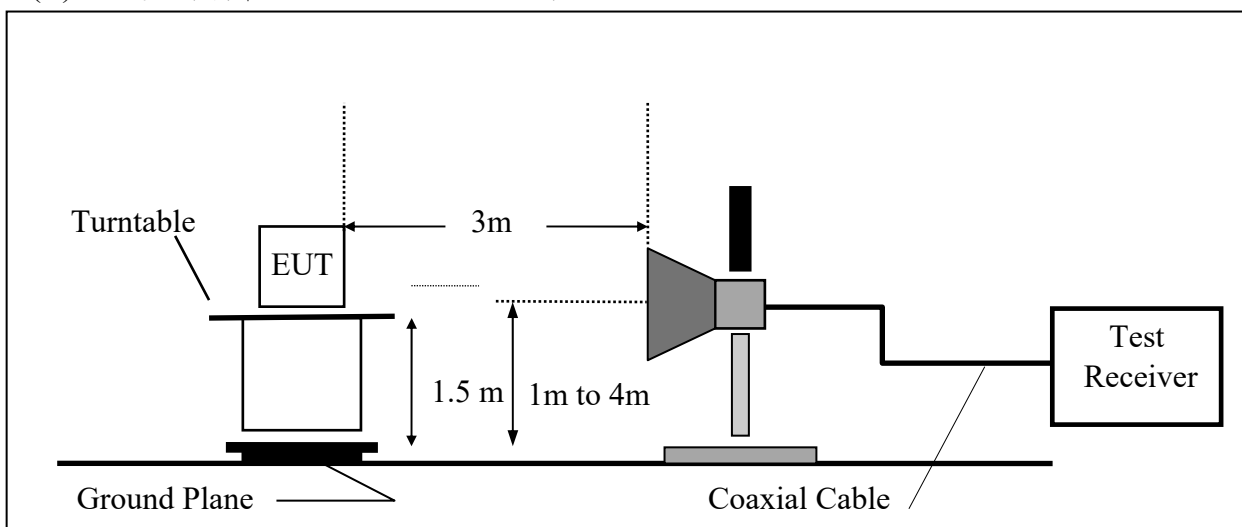
(A) 量測頻率低於 30MHz 以下之測試配置



(B) 量測頻率 30MHz 至 1000MHz 之測試配置



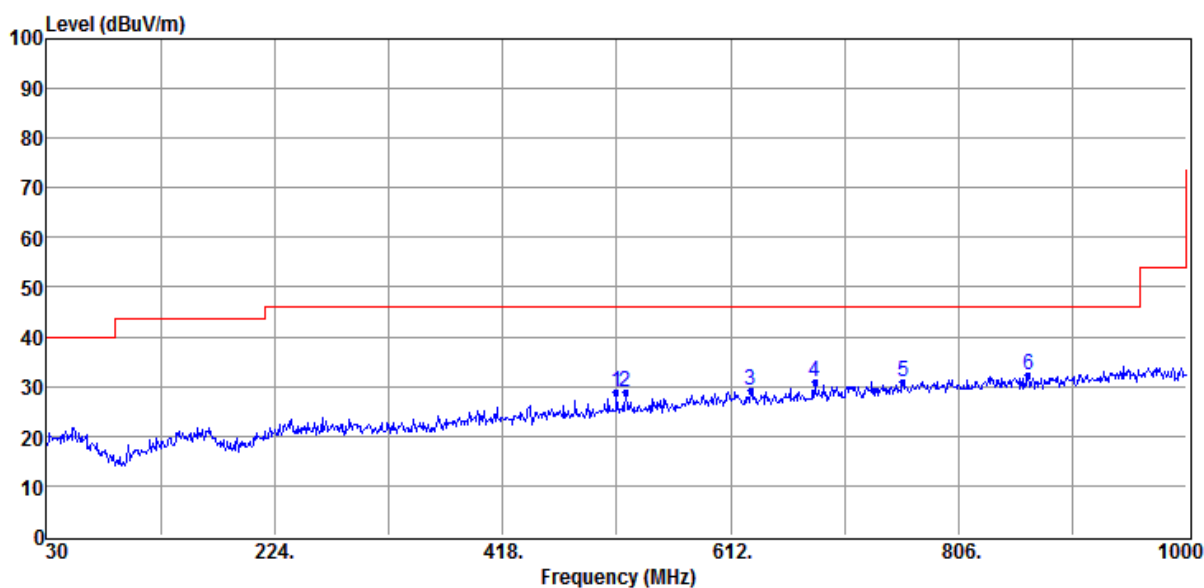
(C) 量測頻率 1GHz 至 40GHz 之測試配置



7.5. 場強輻射之量測結果

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH LOW	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	515.00	29.41	-0.38	29.03	46.00	-16.97	Peak	VERTICAL
2	522.76	29.10	-0.07	29.03	46.00	-16.97	Peak	VERTICAL
3	629.46	27.52	1.77	29.29	46.00	-16.71	Peak	VERTICAL
4	683.78	28.36	2.63	30.99	46.00	-15.01	Peak	VERTICAL
5	758.47	26.77	4.31	31.08	46.00	-14.92	Peak	VERTICAL
6	865.17	26.77	5.37	32.14	46.00	-13.86	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

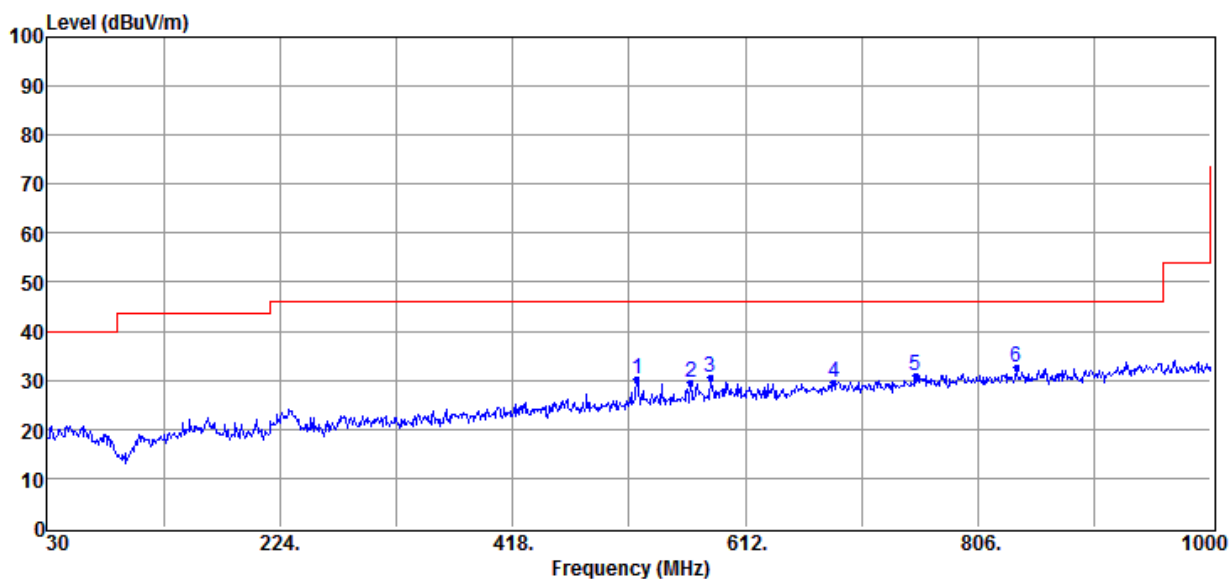
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH LOW

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	521.79	30.44	-0.11	30.33	46.00	-15.67	Peak	HORIZONTAL
2	566.41	29.03	0.62	29.65	46.00	-16.35	Peak	HORIZONTAL
3	582.90	29.75	0.98	30.73	46.00	-15.27	Peak	HORIZONTAL
4	685.72	26.82	2.69	29.51	46.00	-16.49	Peak	HORIZONTAL
5	753.62	27.01	4.09	31.10	46.00	-14.90	Peak	HORIZONTAL
6	838.01	27.40	5.14	32.54	46.00	-13.46	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到, 故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值, 不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

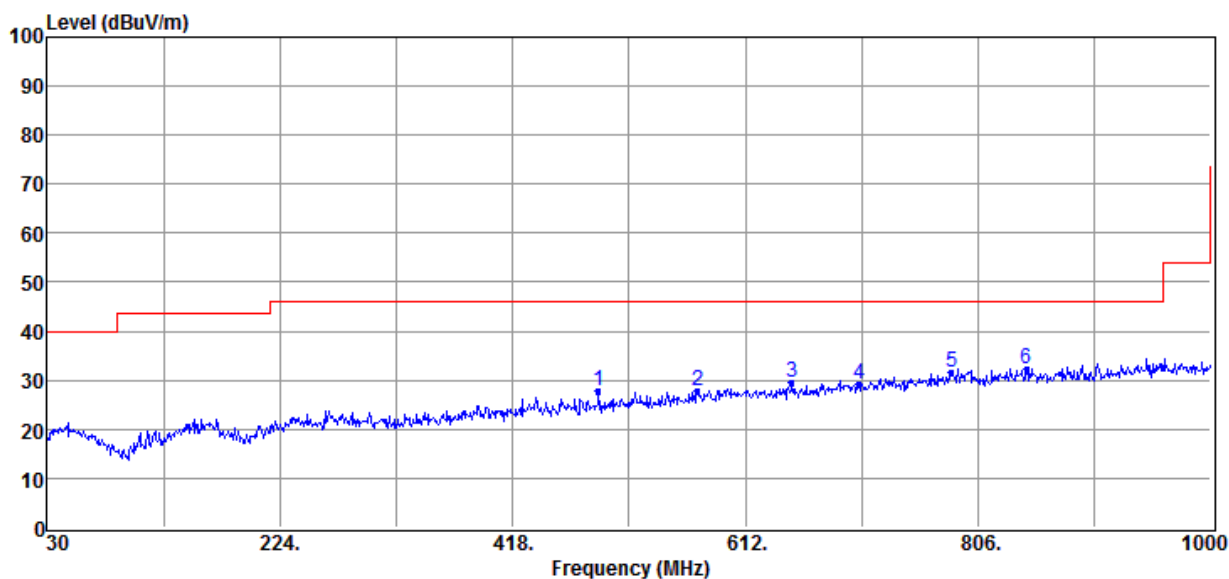
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH MID

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



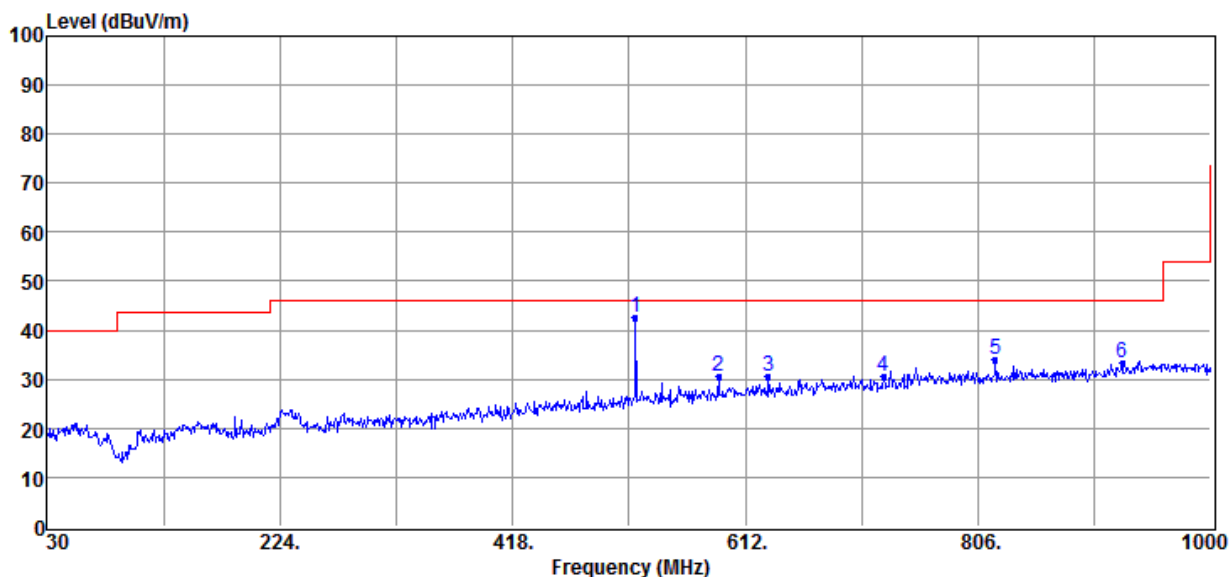
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	489.78	28.69	-0.87	27.82	46.00	-18.18	Peak	VERTICAL
2	572.23	27.06	0.85	27.91	46.00	-18.09	Peak	VERTICAL
3	650.80	27.46	2.08	29.54	46.00	-16.46	Peak	VERTICAL
4	707.06	26.11	3.03	29.14	46.00	-16.86	Peak	VERTICAL
5	783.69	27.35	4.38	31.73	46.00	-14.27	Peak	VERTICAL
6	846.74	26.98	5.21	32.19	46.00	-13.81	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 – 5350 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH MID	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	42.88	-0.15	42.73	46.00	-3.27	Peak	HORIZONTAL
2	589.69	29.30	1.17	30.47	46.00	-15.53	Peak	HORIZONTAL
3	631.40	28.77	1.86	30.63	46.00	-15.37	Peak	HORIZONTAL
4	727.43	27.09	3.42	30.51	46.00	-15.49	Peak	HORIZONTAL
5	820.55	29.18	4.97	34.15	46.00	-11.85	Peak	HORIZONTAL
6	926.28	26.53	6.79	33.32	46.00	-12.68	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

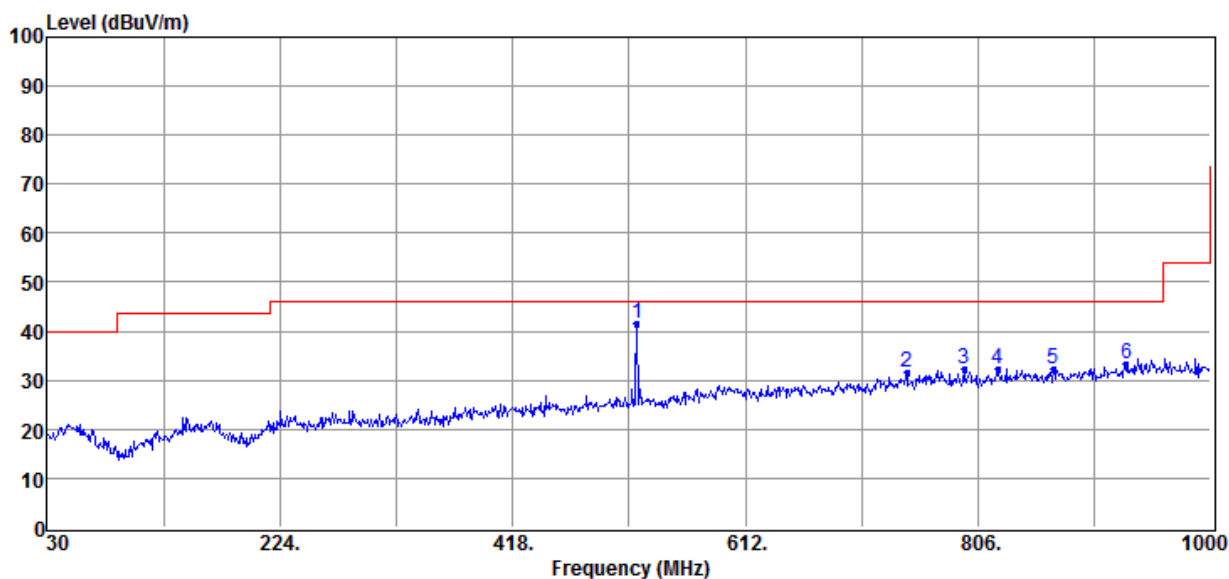
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	521.79	41.79	-0.11	41.68	46.00	-4.32	Peak	VERTICAL
2	746.83	27.87	3.86	31.73	46.00	-14.27	Peak	VERTICAL
3	794.36	27.53	4.63	32.16	46.00	-13.84	Peak	VERTICAL
4	822.49	27.26	5.06	32.32	46.00	-13.68	Peak	VERTICAL
5	869.05	26.91	5.47	32.38	46.00	-13.62	Peak	VERTICAL
6	930.16	26.55	6.87	33.42	46.00	-12.58	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 – 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

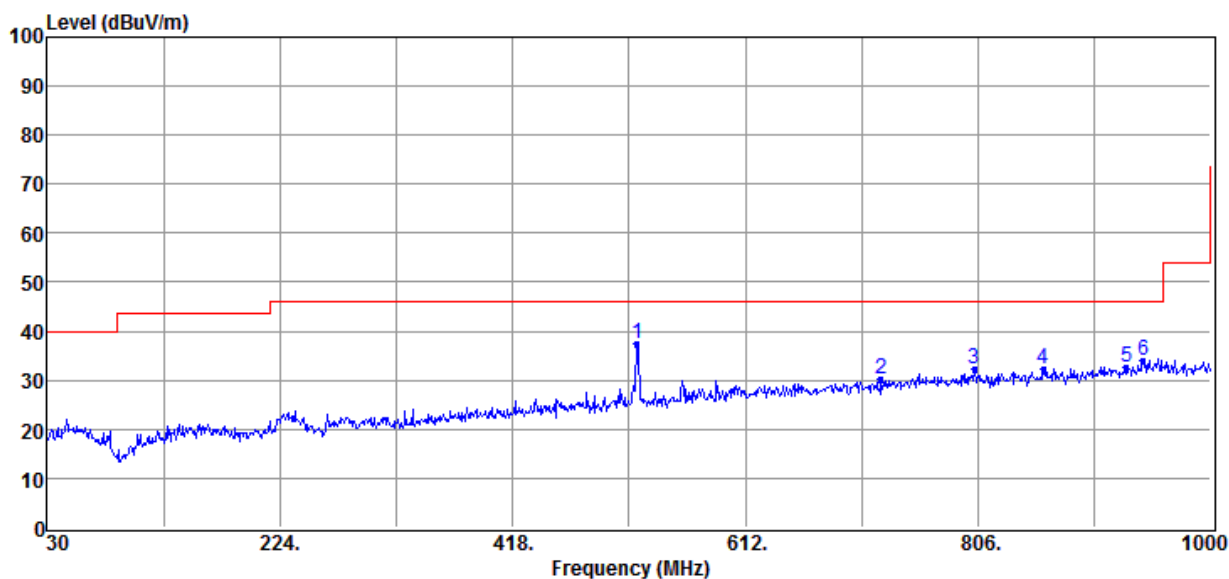
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	521.79	37.55	-0.11	37.44	46.00	-8.56	Peak	HORIZONTAL
2	725.49	26.81	3.34	30.15	46.00	-15.85	Peak	HORIZONTAL
3	803.09	27.70	4.57	32.27	46.00	-13.73	Peak	HORIZONTAL
4	860.32	27.00	5.44	32.44	46.00	-13.56	Peak	HORIZONTAL
5	930.16	25.94	6.87	32.81	46.00	-13.19	Peak	HORIZONTAL
6	943.74	26.96	7.05	34.01	46.00	-11.99	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

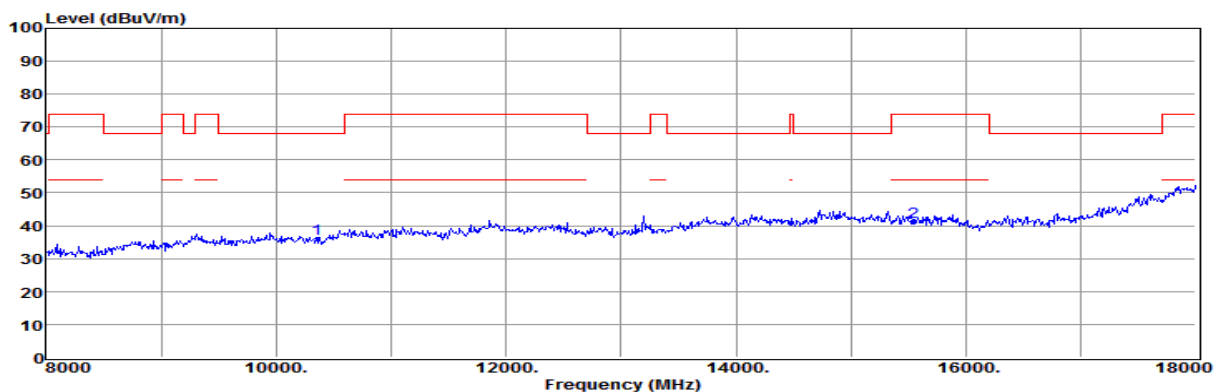
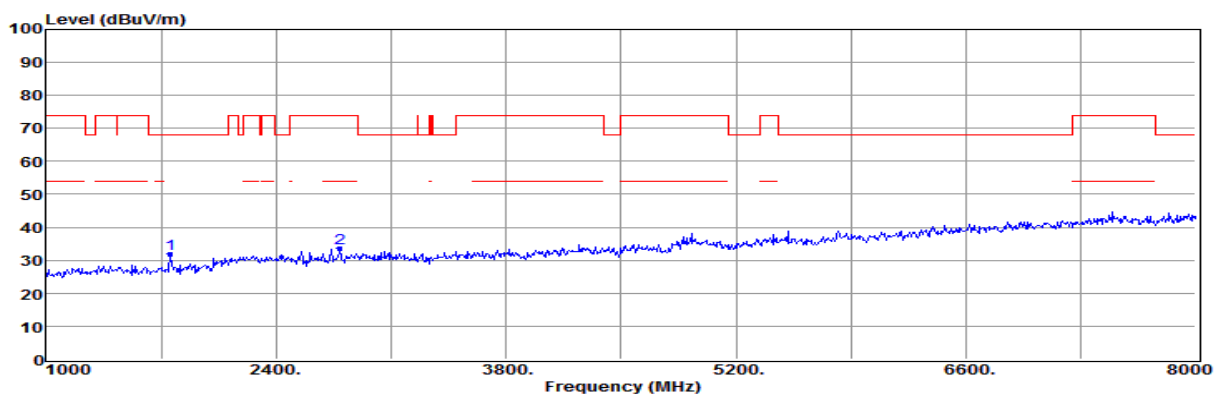
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

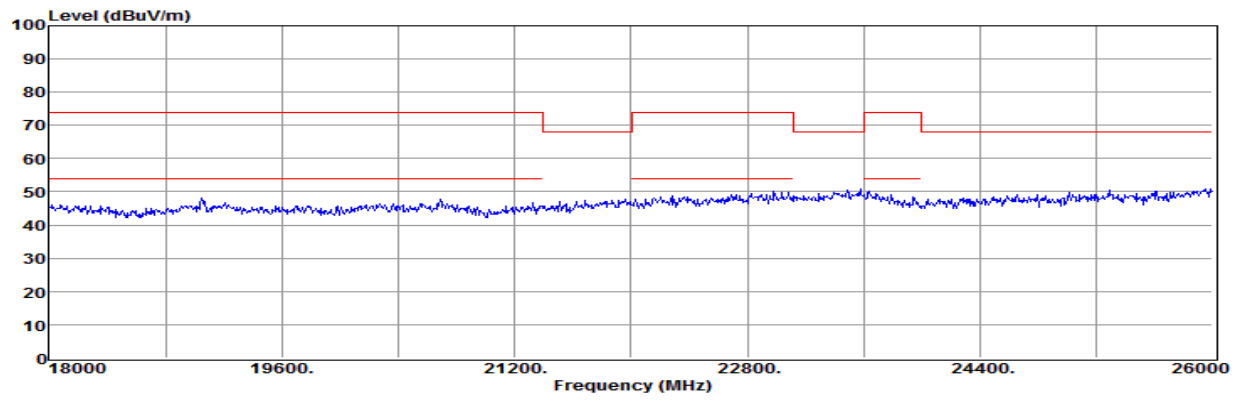
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	1756.00	38.75	-6.72	32.03	68.20	-36.17	Peak	VERTICAL
2	2792.00	35.97	-2.35	33.62	74.00	-40.38	Peak	VERTICAL
3	10360.00	31.92	4.18	36.10	68.20	-32.10	Peak	VERTICAL
4	15540.00	33.18	7.94	41.12	74.00	-32.88	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

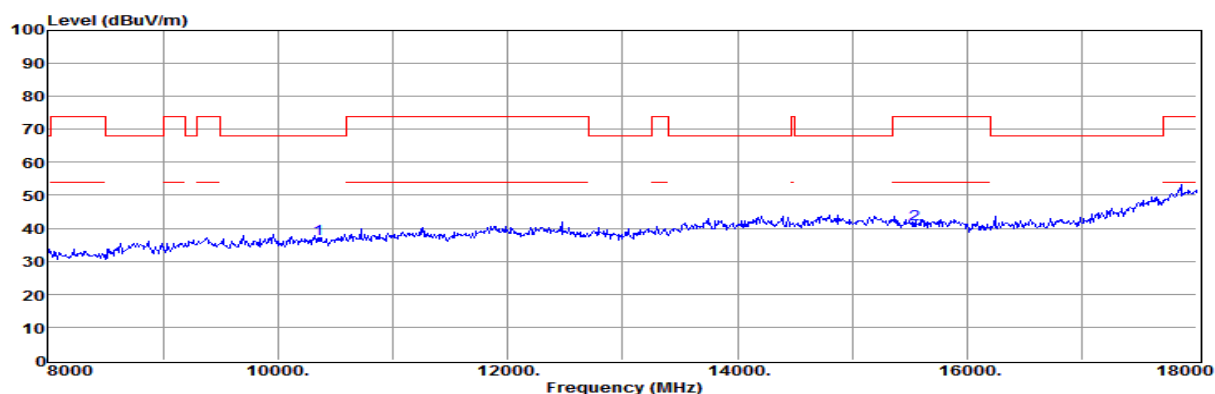
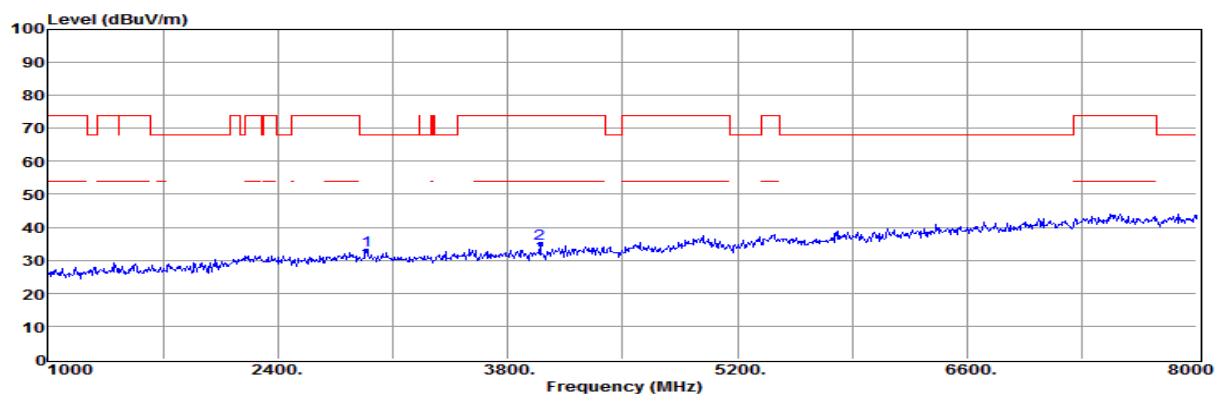
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

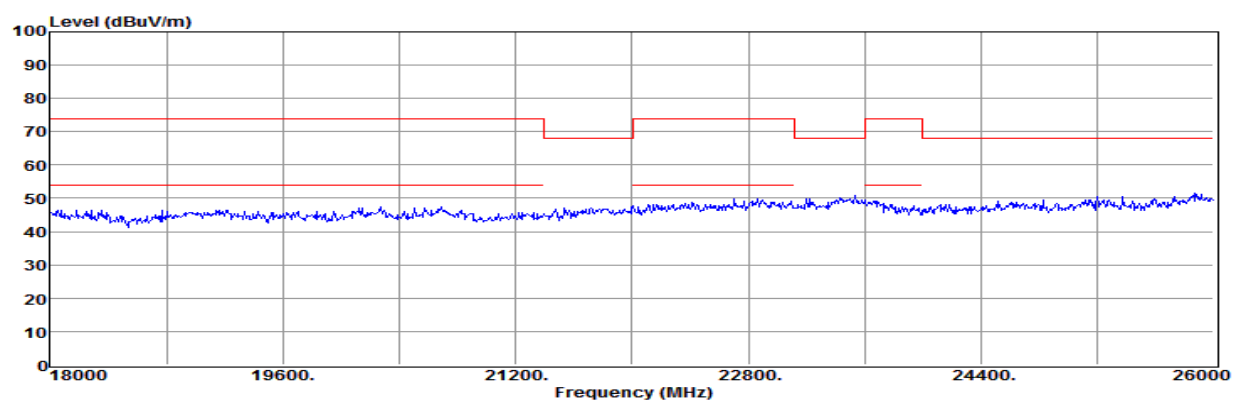
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2939.00	34.84	-2.00	32.84	68.20	-35.36	Peak	HORIZONTAL
2	3996.00	34.18	0.89	35.07	74.00	-38.93	Peak	HORIZONTAL
3	10360.00	32.53	4.18	36.71	68.20	-31.49	Peak	HORIZONTAL
4	15540.00	33.43	7.94	41.37	74.00	-32.63	Peak	HORIZONTAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

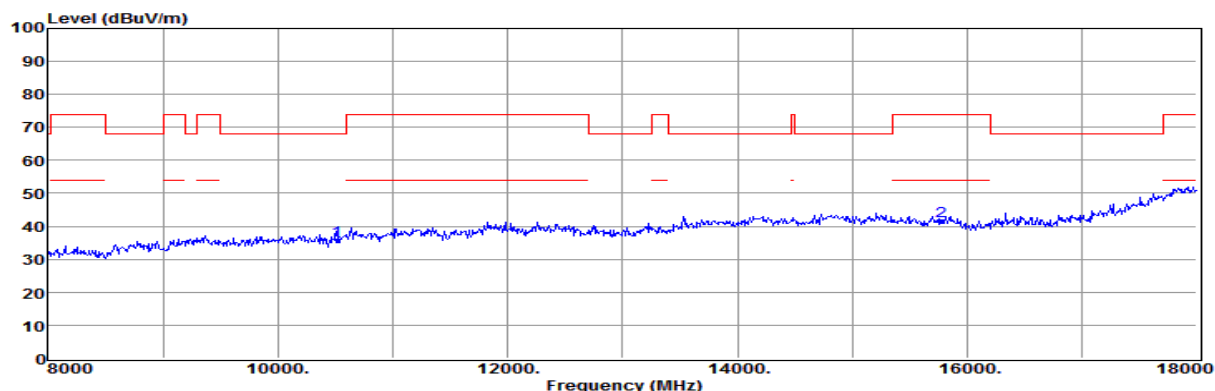
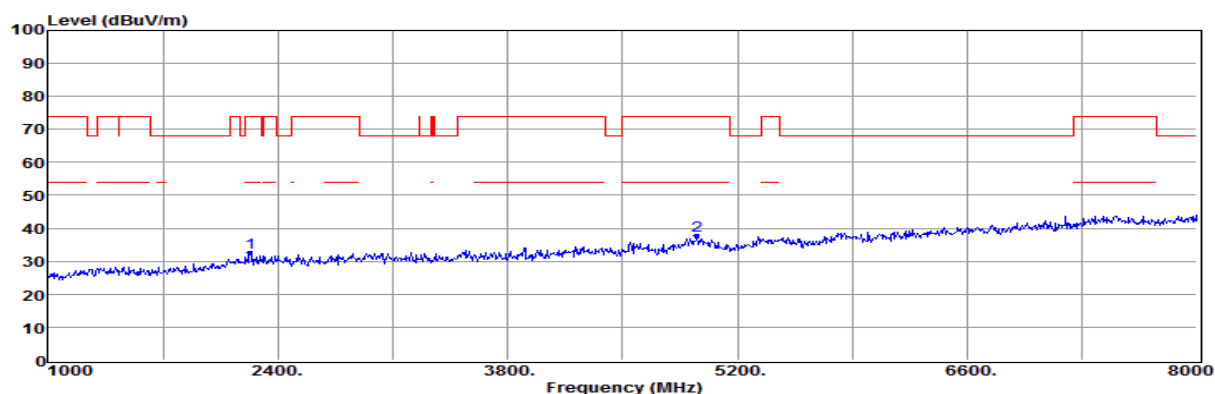
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

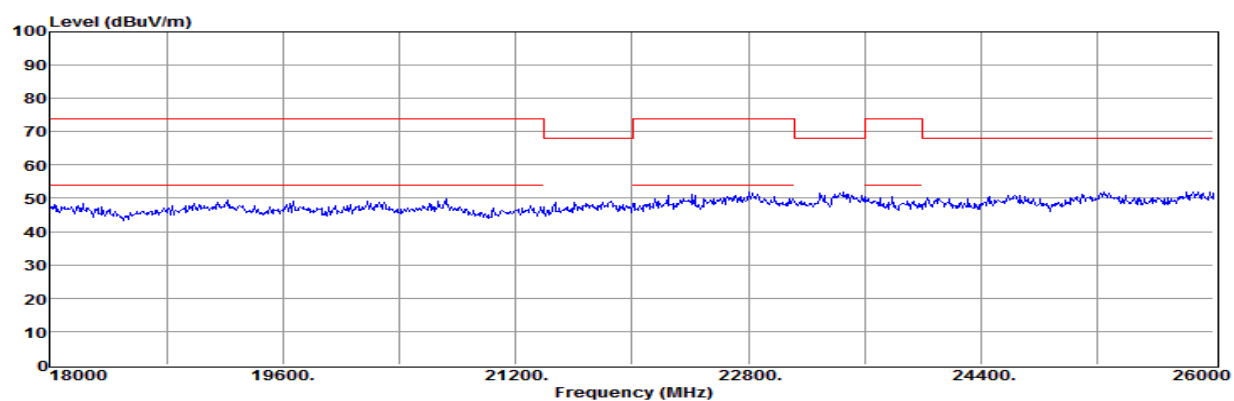
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2232.00	35.56	-3.01	32.55	74.00	-41.45	Peak	VERTICAL
2	4955.00	33.89	3.77	37.66	74.00	-36.34	Peak	VERTICAL
3	10520.00	31.23	4.63	35.86	68.20	-32.34	Peak	VERTICAL
4	15780.00	34.60	7.15	41.75	74.00	-32.25	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

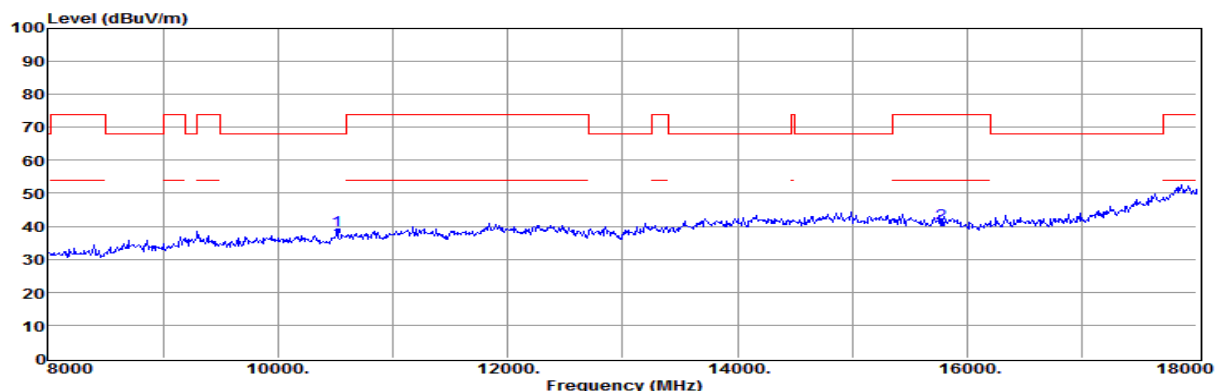
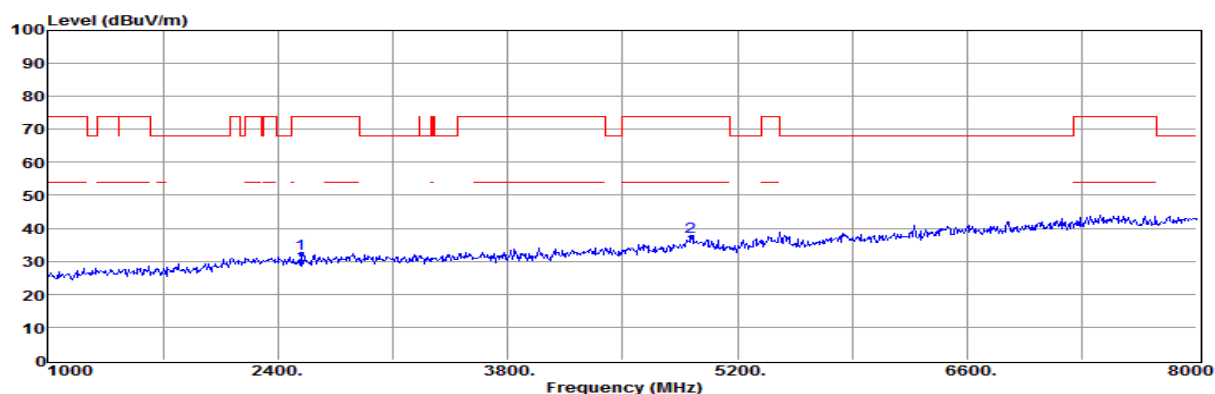
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

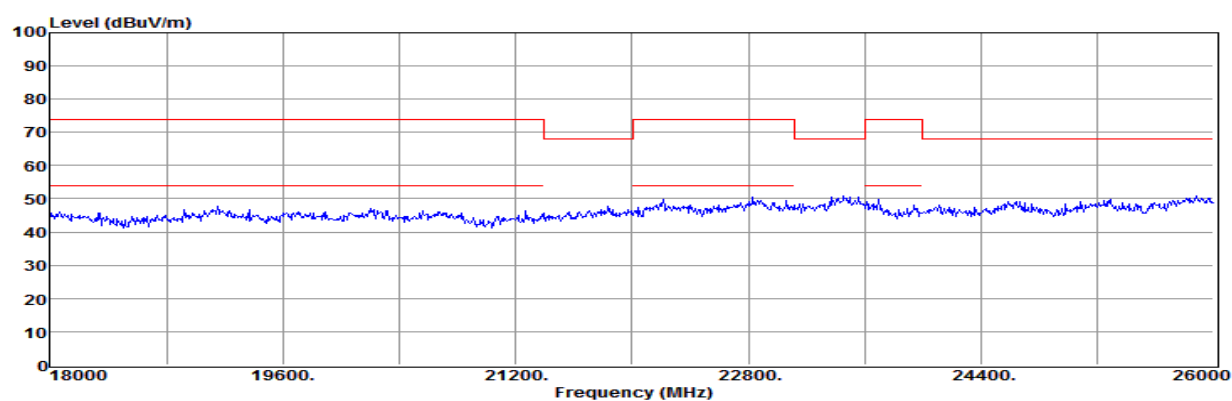
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2540.00	35.08	-2.86	32.22	74.00	-41.78	Peak	HORIZONTAL
2	4920.00	33.75	3.68	37.43	74.00	-36.57	Peak	HORIZONTAL
3	10520.00	34.27	4.63	38.90	68.20	-29.30	Peak	HORIZONTAL
4	15780.00	33.62	7.15	40.77	74.00	-33.23	Peak	HORIZONTAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH High

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

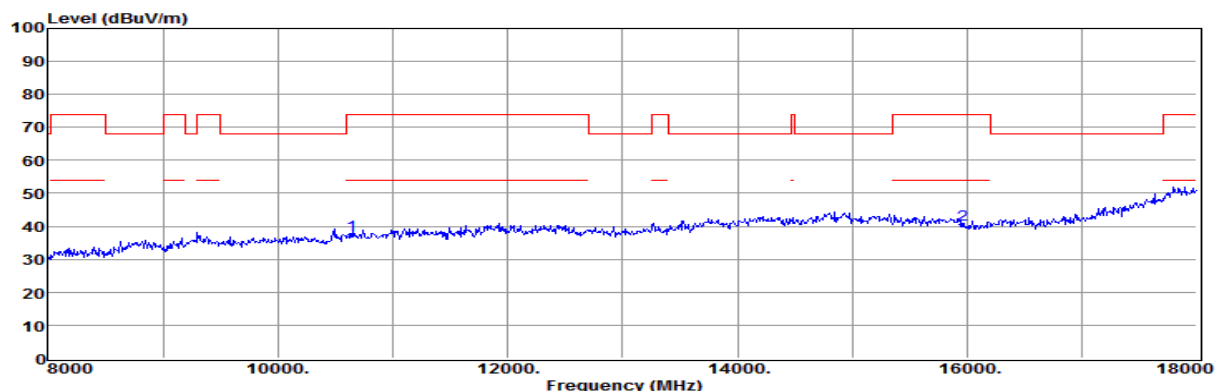
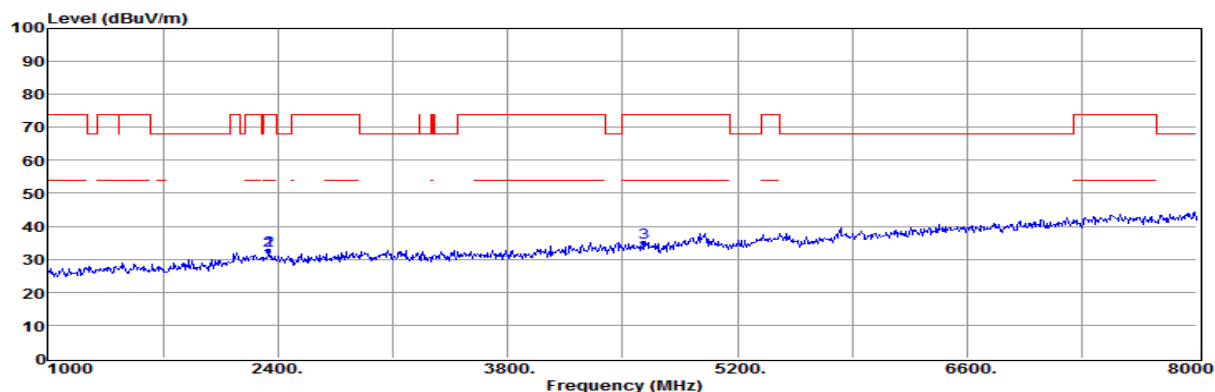
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

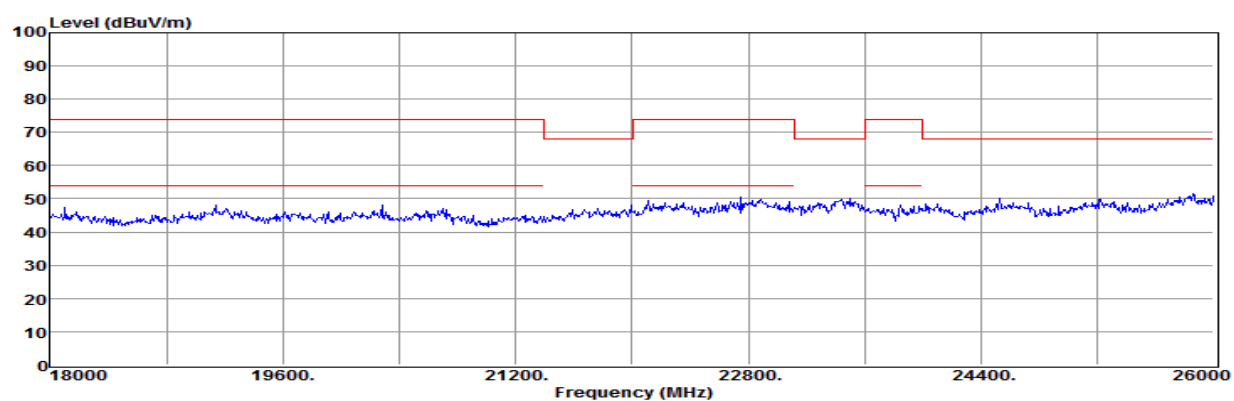
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2344.00	35.67	-3.00	32.67	74.00	-41.33	Peak	VERTICAL
2	2344.00	35.67	-3.00	32.67	74.00	-41.33	Peak	VERTICAL
3	4633.00	32.28	2.84	35.12	74.00	-38.88	Peak	VERTICAL
4	10640.00	32.44	5.01	37.45	74.00	-36.55	Peak	VERTICAL
5	15960.00	33.87	6.56	40.43	74.00	-33.57	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH High

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

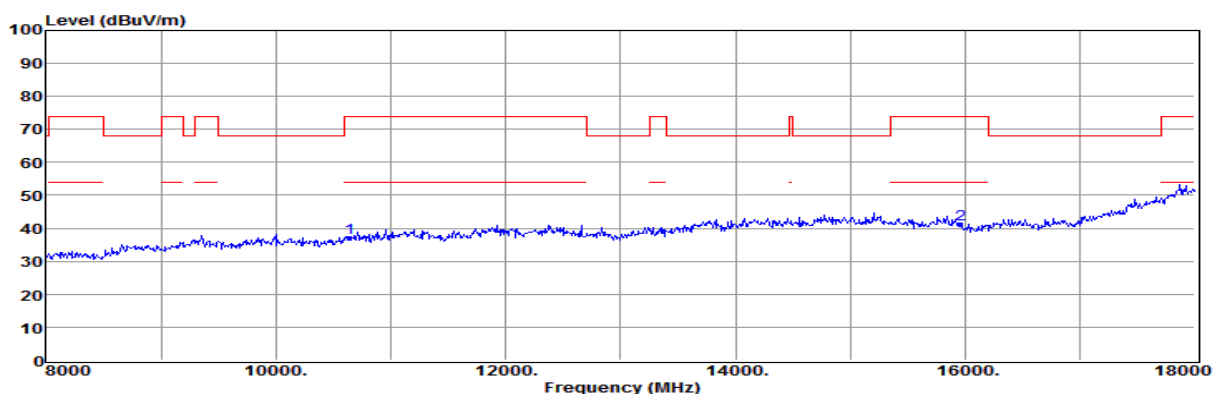
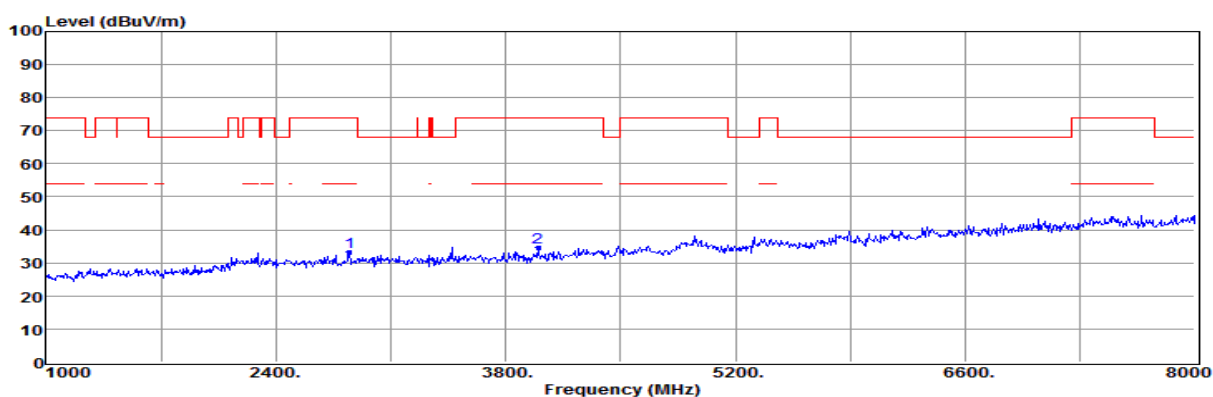
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

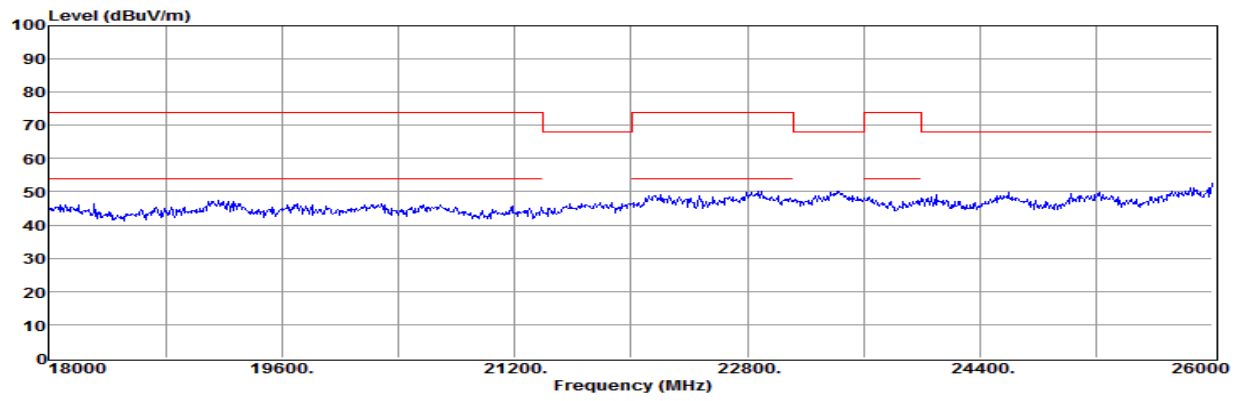
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2848.00	35.73	-2.24	33.49	74.00	-40.51	Peak	HORIZONTAL
2	3996.00	33.77	0.89	34.66	74.00	-39.34	Peak	HORIZONTAL
3	10640.00	32.25	5.01	37.26	74.00	-36.74	Peak	HORIZONTAL
4	15960.00	34.64	6.56	41.20	74.00	-32.80	Peak	HORIZONTAL

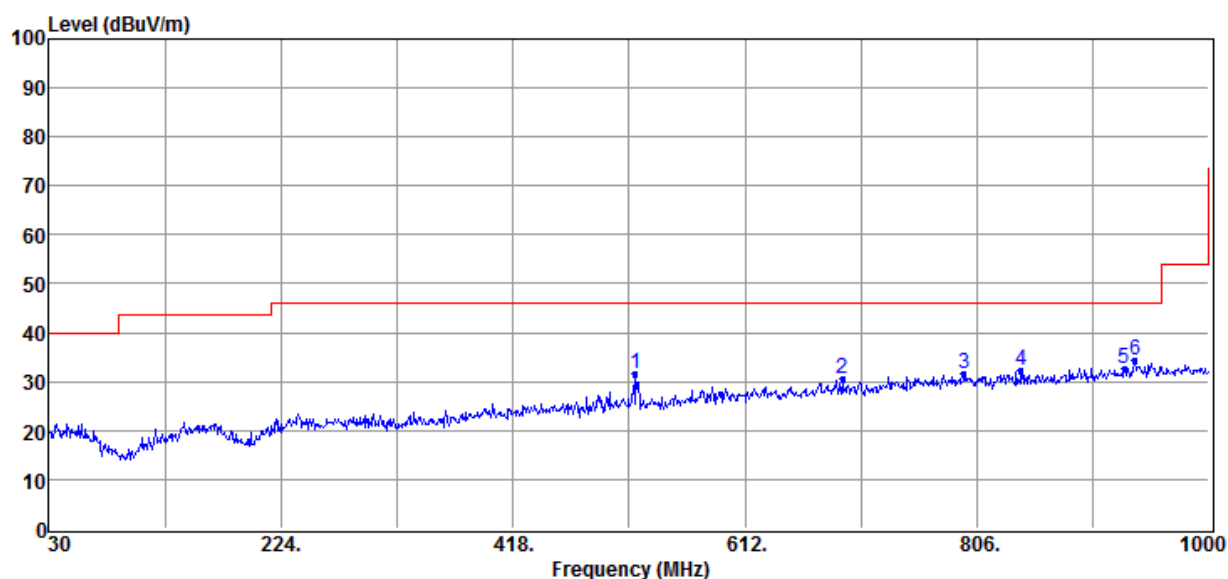
註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



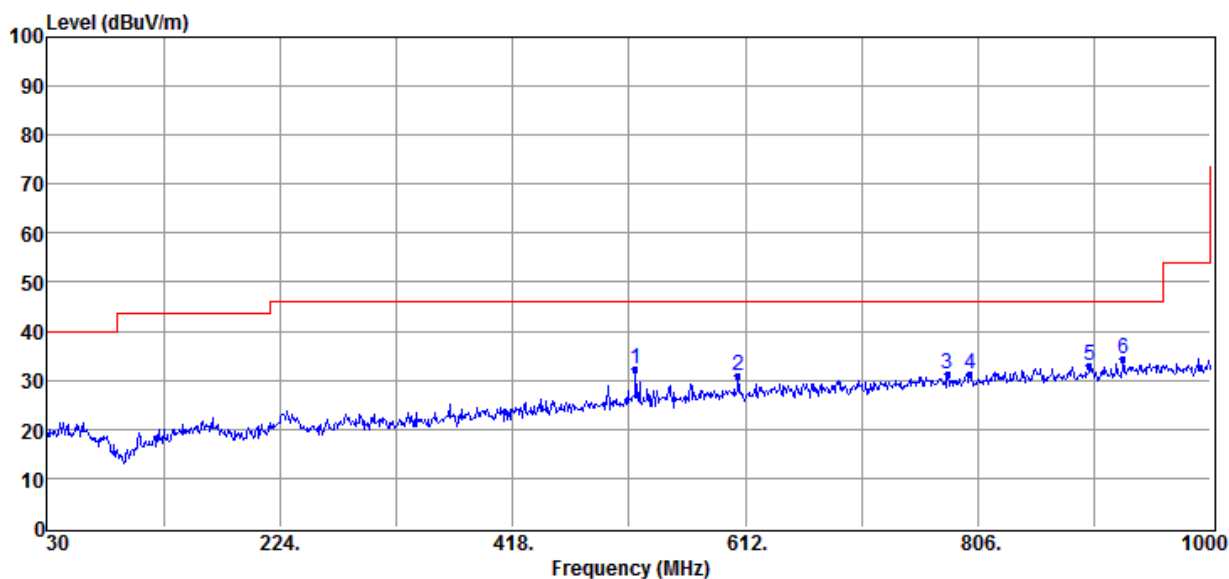
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	31.90	-0.15	31.75	46.00	-14.25	Peak	VERTICAL
2	693.48	27.61	2.88	30.49	46.00	-15.51	Peak	VERTICAL
3	795.33	27.17	4.62	31.79	46.00	-14.21	Peak	VERTICAL
4	842.86	27.01	5.16	32.17	46.00	-13.83	Peak	VERTICAL
5	929.19	25.81	6.85	32.66	46.00	-13.34	Peak	VERTICAL
6	937.92	27.30	7.02	34.32	46.00	-11.68	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備:	Beoremove Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	32.31	-0.15	32.16	46.00	-13.84	Peak	HORIZONTAL
2	606.18	29.28	1.63	30.91	46.00	-15.09	Peak	HORIZONTAL
3	780.78	26.89	4.37	31.26	46.00	-14.74	Peak	HORIZONTAL
4	799.21	26.82	4.57	31.39	46.00	-14.61	Peak	HORIZONTAL
5	899.12	26.79	6.11	32.90	46.00	-13.10	Peak	HORIZONTAL
6	927.25	27.55	6.81	34.36	46.00	-11.64	Peak	HORIZONTAL

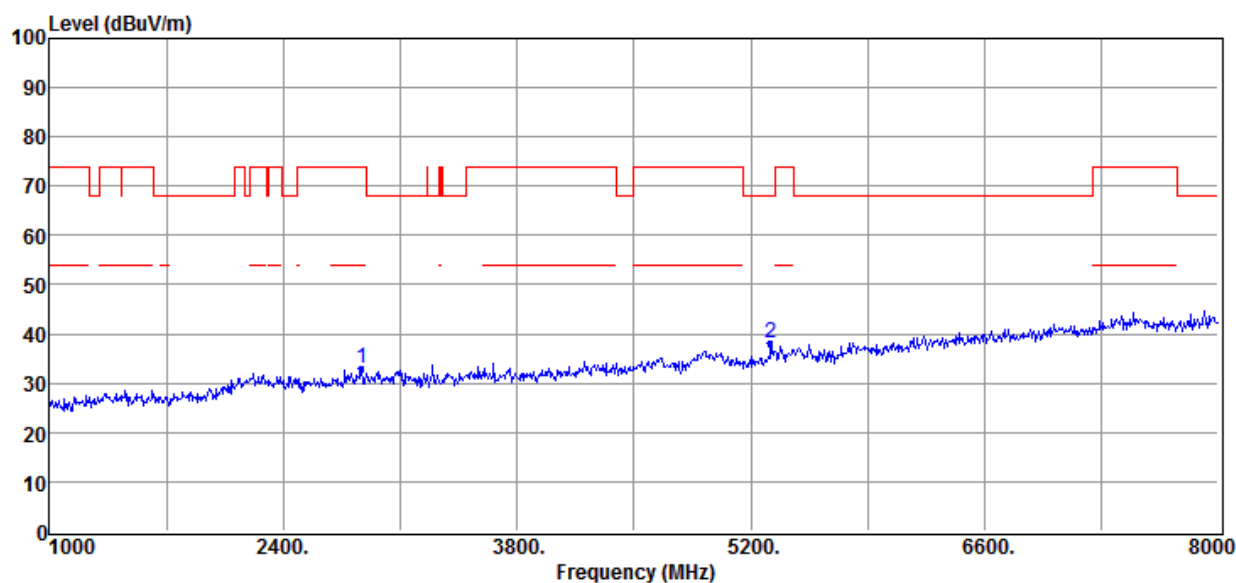
註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
測試頻道:	RX CH Mid	量測天線:	VULB9168W5DB ATT
檢測器:	Peak, Average	測試距離:	3 米
環境溫度:	25°C	環境濕度:	60%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30

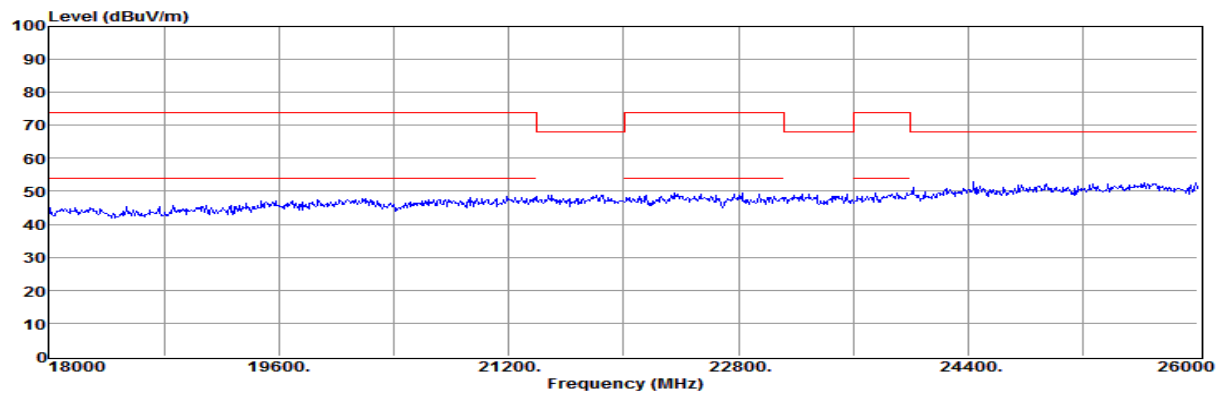
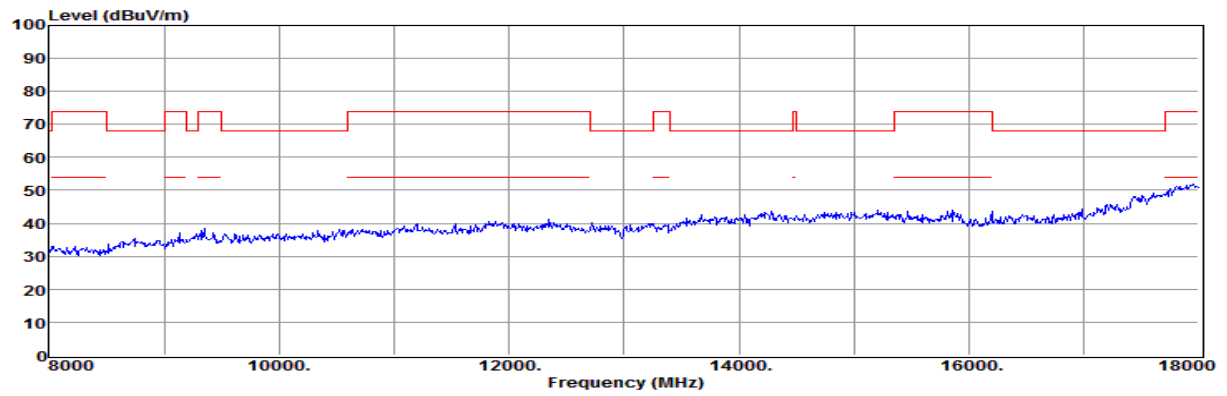
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHZ ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2869.00	35.11	-2.20	32.91	74.00	-41.09	Peak	VERTICAL
2	5319.00	33.73	4.27	38.00	68.20	-30.20	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5150 - 5350 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: RX CH MID

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

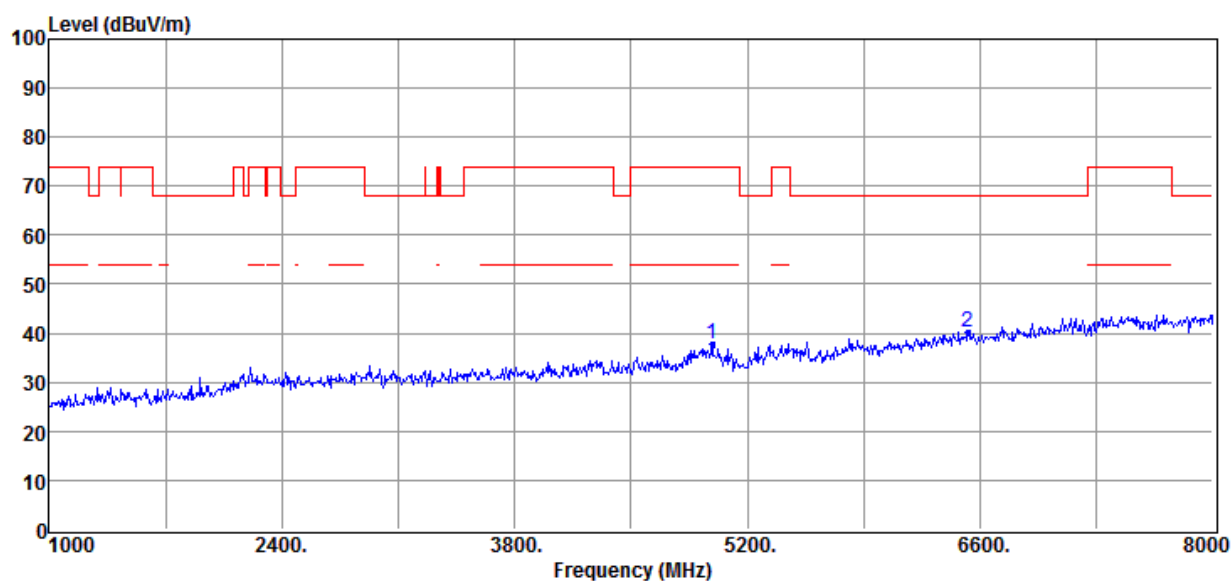
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

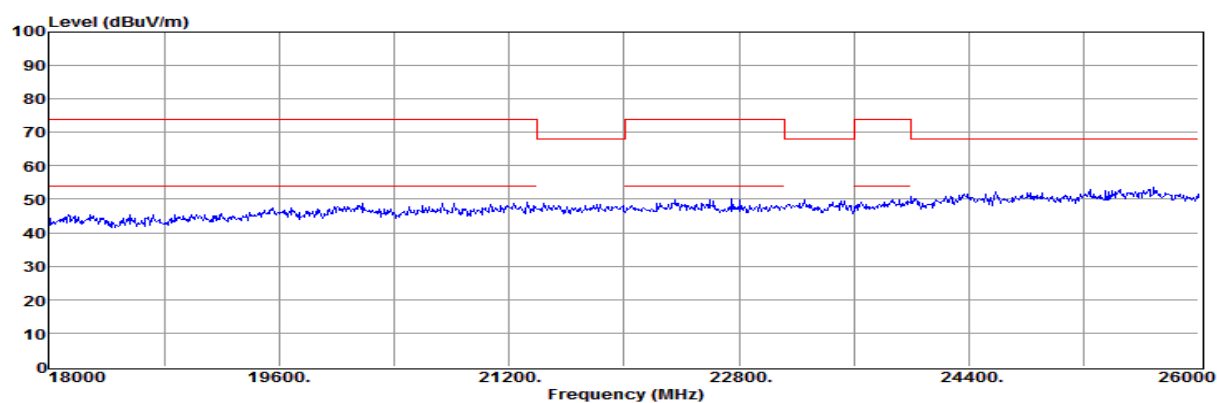
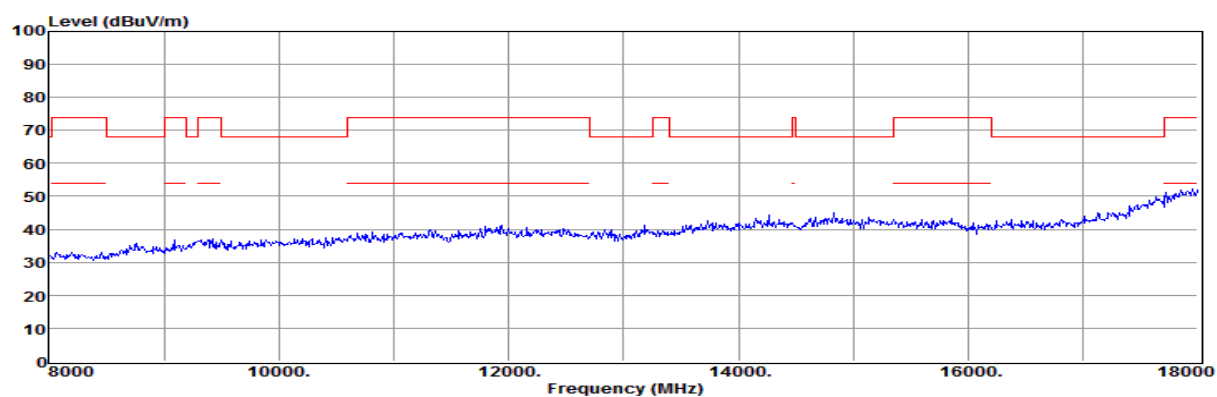
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	4990.00	33.89	3.85	37.74	74.00	-36.26	Peak	HORIZONTAL
2	6530.00	32.76	7.62	40.38	68.20	-27.82	Peak	HORIZONTAL

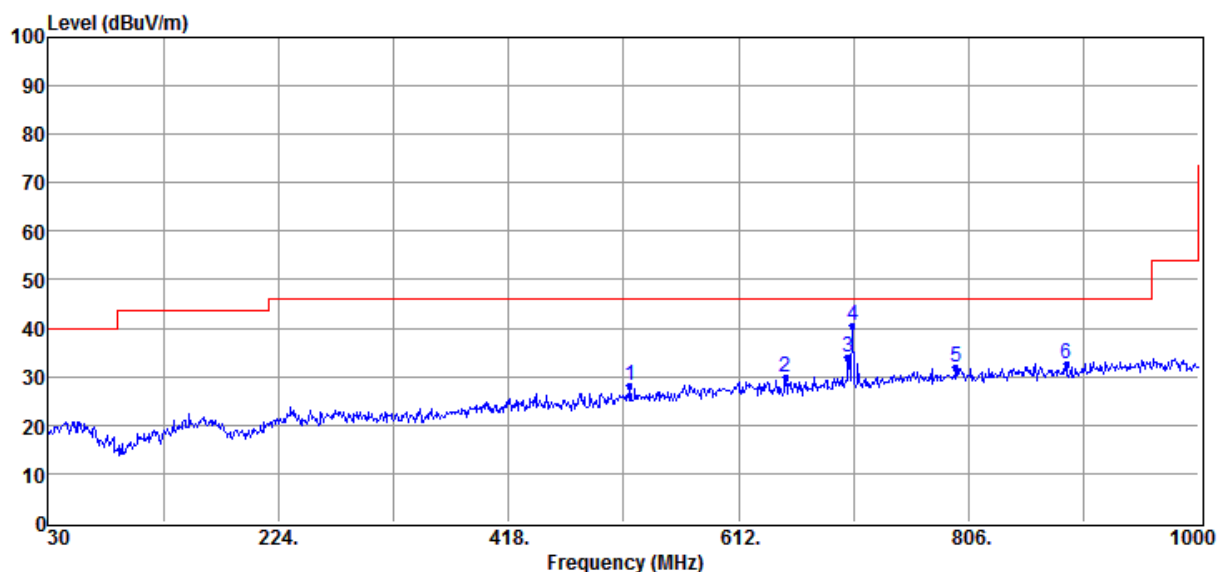
註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 - 5725 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH LOW	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	28.42	-0.15	28.27	46.00	-17.73	Peak	VERTICAL
2	651.77	27.94	2.10	30.04	46.00	-15.96	Peak	VERTICAL
3	704.15	31.07	3.02	34.09	46.00	-11.91	Peak	VERTICAL
4	708.03	37.53	3.04	40.57	46.00	-5.43	Peak	VERTICAL
5	795.33	27.23	4.62	31.85	46.00	-14.15	Peak	VERTICAL
6	888.45	26.60	5.88	32.48	46.00	-13.52	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到, 故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值, 不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

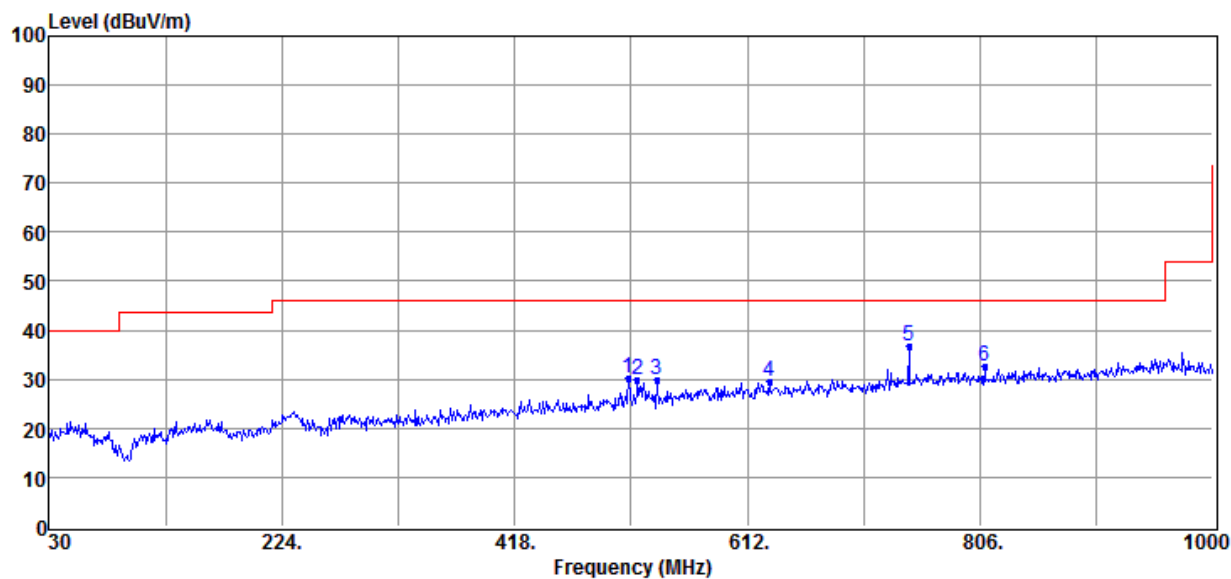
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH LOW

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	513.06	30.83	-0.43	30.40	46.00	-15.60	Peak	HORIZONTAL
2	520.82	30.11	-0.15	29.96	46.00	-16.04	Peak	HORIZONTAL
3	536.34	29.81	-0.04	29.77	46.00	-16.23	Peak	HORIZONTAL
4	630.43	27.80	1.81	29.61	46.00	-16.39	Peak	HORIZONTAL
5	746.83	32.74	3.86	36.60	46.00	-9.40	Peak	HORIZONTAL
6	809.88	28.05	4.60	32.65	46.00	-13.35	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

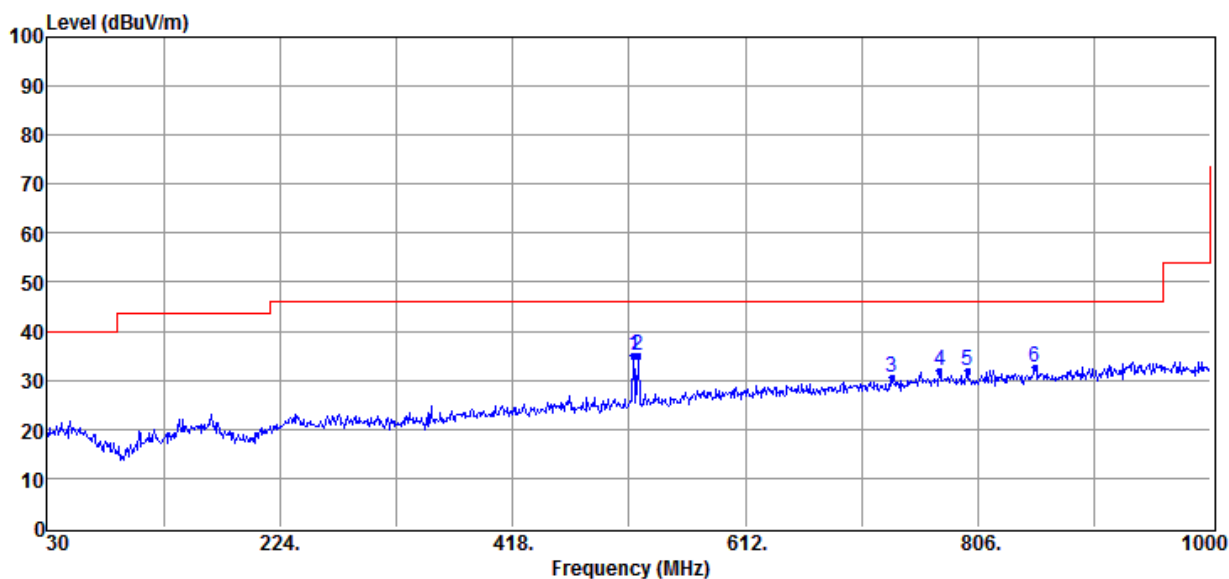
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH MID

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



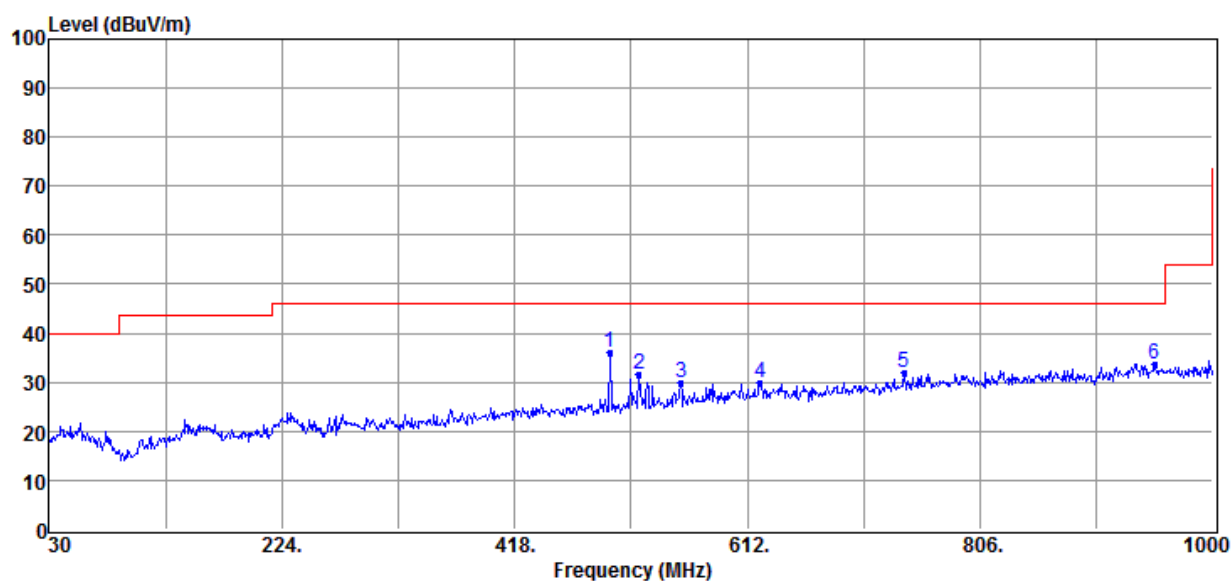
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	518.88	35.43	-0.23	35.20	46.00	-10.80	Peak	VERTICAL
2	522.76	35.04	-0.07	34.97	46.00	-11.03	Peak	VERTICAL
3	734.22	26.90	3.56	30.46	46.00	-15.54	Peak	VERTICAL
4	773.99	27.58	4.24	31.82	46.00	-14.18	Peak	VERTICAL
5	797.27	27.53	4.59	32.12	46.00	-13.88	Peak	VERTICAL
6	853.53	27.33	5.38	32.71	46.00	-13.29	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH MID	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	497.54	36.94	-0.75	36.19	46.00	-9.81	Peak	HORIZONTAL
2	521.79	31.60	-0.11	31.49	46.00	-14.51	Peak	HORIZONTAL
3	556.71	29.46	0.35	29.81	46.00	-16.19	Peak	HORIZONTAL
4	622.67	28.33	1.67	30.00	46.00	-16.00	Peak	HORIZONTAL
5	742.95	28.04	3.76	31.80	46.00	-14.20	Peak	HORIZONTAL
6	951.50	26.66	7.18	33.84	46.00	-12.16	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

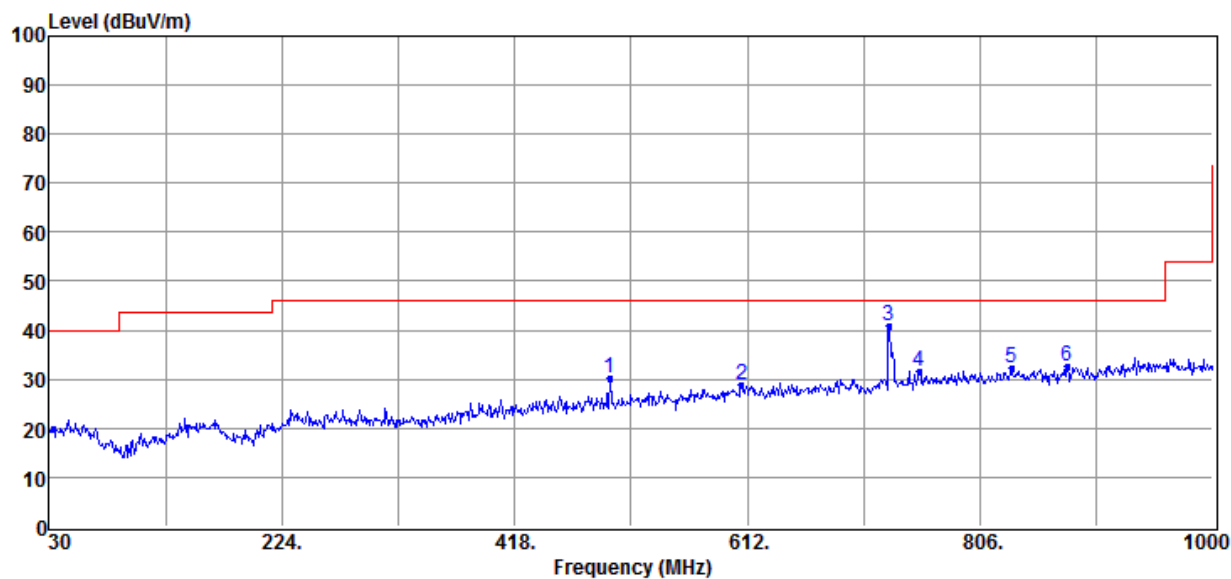
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	497.54	31.16	-0.75	30.41	46.00	-15.59	Peak	VERTICAL
2	607.15	27.08	1.66	28.74	46.00	-17.26	Peak	VERTICAL
3	730.34	37.35	3.54	40.89	46.00	-5.11	Peak	VERTICAL
4	755.56	27.46	4.18	31.64	46.00	-14.36	Peak	VERTICAL
5	832.19	27.03	5.11	32.14	46.00	-13.86	Peak	VERTICAL
6	878.75	26.90	5.63	32.53	46.00	-13.47	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

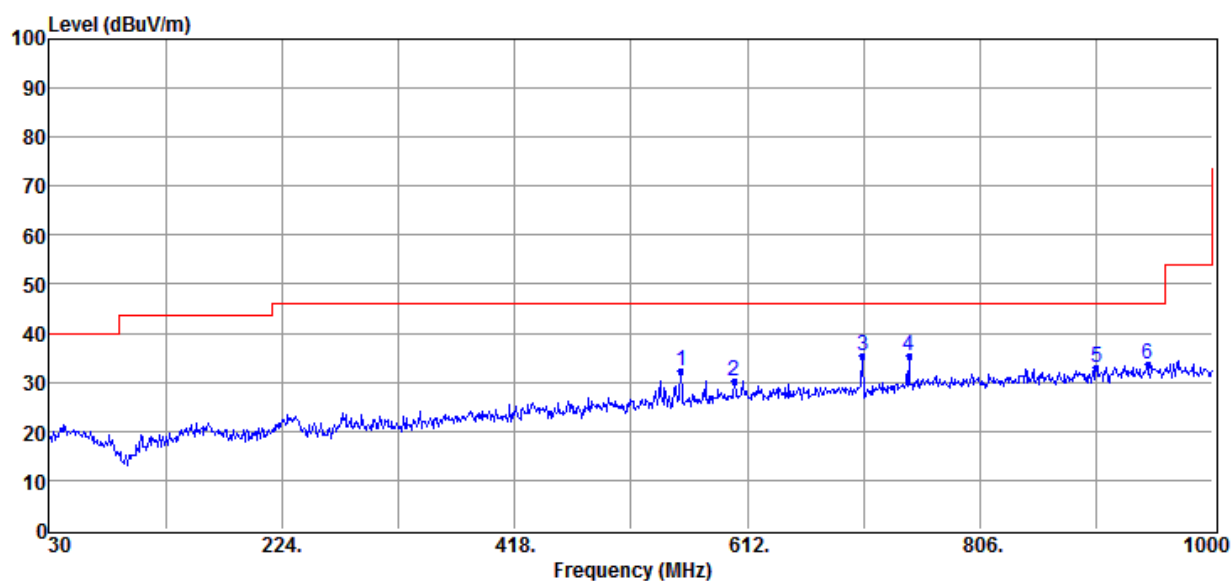
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	556.71	31.87	0.35	32.22	46.00	-13.78	Peak	HORIZONTAL
2	601.33	28.68	1.52	30.20	46.00	-15.80	Peak	HORIZONTAL
3	708.03	32.25	3.04	35.29	46.00	-10.71	Peak	HORIZONTAL
4	746.83	31.42	3.86	35.28	46.00	-10.72	Peak	HORIZONTAL
5	903.00	26.97	6.15	33.12	46.00	-12.88	Peak	HORIZONTAL
6	945.68	26.70	7.06	33.76	46.00	-12.24	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

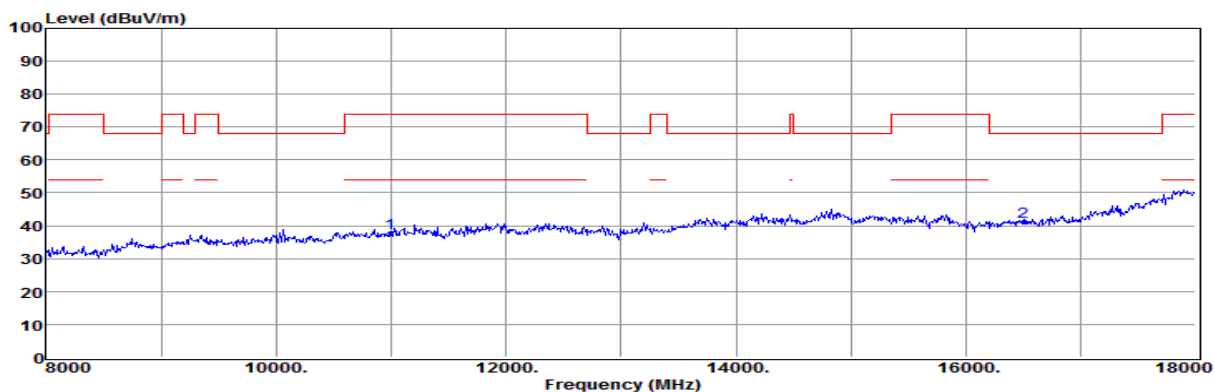
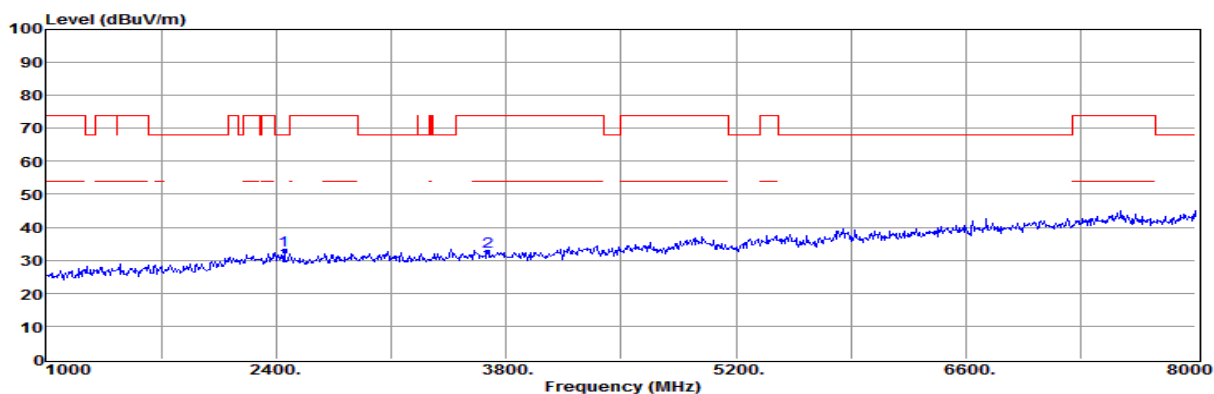
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

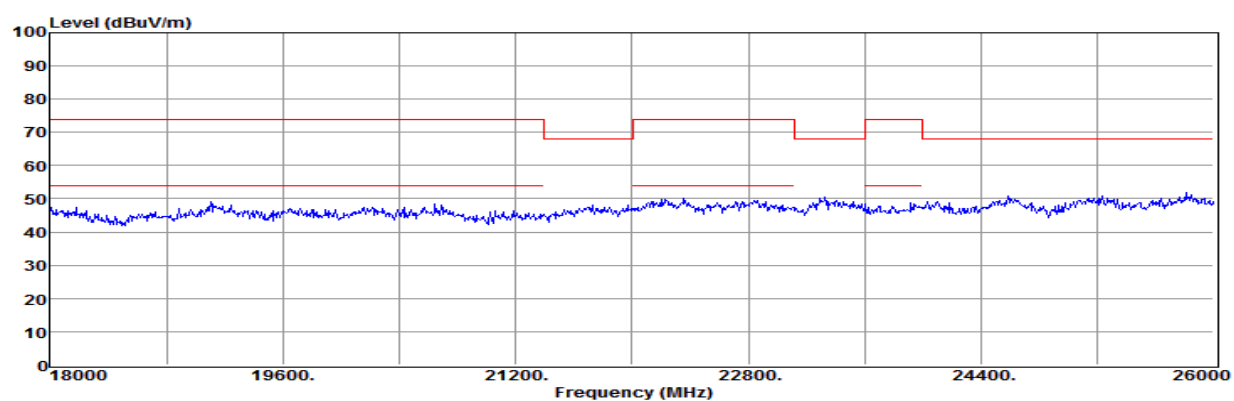
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2449.00	35.89	-3.01	32.88	68.20	-35.32	Peak	VERTICAL
2	3688.00	32.72	-0.20	32.52	74.00	-41.48	Peak	VERTICAL
3	11000.00	31.59	6.12	37.71	74.00	-36.29	Peak	VERTICAL
4	16500.00	33.52	7.71	41.23	68.20	-26.97	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

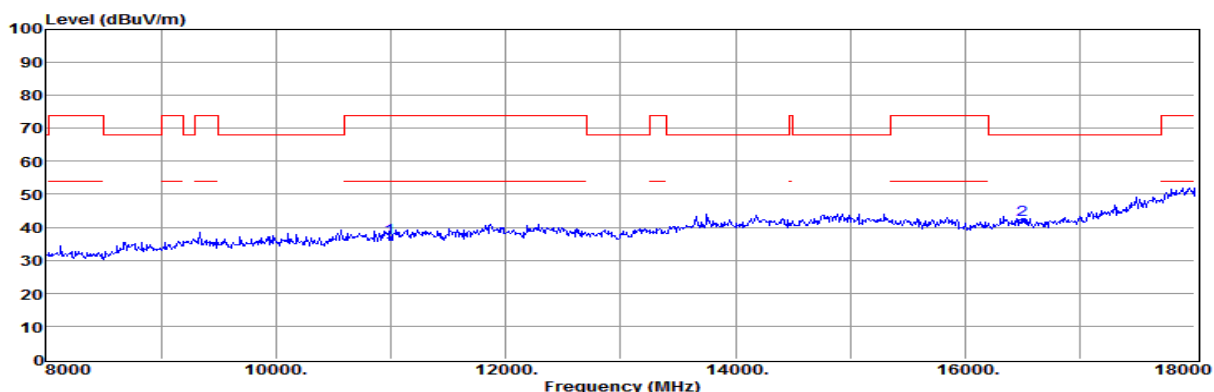
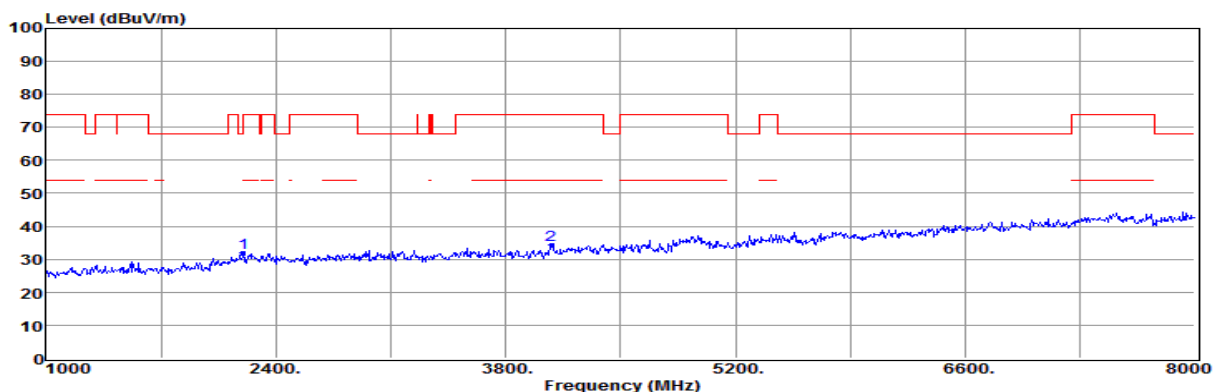
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

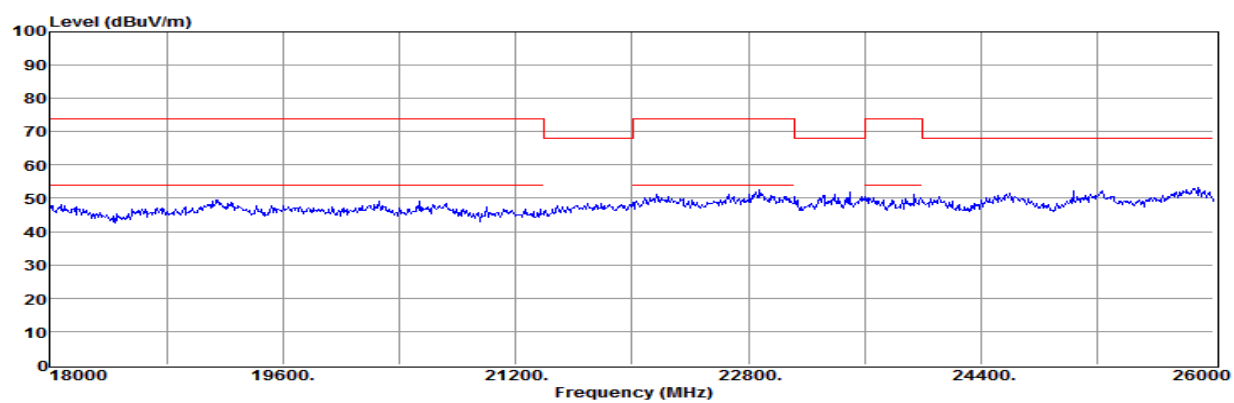
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2204.00	35.00	-3.04	31.96	74.00	-42.04	Peak	HORIZONTAL
2	4080.00	33.28	1.13	34.41	74.00	-39.59	Peak	HORIZONTAL
3	11000.00	30.66	6.12	36.78	74.00	-37.22	Peak	HORIZONTAL
4	16500.00	34.61	7.71	42.32	68.20	-25.88	Peak	HORIZONTAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

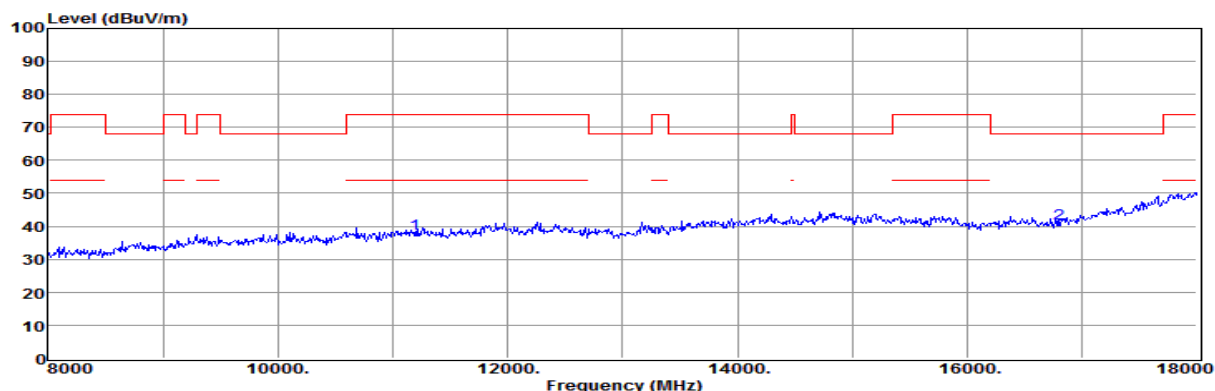
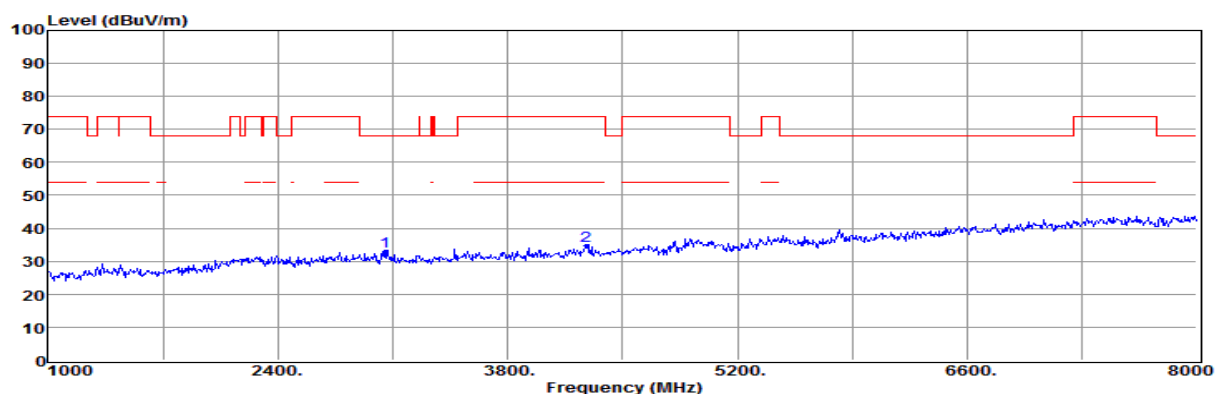
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

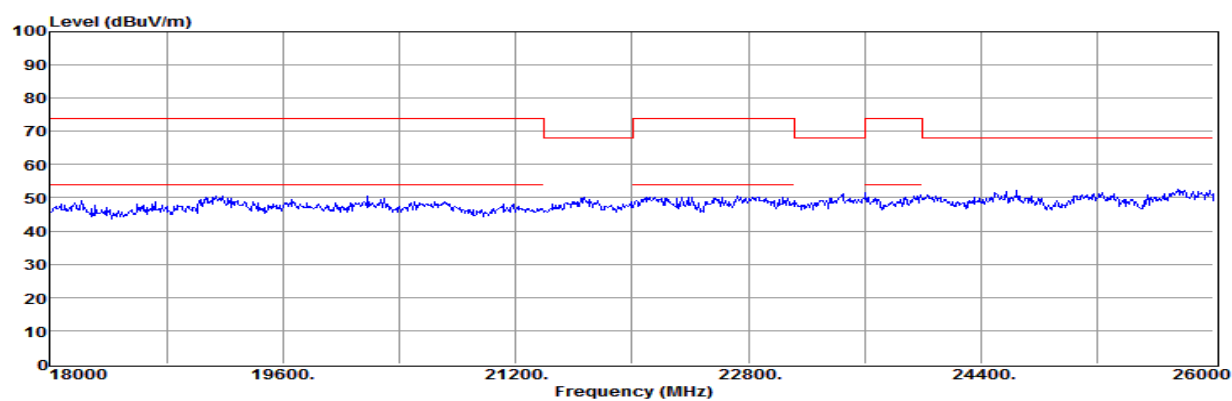
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2575.00	49.90	-15.49	34.41	74.00	-39.59	Peak	VERTICAL
2	4199.00	48.55	-11.30	37.25	74.00	-36.75	Peak	VERTICAL
3	11200.00	31.51	6.28	37.79	74.00	-36.21	Peak	VERTICAL
4	16800.00	32.32	8.72	41.04	68.20	-27.16	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

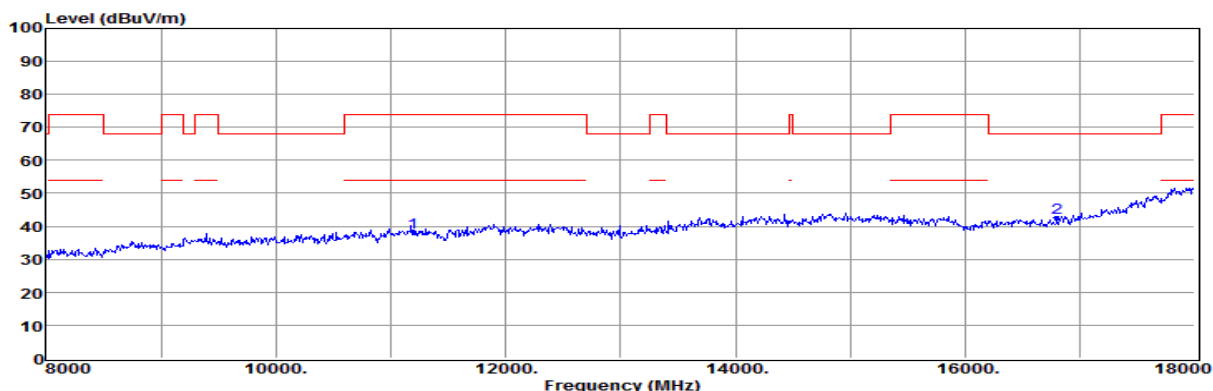
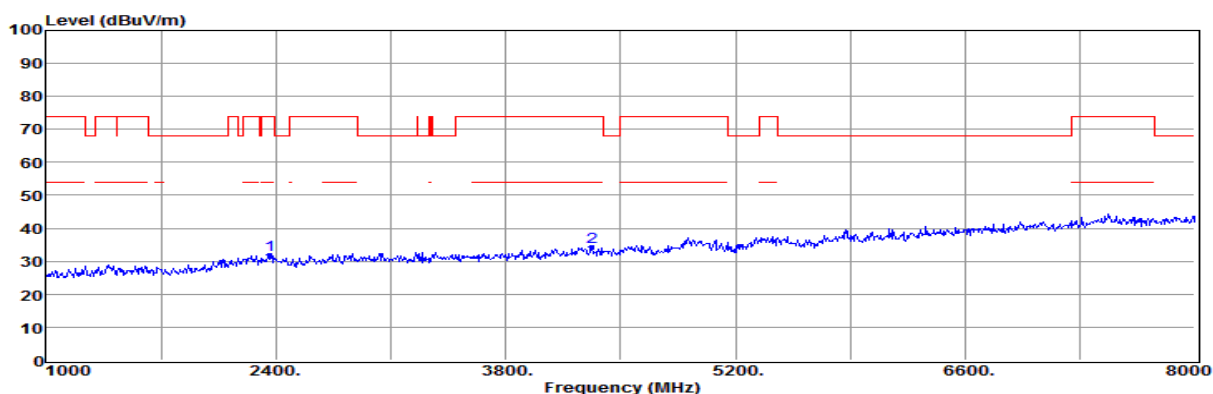
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

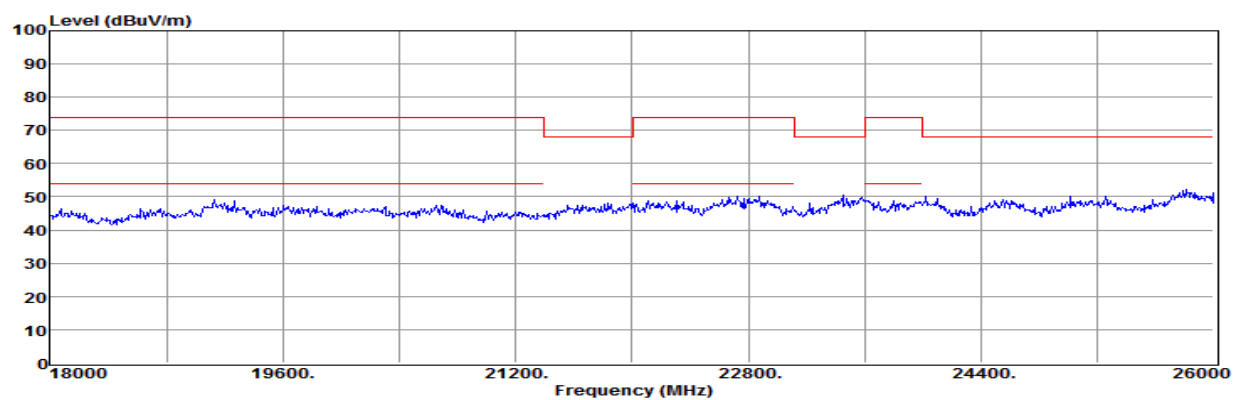
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2365.00	34.91	-3.01	31.90	74.00	-42.10	Peak	HORIZONTAL
2	4325.00	32.55	1.82	34.37	74.00	-39.63	Peak	HORIZONTAL
3	11200.00	31.71	6.28	37.99	74.00	-36.01	Peak	HORIZONTAL
4	16800.00	34.06	8.72	42.78	68.20	-25.42	Peak	HORIZONTAL

註：

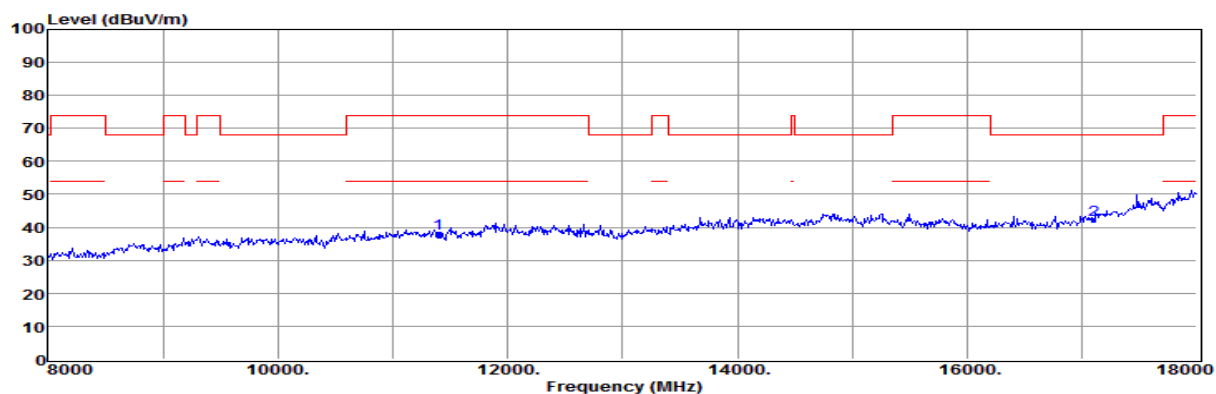
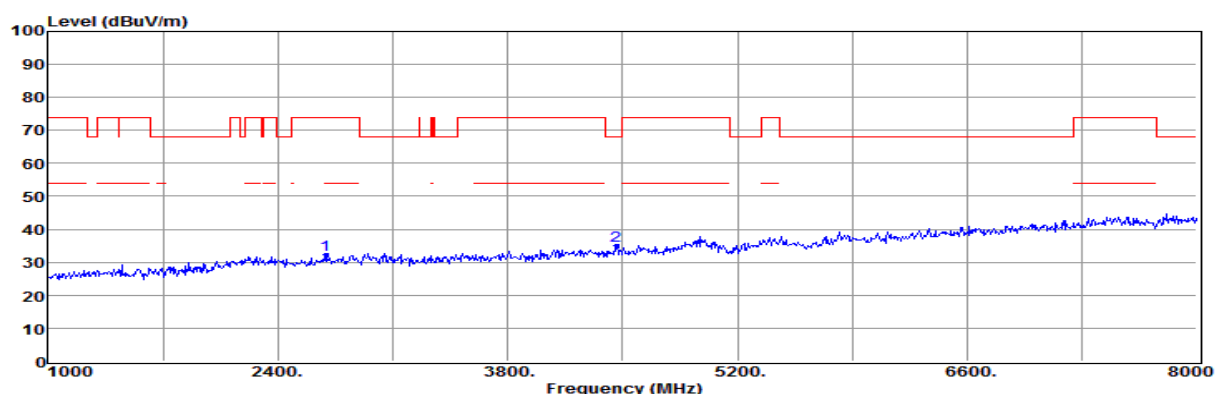
1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
測試頻道:	TX CH High	量測天線:	9120D
檢測器:	Peak, Average	測試距離:	3 米
環境溫度:	25°C	環境濕度:	60%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30

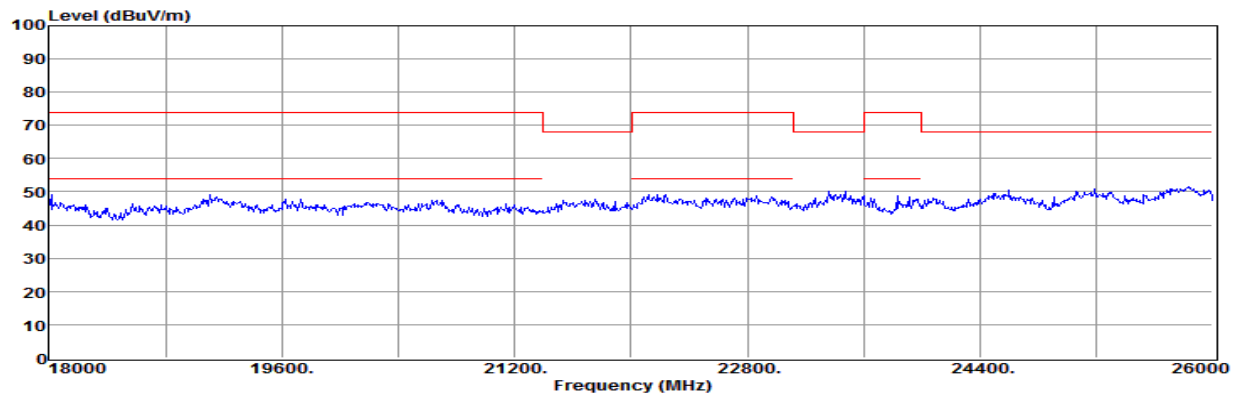
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2694.00	34.87	-2.48	32.39	74.00	-41.61	Peak	VERTICAL
2	4465.00	32.94	2.28	35.22	68.20	-32.98	Peak	VERTICAL
3	11400.00	31.84	6.44	38.28	74.00	-35.72	Peak	VERTICAL
4	17100.00	32.03	10.29	42.32	68.20	-25.88	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH High

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

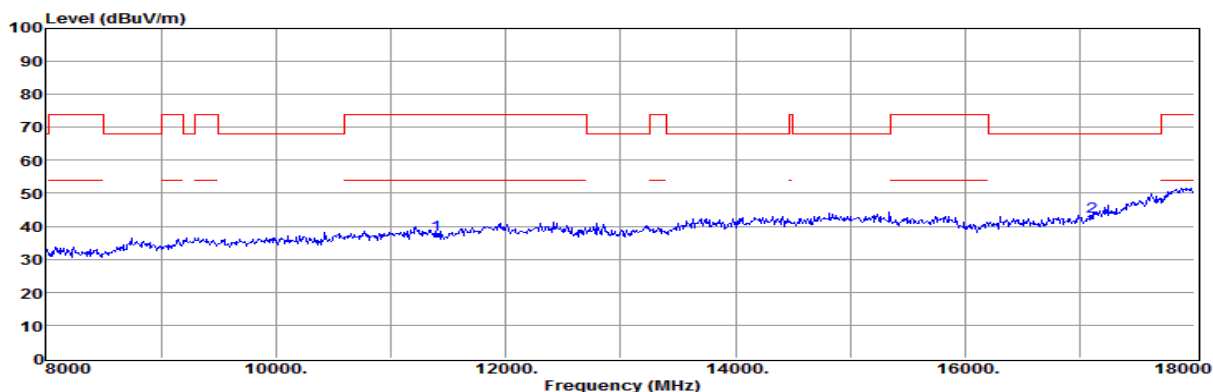
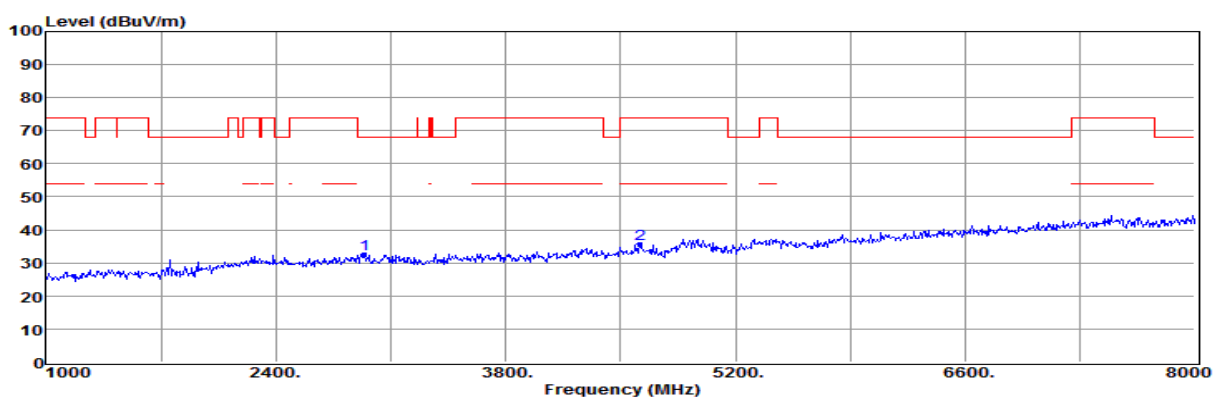
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

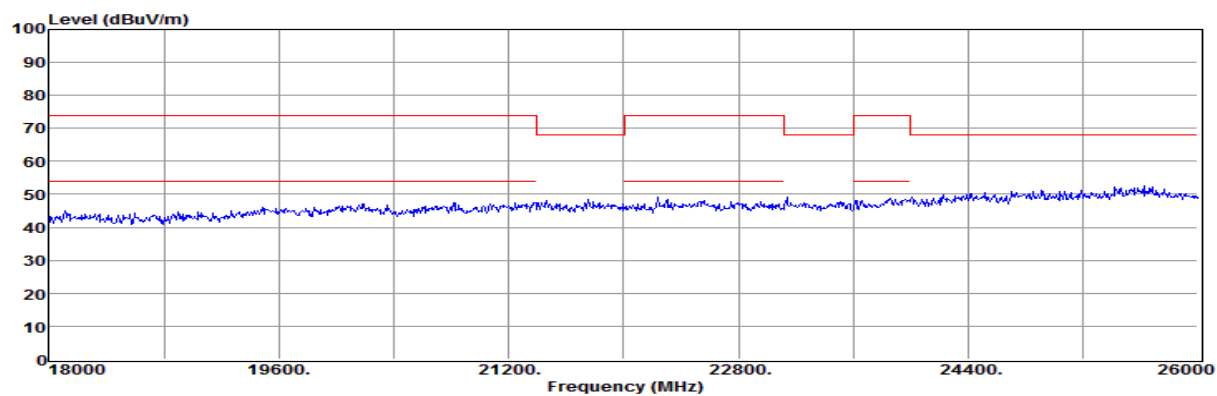
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2939.00	34.63	-2.00	32.63	68.20	-35.57	Peak	HORIZONTAL
2	4619.00	32.85	2.78	35.63	74.00	-38.37	Peak	HORIZONTAL
3	11400.00	30.94	6.44	37.38	74.00	-36.62	Peak	HORIZONTAL
4	17100.00	32.66	10.29	42.95	68.20	-25.25	Peak	HORIZONTAL

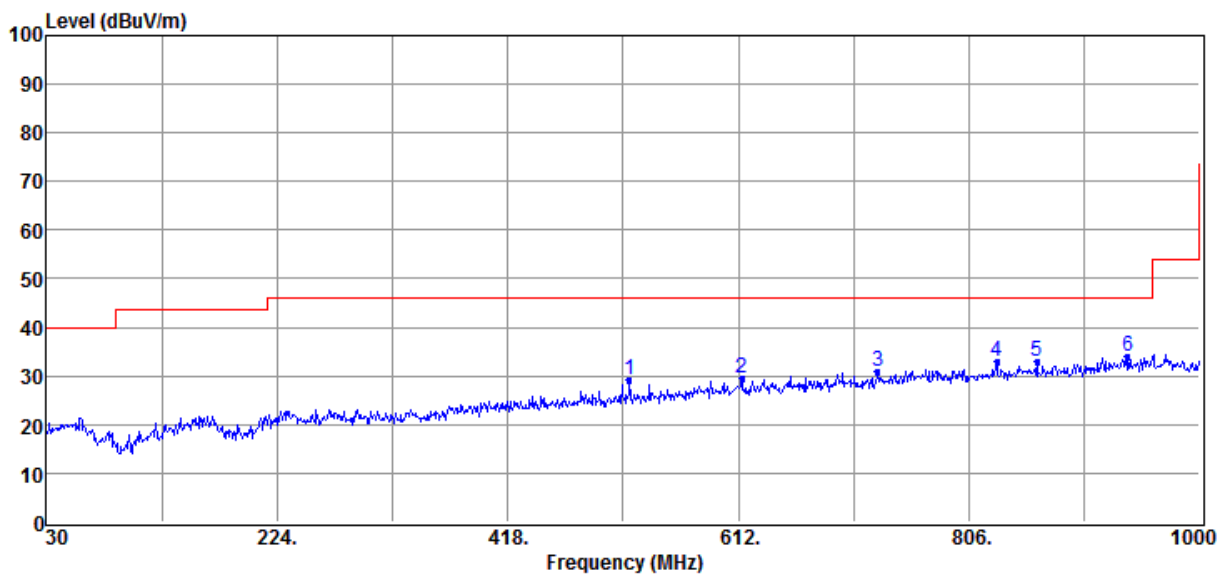
註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



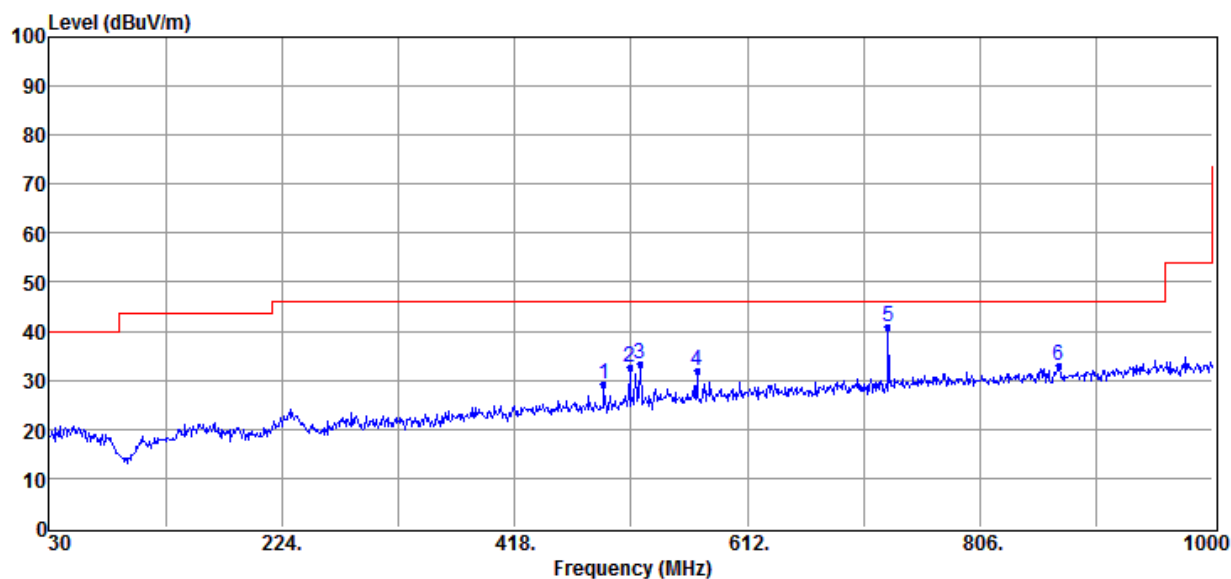
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	29.39	-0.15	29.24	46.00	-16.76	Peak	VERTICAL
2	614.91	27.94	1.64	29.58	46.00	-16.42	Peak	VERTICAL
3	729.37	27.50	3.51	31.01	46.00	-14.99	Peak	VERTICAL
4	829.28	27.97	5.10	33.07	46.00	-12.93	Peak	VERTICAL
5	863.23	27.60	5.40	33.00	46.00	-13.00	Peak	VERTICAL
6	939.86	26.92	7.02	33.94	46.00	-12.06	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備:	Beoremove Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	492.69	30.09	-0.83	29.26	46.00	-16.74	Peak	HORIZONTAL
2	514.03	33.10	-0.41	32.69	46.00	-13.31	Peak	HORIZONTAL
3	522.76	33.28	-0.07	33.21	46.00	-12.79	Peak	HORIZONTAL
4	570.29	31.19	0.78	31.97	46.00	-14.03	Peak	HORIZONTAL
5	729.37	37.50	3.51	41.01	46.00	-4.99	Peak	HORIZONTAL
6	871.96	27.55	5.54	33.09	46.00	-12.91	Peak	HORIZONTAL

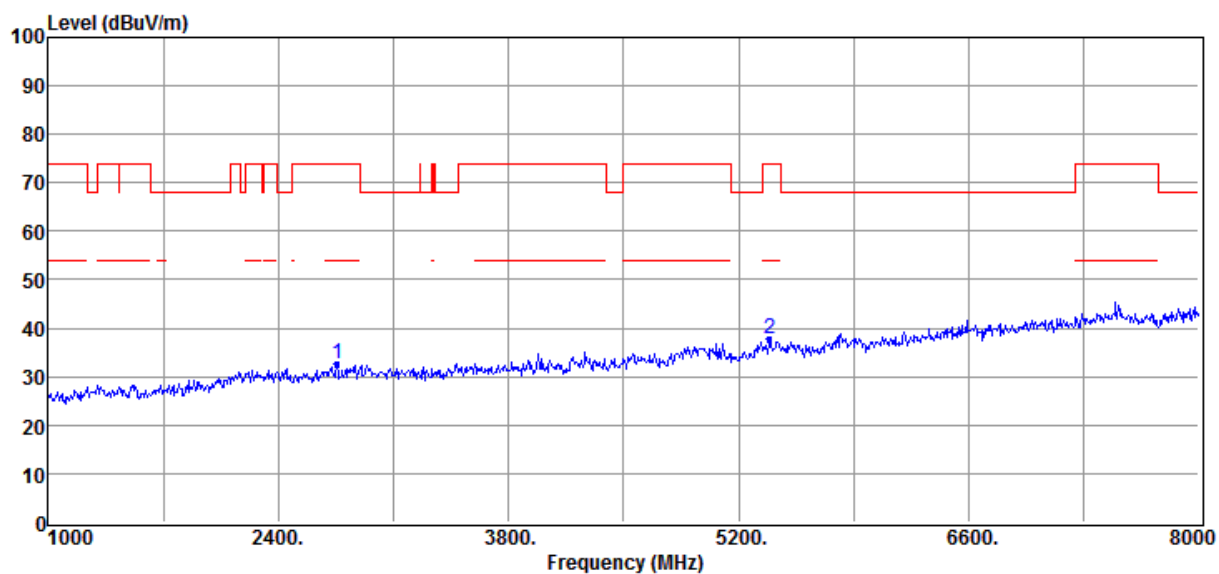
註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
測試頻道:	RX CH Mid	量測天線:	VULB9168W5DB ATT
檢測器:	Peak, Average	測試距離:	3 米
環境溫度:	25°C	環境濕度:	60%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30

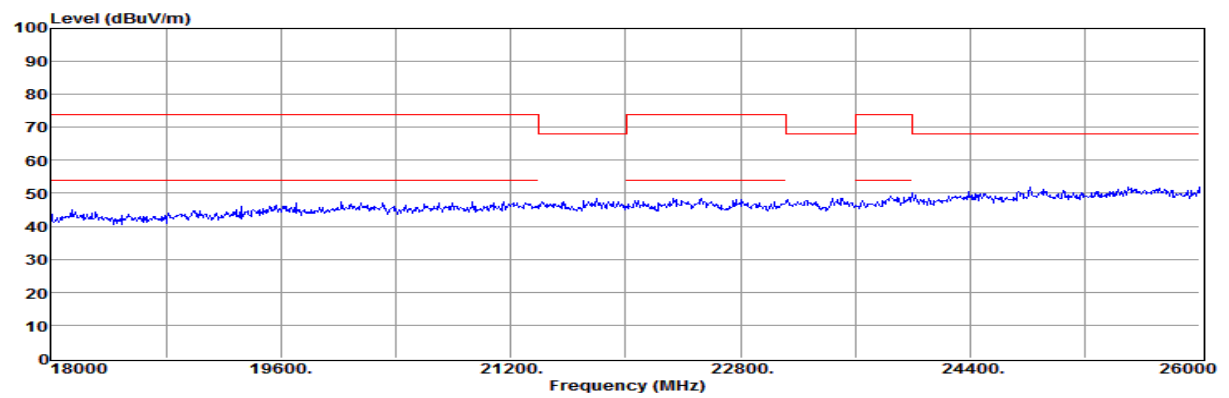
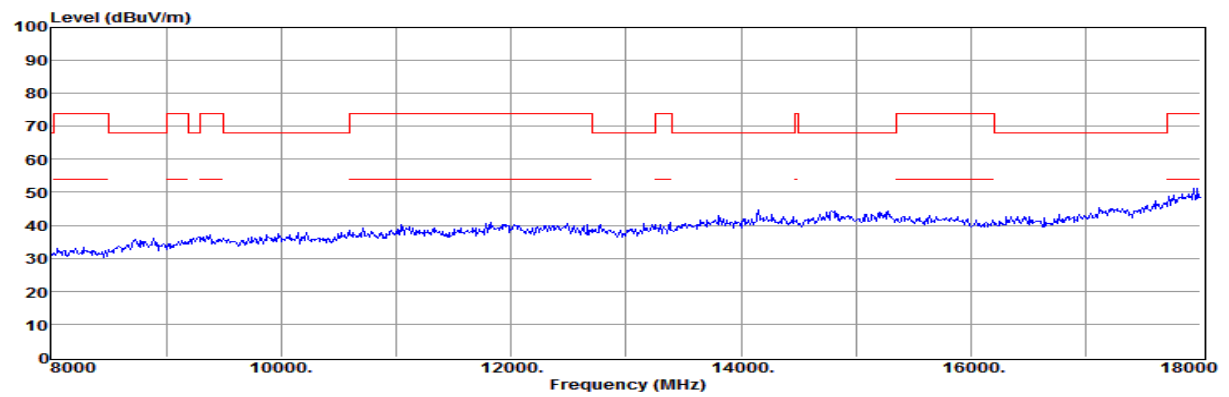
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHZ ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2757.00	35.02	-2.40	32.62	74.00	-41.38	Peak	VERTICAL
2	5389.00	33.41	4.34	37.75	74.00	-36.25	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5470 – 5725 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: RX CH MID

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

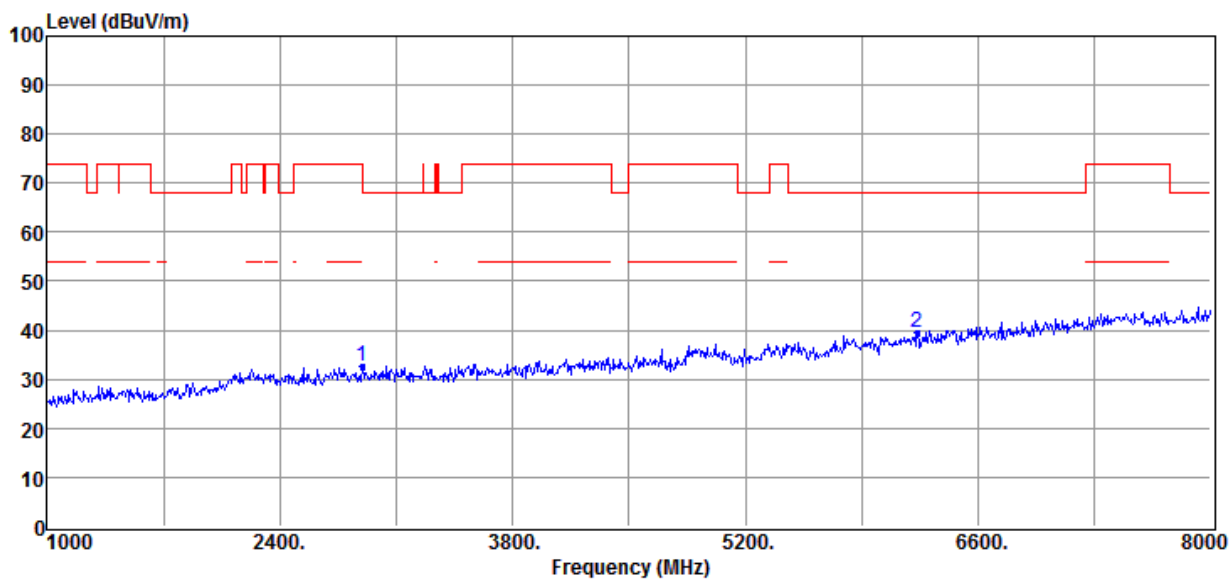
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

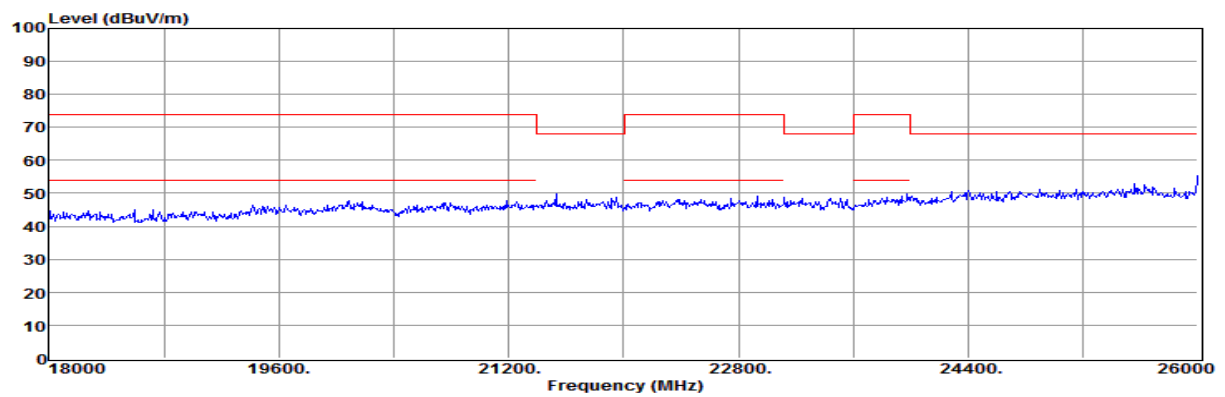
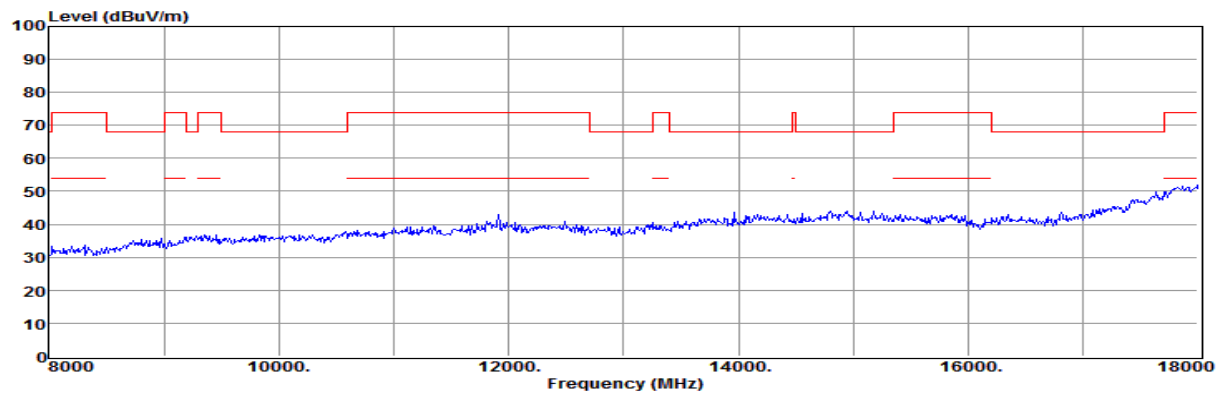
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHZ ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2897.00	34.86	-2.13	32.73	74.00	-41.27	Peak	HORIZONTAL
2	6236.00	32.88	6.51	39.39	68.20	-28.81	Peak	HORIZONTAL

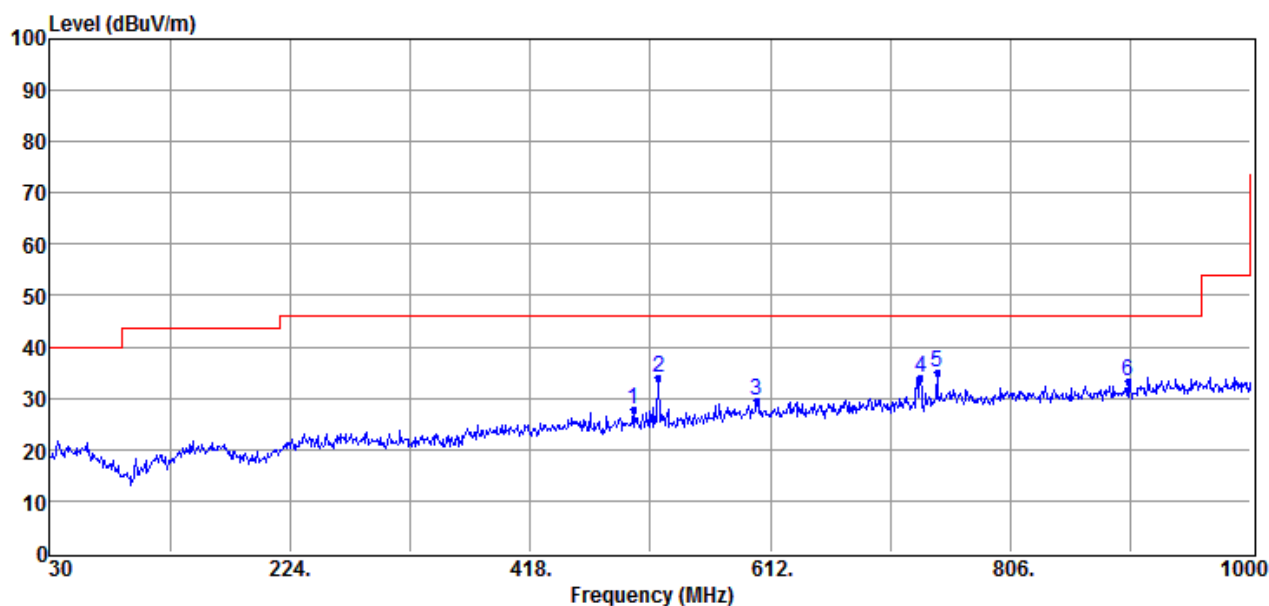
註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH LOW	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	501.42	28.53	-0.64	27.89	46.00	-18.11	Peak	VERTICAL
2	521.79	34.29	-0.11	34.18	46.00	-11.82	Peak	VERTICAL
3	601.33	28.05	1.52	29.57	46.00	-16.43	Peak	VERTICAL
4	733.25	30.49	3.56	34.05	46.00	-11.95	Peak	VERTICAL
5	746.83	31.16	3.86	35.02	46.00	-10.98	Peak	VERTICAL
6	901.06	27.10	6.13	33.23	46.00	-12.77	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

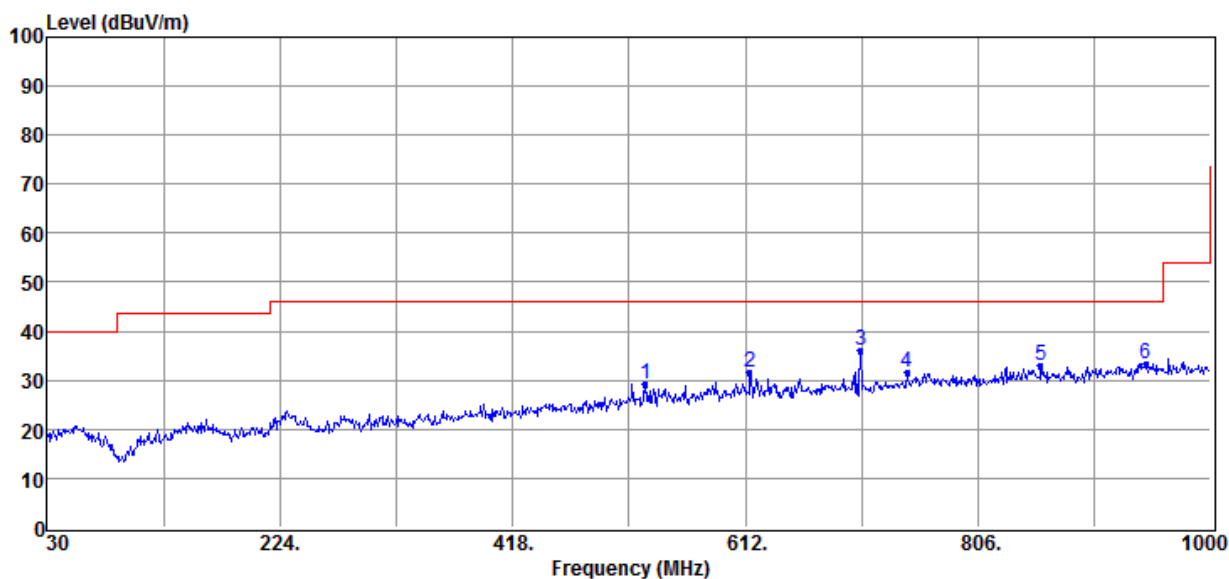
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH LOW

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	528.58	29.20	-0.04	29.16	46.00	-16.84	Peak	HORIZONTAL
2	615.88	29.85	1.64	31.49	46.00	-14.51	Peak	HORIZONTAL
3	708.03	32.99	3.04	36.03	46.00	-9.97	Peak	HORIZONTAL
4	746.83	27.85	3.86	31.71	46.00	-14.29	Peak	HORIZONTAL
5	858.38	27.60	5.44	33.04	46.00	-12.96	Peak	HORIZONTAL
6	945.68	26.42	7.06	33.48	46.00	-12.52	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

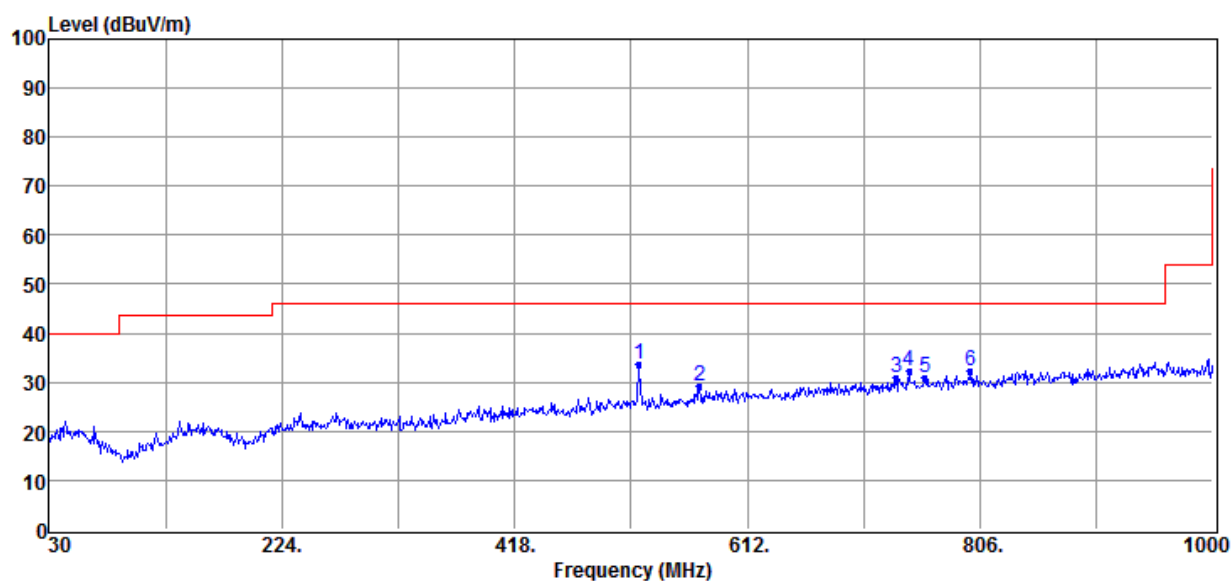
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH MID

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



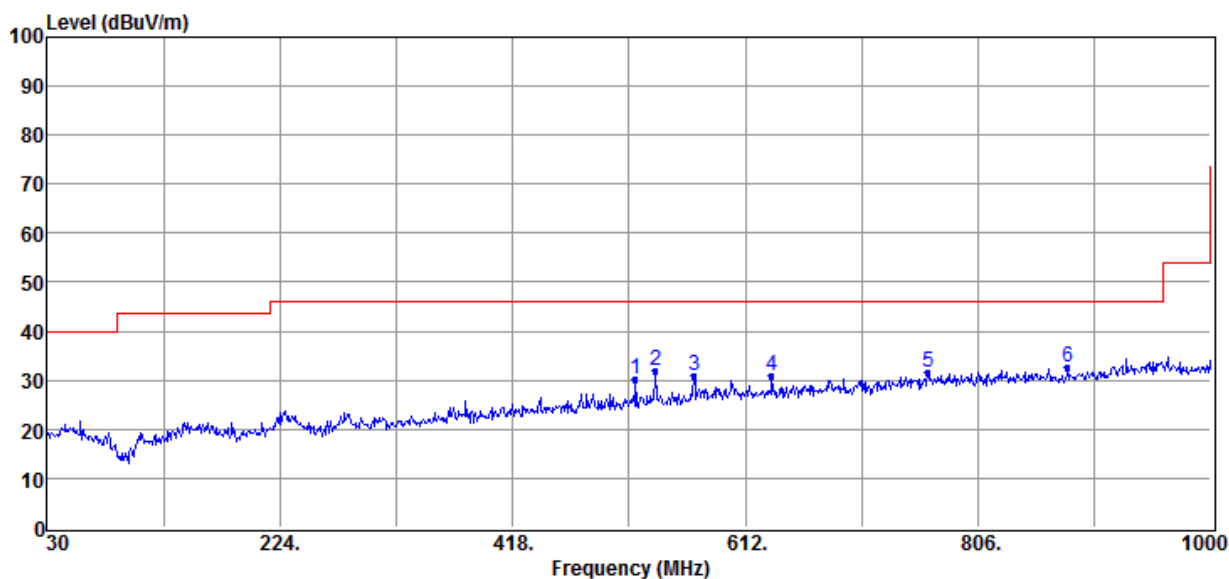
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	521.79	33.64	-0.11	33.53	46.00	-12.47	Peak	VERTICAL
2	572.23	28.52	0.85	29.37	46.00	-16.63	Peak	VERTICAL
3	736.16	27.47	3.59	31.06	46.00	-14.94	Peak	VERTICAL
4	746.83	28.57	3.86	32.43	46.00	-13.57	Peak	VERTICAL
5	760.41	26.55	4.37	30.92	46.00	-15.08	Peak	VERTICAL
6	798.24	27.59	4.59	32.18	46.00	-13.82	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	TX CH MID	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	520.82	30.31	-0.15	30.16	46.00	-15.84	Peak	HORIZONTAL
2	537.31	31.96	-0.01	31.95	46.00	-14.05	Peak	HORIZONTAL
3	569.32	30.27	0.74	31.01	46.00	-14.99	Peak	HORIZONTAL
4	634.31	28.92	1.97	30.89	46.00	-15.11	Peak	HORIZONTAL
5	764.29	27.24	4.31	31.55	46.00	-14.45	Peak	HORIZONTAL
6	880.69	27.10	5.67	32.77	46.00	-13.23	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

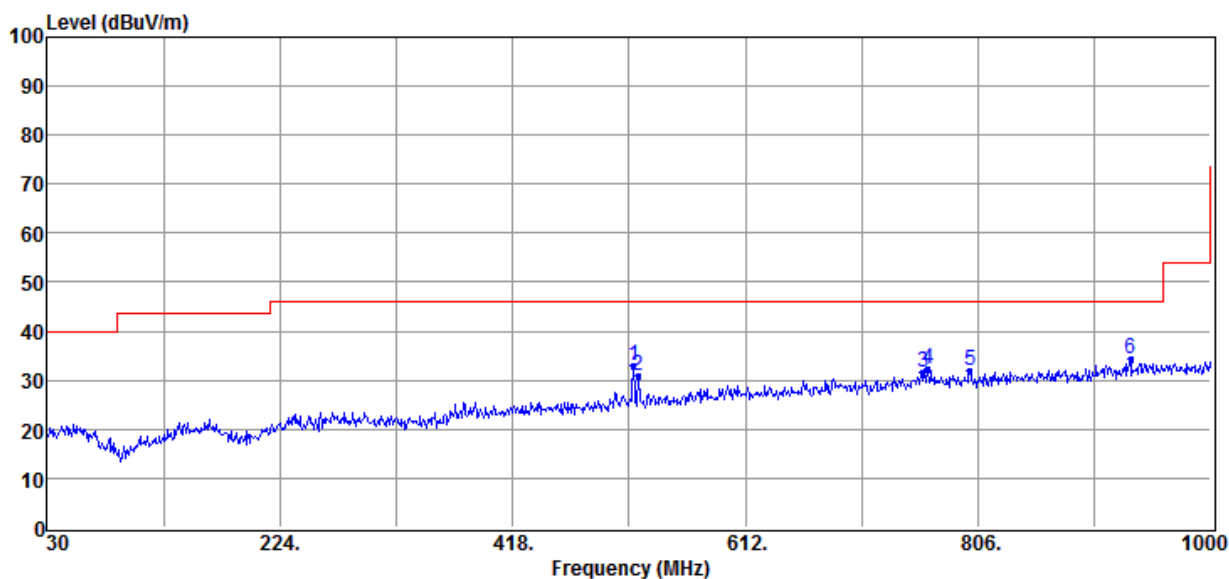
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	518.88	33.28	-0.23	33.05	46.00	-12.95	Peak	VERTICAL
2	522.76	30.95	-0.07	30.88	46.00	-15.12	Peak	VERTICAL
3	760.41	27.40	4.37	31.77	46.00	-14.23	Peak	VERTICAL
4	764.29	28.02	4.31	32.33	46.00	-13.67	Peak	VERTICAL
5	799.21	27.53	4.57	32.10	46.00	-13.90	Peak	VERTICAL
6	933.07	27.40	6.95	34.35	46.00	-11.65	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

解析頻寬: 100kHz

視頻頻寬: 300kHz

量測天線: VULB9168W5DB ATT

測試距離: 3 米

檢測器: Average/Peak

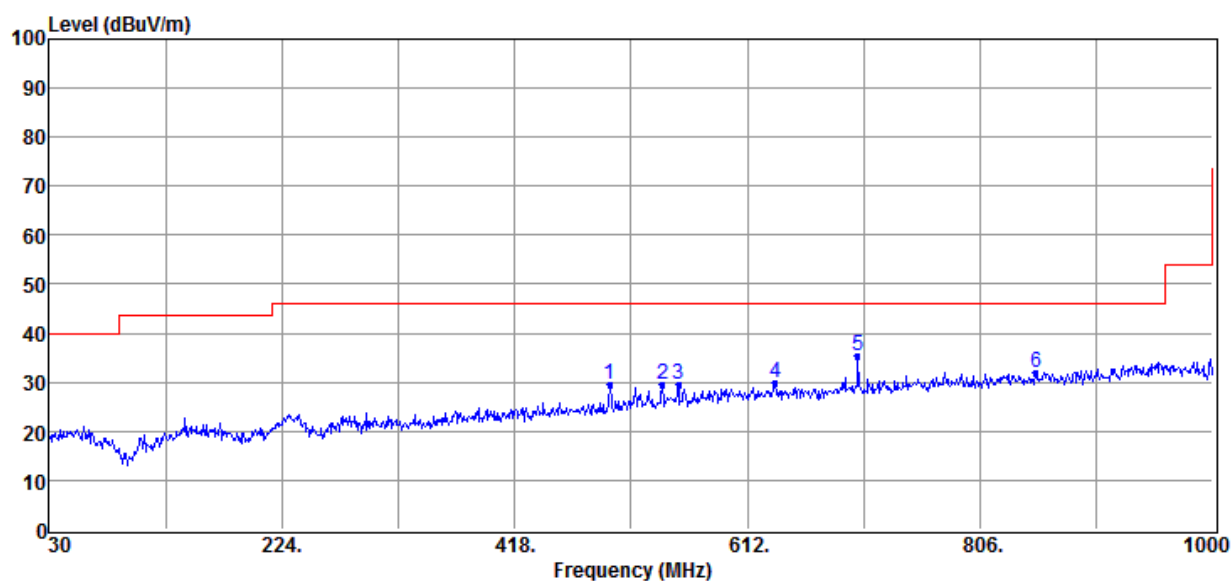
環境溫度: 25°C

測試模式: TX CH HIGH

環境濕度: 65%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	497.54	30.41	-0.75	29.66	46.00	-16.34	Peak	HORIZONTAL
2	541.19	29.51	0.06	29.57	46.00	-16.43	Peak	HORIZONTAL
3	554.77	29.18	0.36	29.54	46.00	-16.46	Peak	HORIZONTAL
4	635.28	28.07	1.99	30.06	46.00	-15.94	Peak	HORIZONTAL
5	704.15	32.34	3.02	35.36	46.00	-10.64	Peak	HORIZONTAL
6	852.56	26.71	5.36	32.07	46.00	-13.93	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

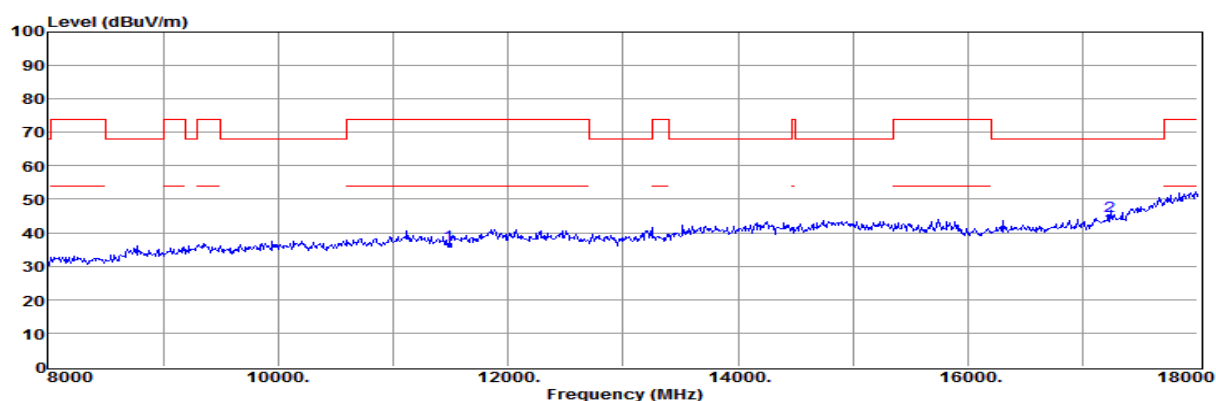
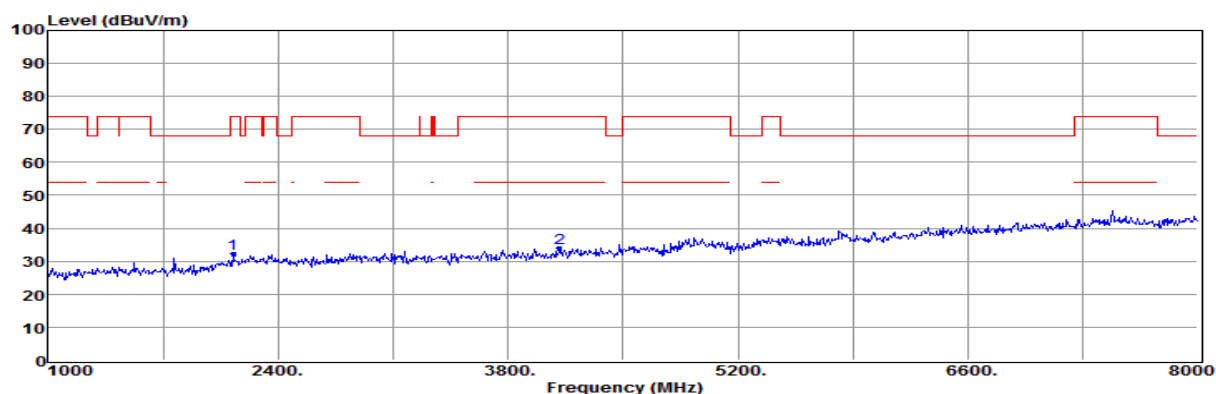
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

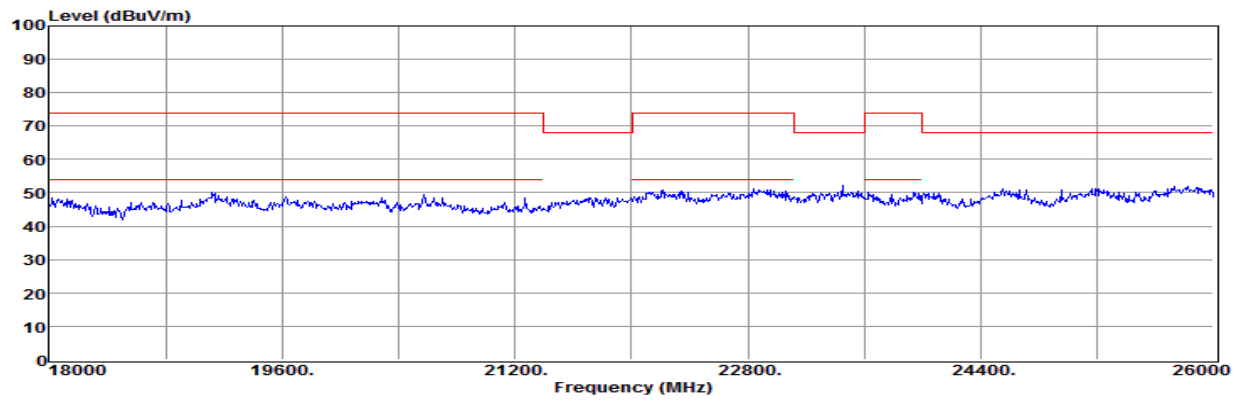
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2127.00	35.89	-3.63	32.26	74.00	-41.74	Peak	VERTICAL
2	4115.00	32.93	1.23	34.16	74.00	-39.84	Peak	VERTICAL
3	11490.00	29.87	6.52	36.39	74.00	-37.61	Peak	VERTICAL
4	17235.00	33.68	11.50	45.18	68.20	-23.02	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Low

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

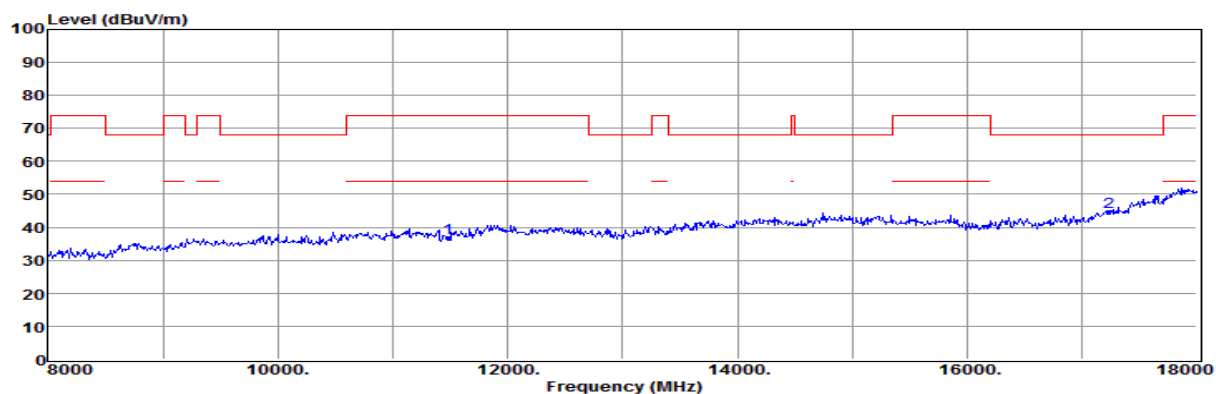
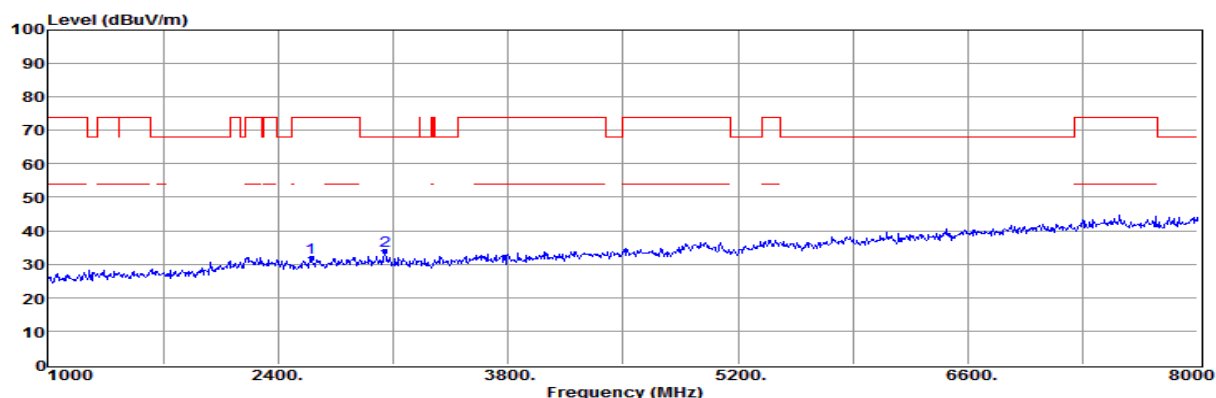
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

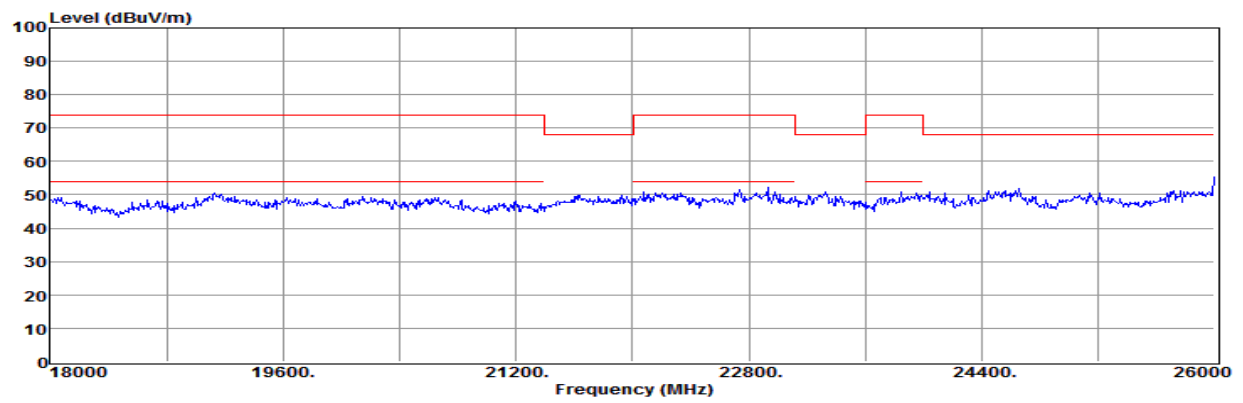
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2603.00	34.78	-2.69	32.09	74.00	-41.91	Peak	HORIZONTAL
2	3051.00	35.75	-1.65	34.10	68.20	-34.10	Peak	HORIZONTAL
3	11490.00	30.36	6.52	36.88	74.00	-37.12	Peak	HORIZONTAL
4	17235.00	33.15	11.50	44.65	68.20	-23.55	Peak	HORIZONTAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

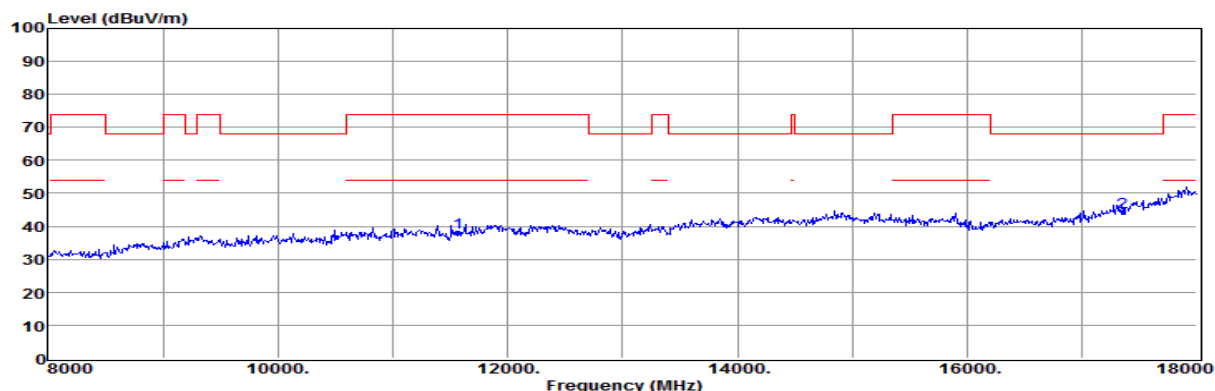
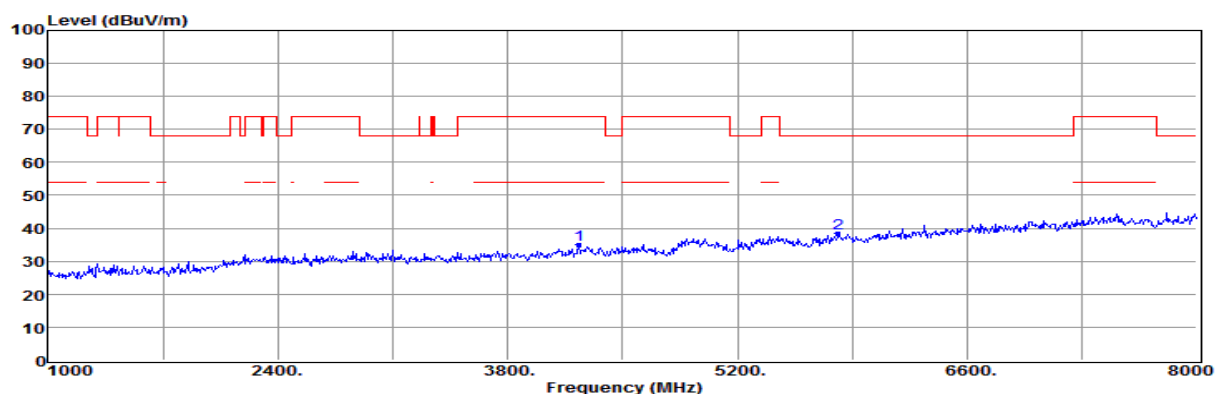
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

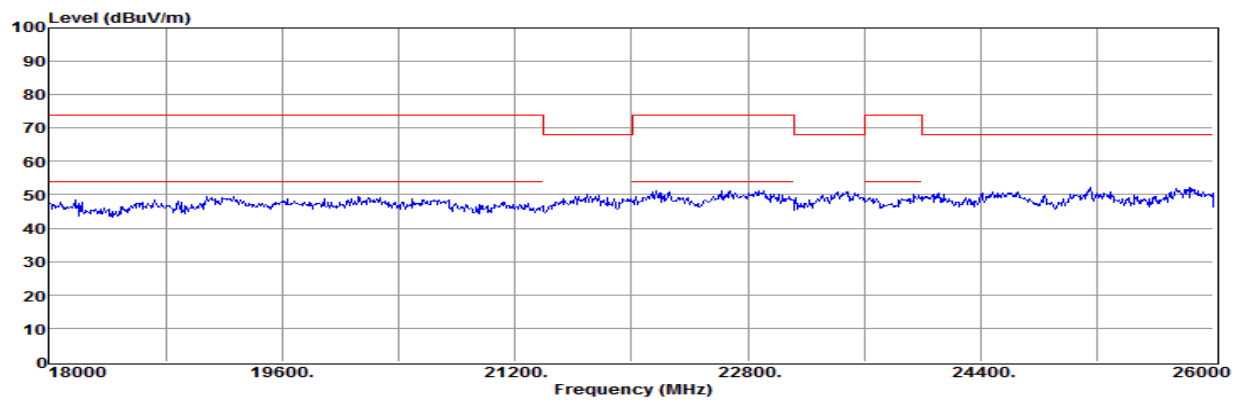
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	4234.00	33.60	1.55	35.15	74.00	-38.85	Peak	VERTICAL
2	5816.00	33.18	5.30	38.48	68.20	-29.72	Peak	VERTICAL
3	11570.00	31.76	6.54	38.30	74.00	-35.70	Peak	VERTICAL
4	17355.00	31.83	12.56	44.39	68.20	-23.81	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH Mid

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

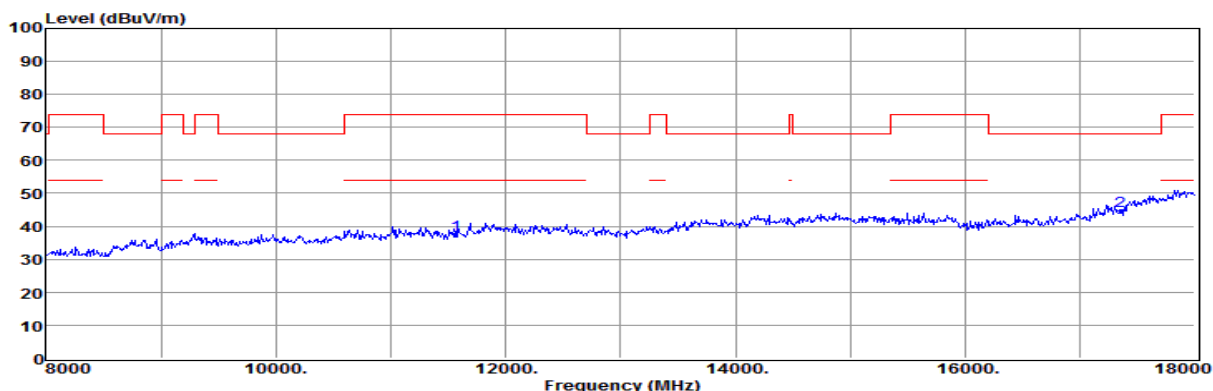
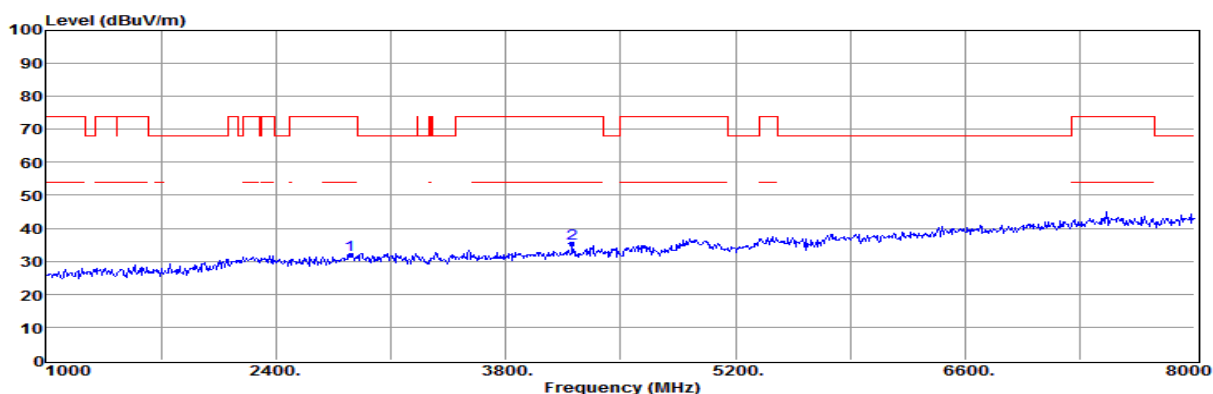
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

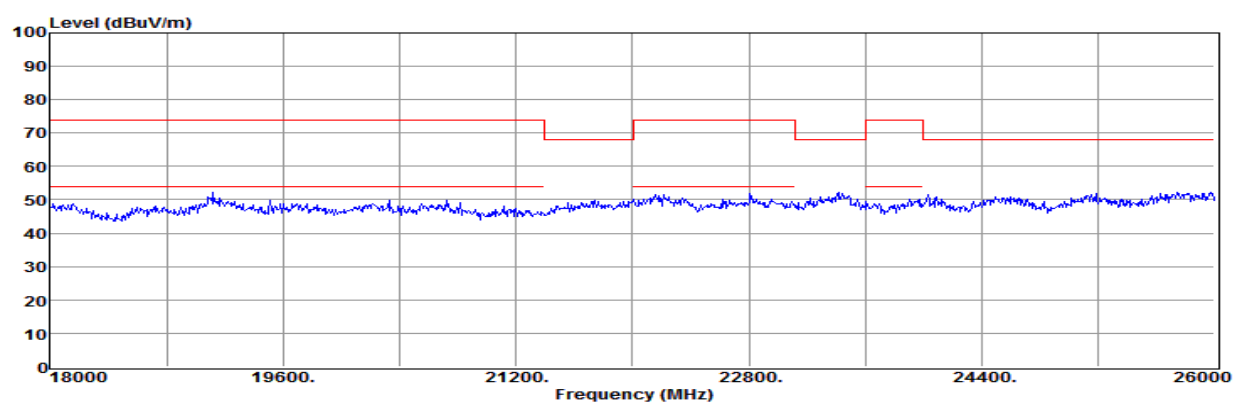
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2855.00	34.23	-2.22	32.01	74.00	-41.99	Peak	HORIZONTAL
2	4206.00	33.83	1.47	35.30	74.00	-38.70	Peak	HORIZONTAL
3	11570.00	30.75	6.54	37.29	74.00	-36.71	Peak	HORIZONTAL
4	17355.00	31.96	12.56	44.52	68.20	-23.68	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH High

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

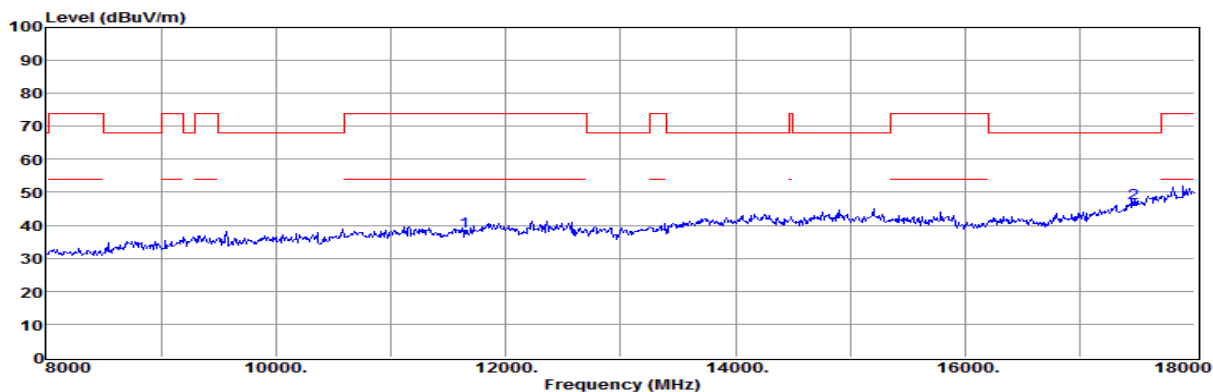
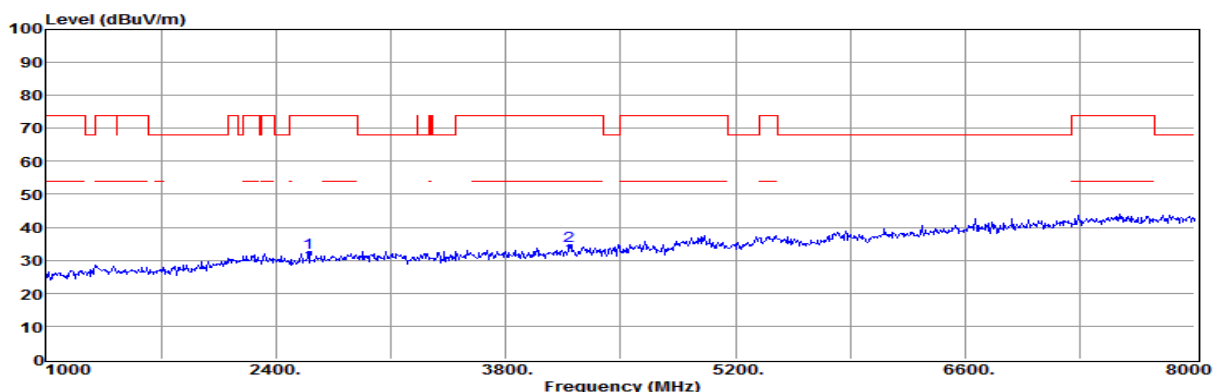
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

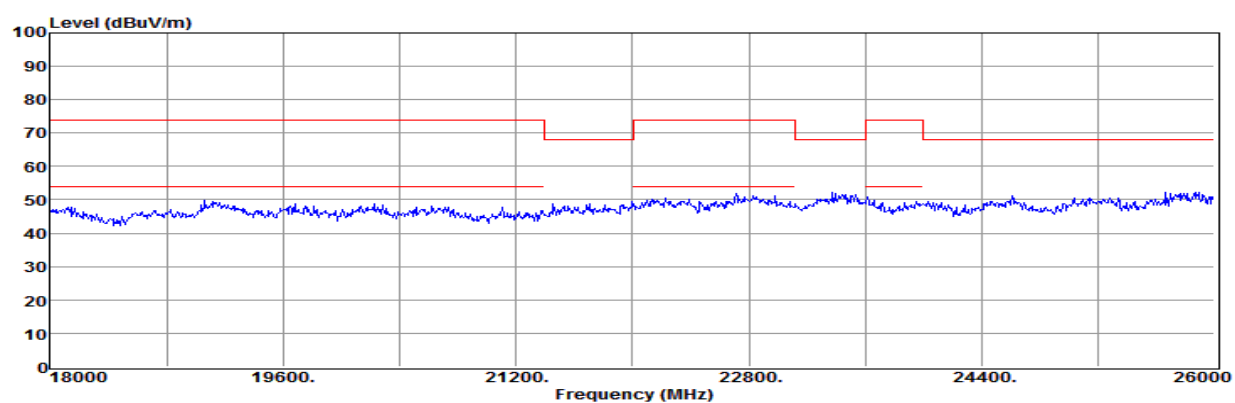
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 1MHz, Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2603.00	35.04	-2.69	32.35	74.00	-41.65	Peak	VERTICAL
2	4192.00	33.02	1.44	34.46	74.00	-39.54	Peak	VERTICAL
3	11650.00	31.68	6.56	38.24	74.00	-35.76	Peak	VERTICAL
4	17475.00	33.22	13.64	46.86	68.20	-21.34	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測



發射模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: TX CH High

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

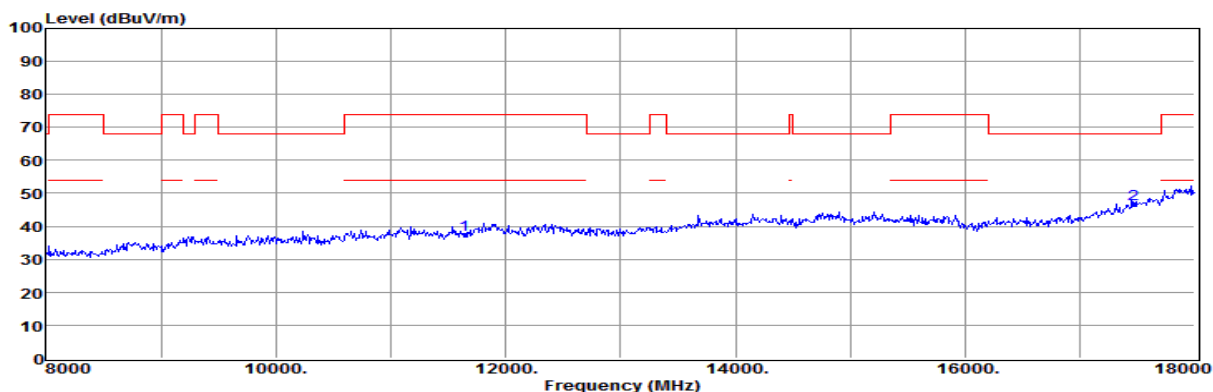
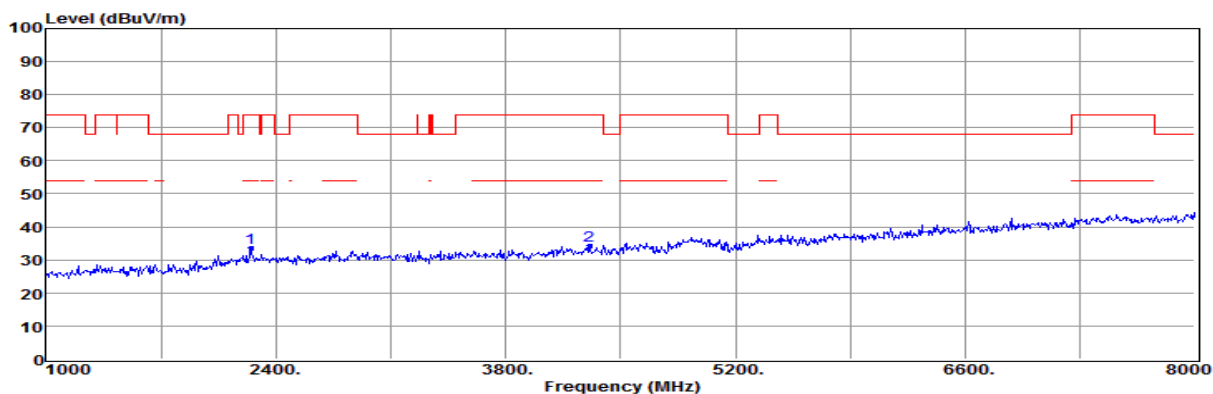
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

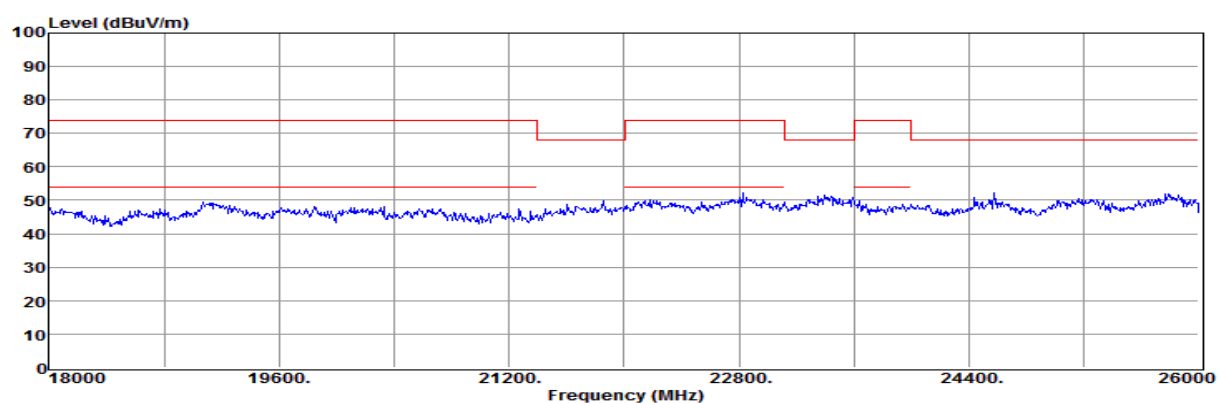
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2246.00	36.53	-3.00	33.53	74.00	-40.47	Peak	HORIZONTAL
2	4311.00	32.53	1.76	34.29	74.00	-39.71	Peak	HORIZONTAL
3	11650.00	30.92	6.56	37.48	74.00	-36.52	Peak	HORIZONTAL
4	17475.00	33.00	13.64	46.64	68.20	-21.56	Peak	HORIZONTAL

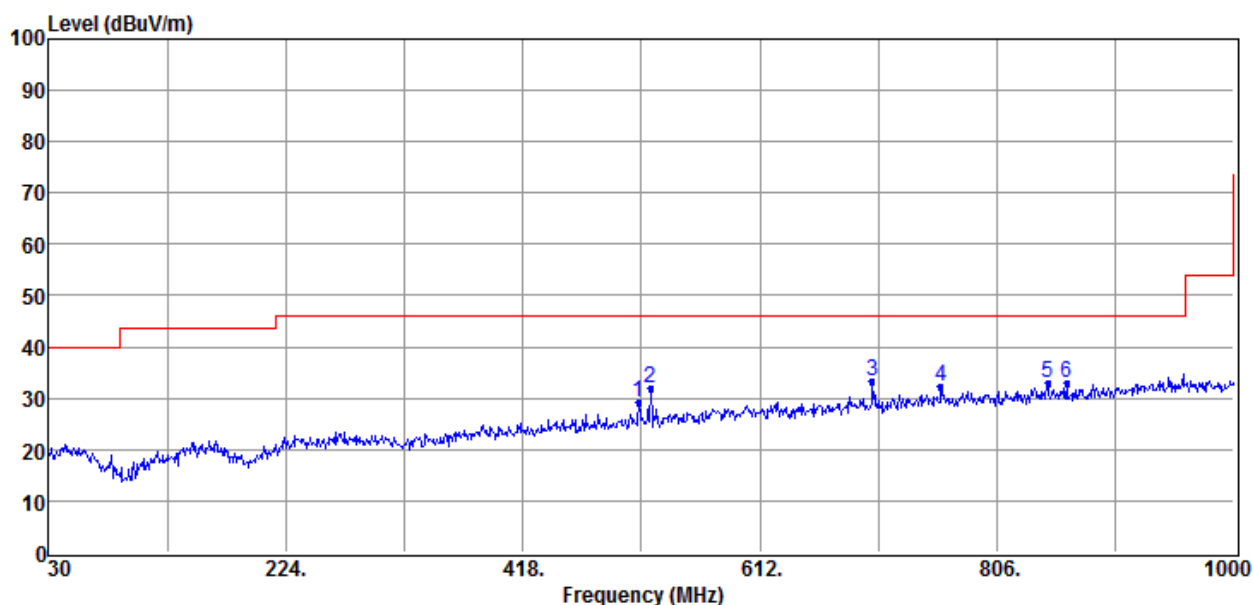
註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



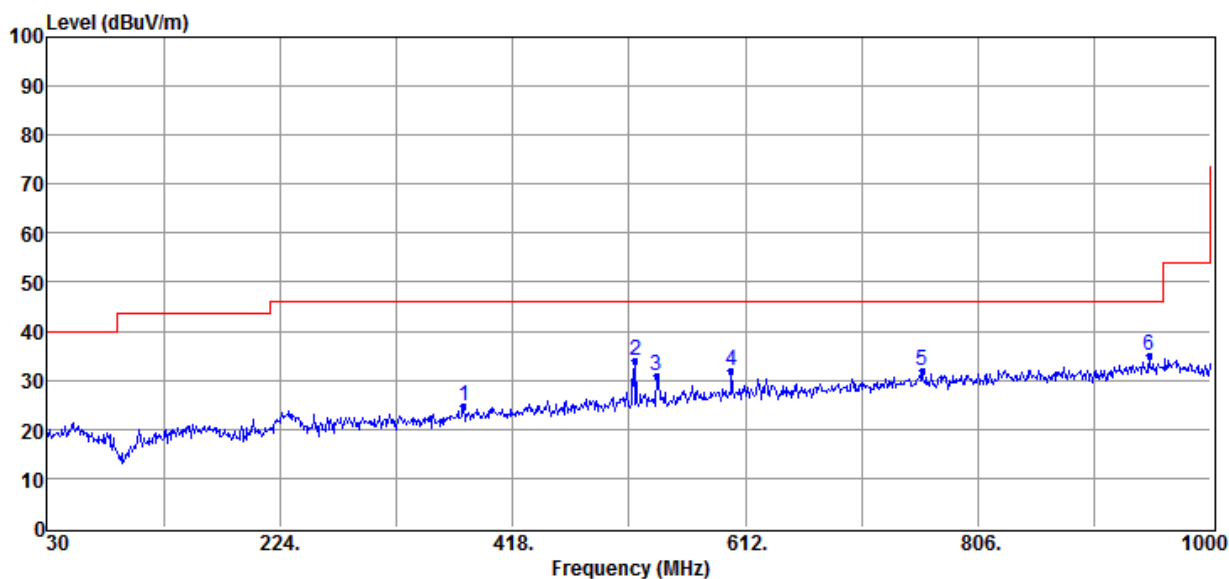
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	513.06	29.69	-0.43	29.26	46.00	-16.74	Peak	VERTICAL
2	522.76	31.99	-0.07	31.92	46.00	-14.08	Peak	VERTICAL
3	704.15	30.24	3.02	33.26	46.00	-12.74	Peak	VERTICAL
4	760.41	27.98	4.37	32.35	46.00	-13.65	Peak	VERTICAL
5	847.71	27.70	5.24	32.94	46.00	-13.06	Peak	VERTICAL
6	863.23	27.53	5.40	32.93	46.00	-13.07	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到，故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值，不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以下測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
解析頻寬:	100kHz	視頻頻寬:	300kHz
量測天線:	VULB9168W5DB ATT	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	RX CH Mid	環境濕度:	65%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	377.26	27.06	-2.39	24.67	46.00	-21.33	Peak	HORIZONTAL
2	520.82	34.15	-0.15	34.00	46.00	-12.00	Peak	HORIZONTAL
3	538.28	30.88	0.01	30.89	46.00	-15.11	Peak	HORIZONTAL
4	600.36	30.47	1.50	31.97	46.00	-14.03	Peak	HORIZONTAL
5	759.44	27.47	4.36	31.83	46.00	-14.17	Peak	HORIZONTAL
6	948.59	27.84	7.13	34.97	46.00	-11.03	Peak	HORIZONTAL

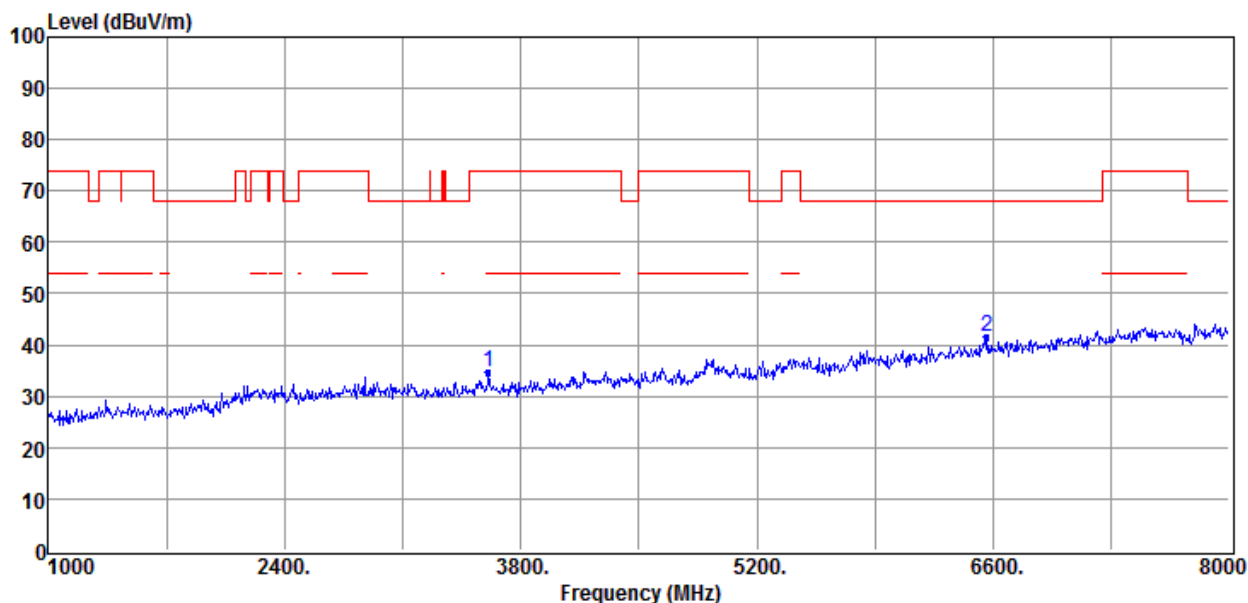
註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. 由於 9KHz ~ 30MHz 之電場強度量測不到, 故輻射干擾由 30MHz 開始量測。
4. Peak Level 低於 QP 限制值, 不需要再實施 QP 量測

接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備:	Beoremote Halo Wall	型號:	3055
測試頻道:	RX CH Mid	量測天線:	VULB9168W5DB ATT
檢測器:	Peak, Average	測試距離:	3 米
環境溫度:	25°C	環境濕度:	60%
測試者:	李仲捷	測試日期:	2020/04/30

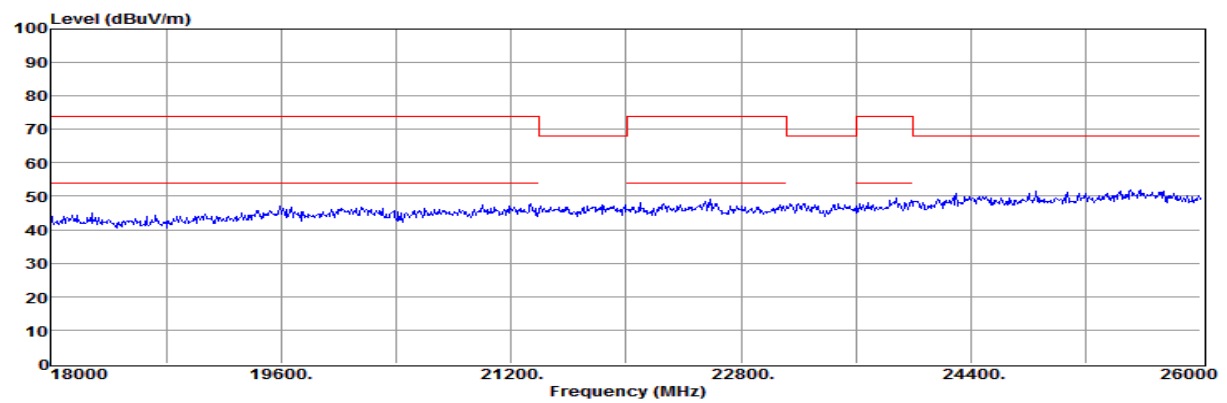
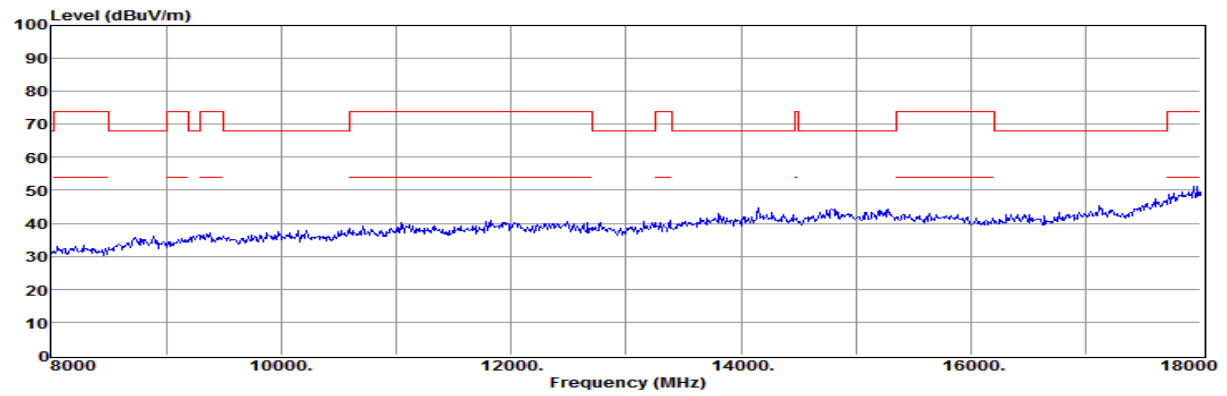
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHZ ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	3611.00	35.20	-0.38	34.82	74.00	-39.18	Peak	VERTICAL
2	6565.00	33.89	7.72	41.61	68.20	-26.59	Peak	VERTICAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



接收模式 1GHz 以上測試 (最差模式: 802.11a mode, 5725 - 5850 MHz)

測試設備: Beoremote Halo Wall

型號: 3055

測試頻道: RX CH MID

量測天線: 9120D

檢測器: Peak, Average

測試距離: 3 米

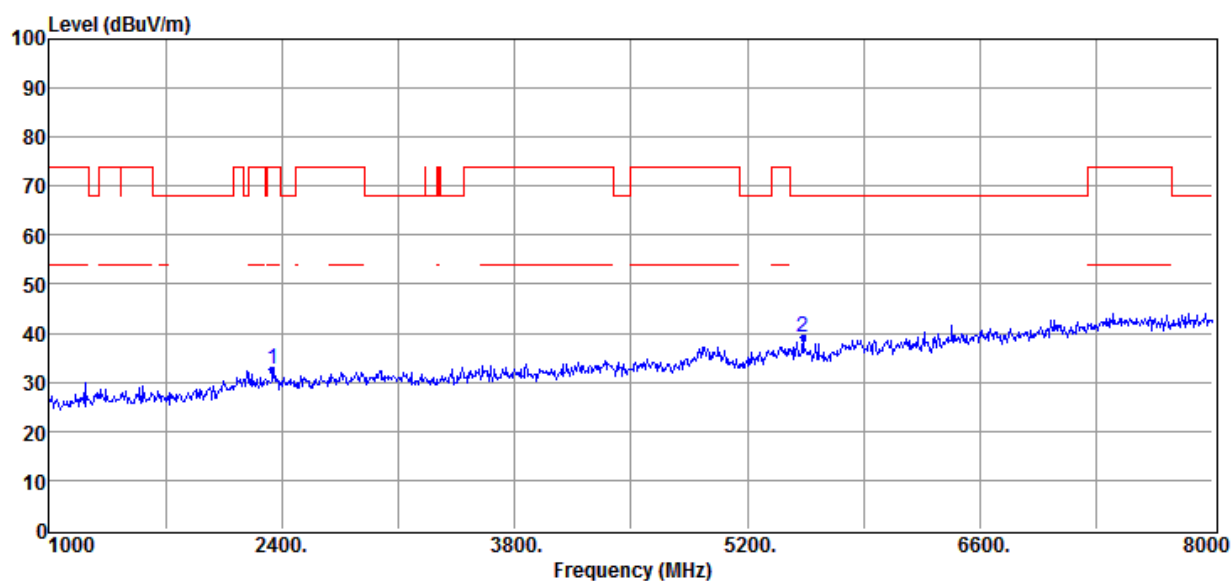
環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李仲捷

測試日期: 2020/04/30

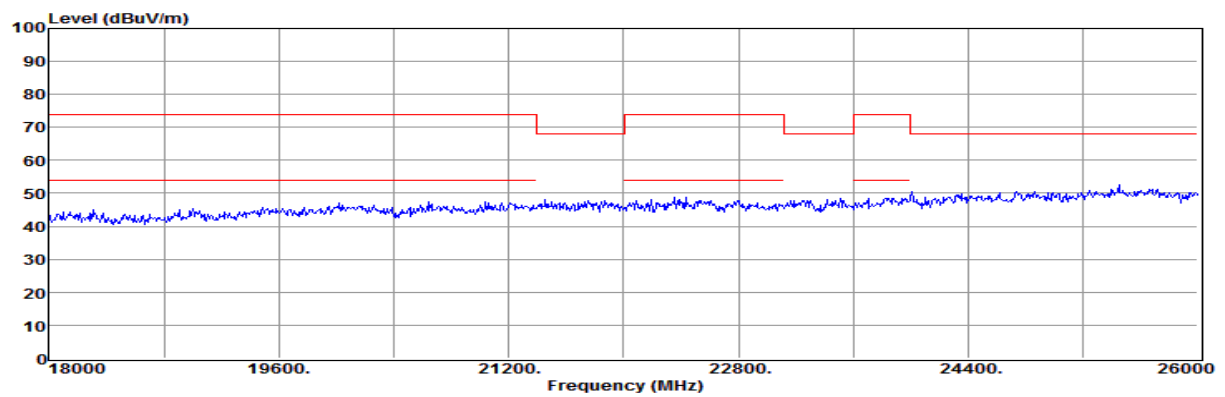
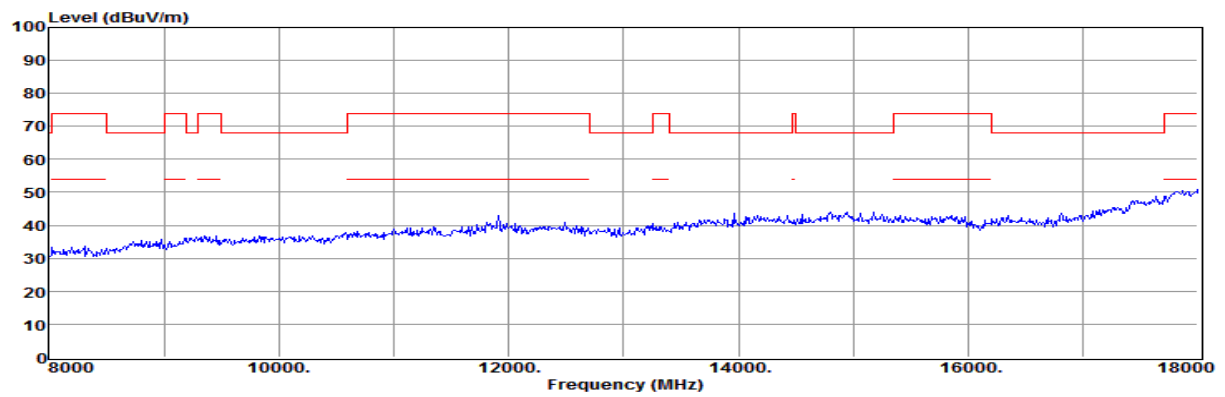
頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 1MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	2344.00	35.71	-3.00	32.71	74.00	-41.29	Peak	HORIZONTAL
2	5536.00	34.64	4.62	39.26	68.20	-28.94	Peak	HORIZONTAL

註：

1. 干擾值 (dBuV/m) = 校正因子 (dB) + 讀值 (dBuV)
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB) - Pre-amplifier。
3. Peak Level 低於 Average 限制值，不需要再實施 Average 量測



7.6. 開放頻帶邊緣量測結果

測試設備: Beoremote Halo Wall

解析頻寬: 1MHz

測試者: 李仲捷

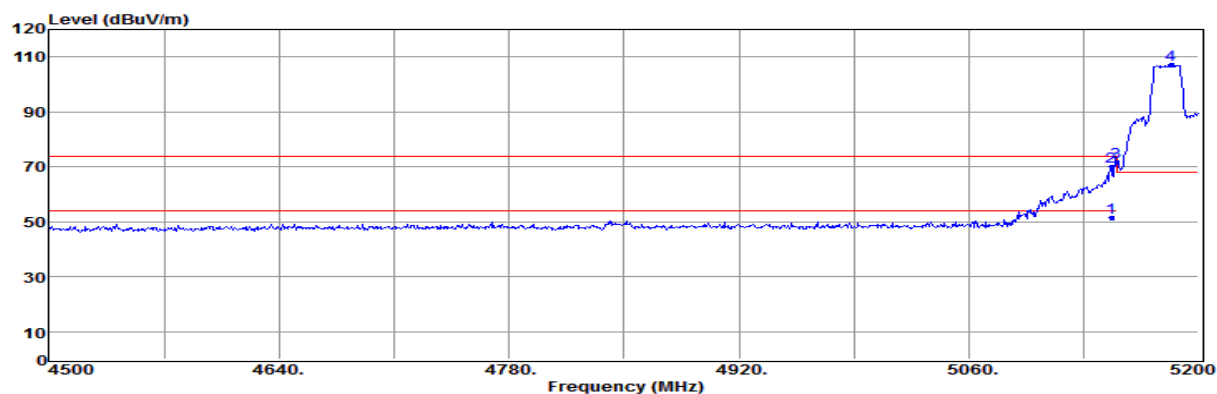
型號: 3055

視頻頻寬: 1MHz

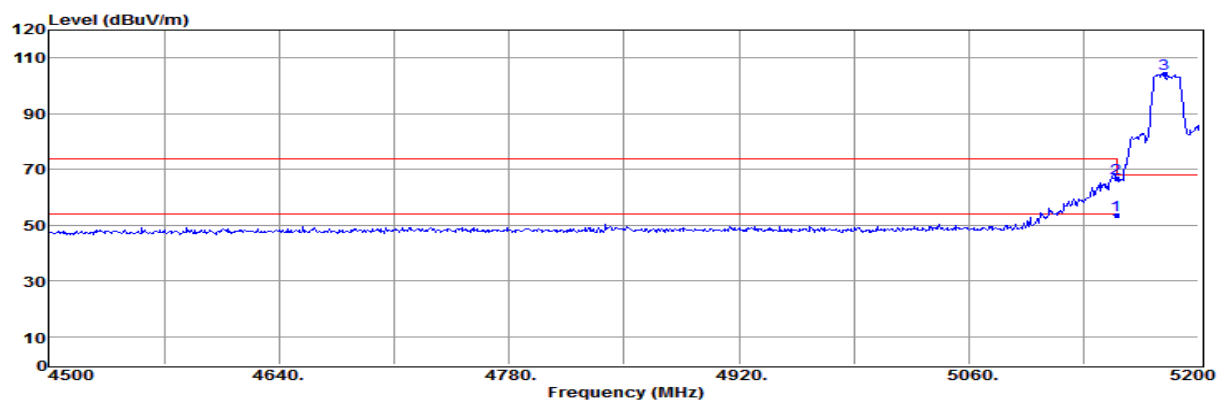
測試模式: 最差模式: 802.11a mode,
Band UNII-1 & UNII-2A

1. 禁用頻帶輻射量測值

Channel Low

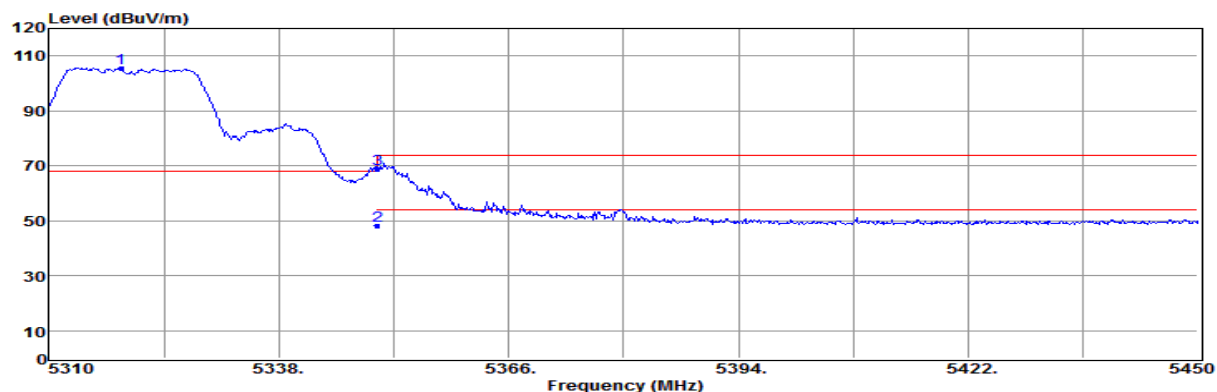


No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5146.80	60.10	-8.38	51.72	54.00	-2.28	Average	VERTICAL
2	5146.80	78.56	-8.38	70.18	74.00	-3.82	Peak	VERTICAL
3	5150.00	80.19	-8.35	71.84	74.00	-2.16	Peak	VERTICAL
4	5183.20	115.55	-8.28	107.27	F	--	Peak	VERTICAL

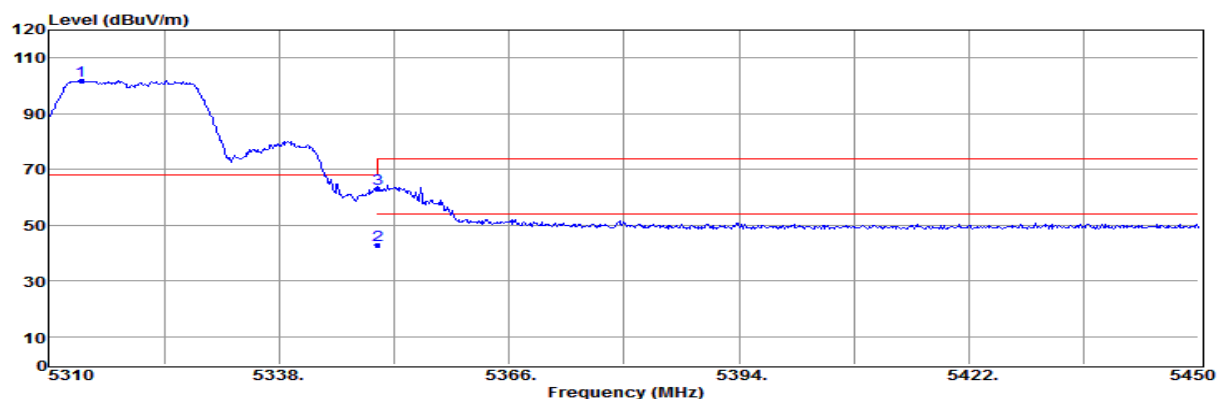


No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5150.00	61.39	-8.35	53.14	54.00	-0.96	Average	HORIZONTAL
2	5150.00	75.33	-8.35	66.98	74.00	-7.02	Peak	HORIZONTAL
3	5179.00	112.54	-8.28	104.26	F	--	Peak	HORIZONTAL

Channel High



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5318.82	113.74	-8.01	105.73	F	--	Peak	VERTICAL
2	5350.00	56.05	-7.96	48.09	54.00	-5.91	Average	VERTICAL
3	5350.00	76.67	-7.96	68.71	74.00	-5.29	Peak	VERTICAL



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5313.92	109.99	-8.02	101.97	F	--	Peak	HORIZONTAL
2	5350.00	50.77	-7.95	42.82	54.00	-11.18	Average	HORIZONTAL
3	5350.00	71.14	-7.95	63.19	74.00	-10.81	Peak	HORIZONTAL

測試設備: Beoremote Halo Wall

解析頻寬: 1MHz

測試者: 李仲捷

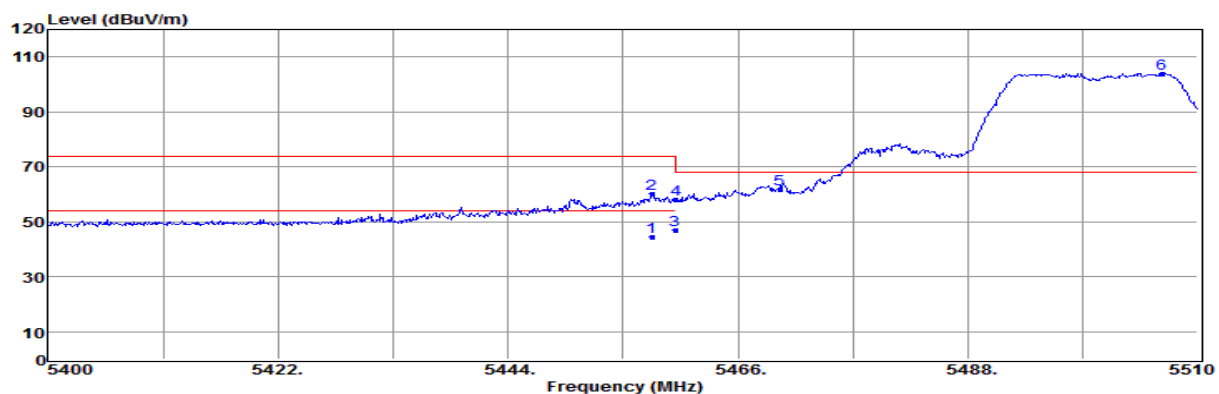
型號: 3055

視頻頻寬: 1MHz

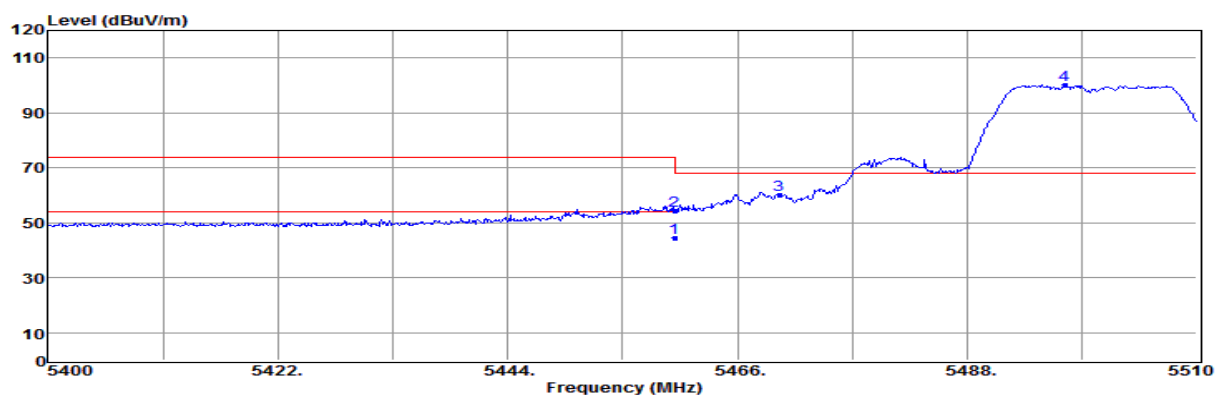
測試模式: 最差模式: 802.11a mode,
mode, Band UNII-2C

2. 禁用頻帶輻射量測值

Channel Low

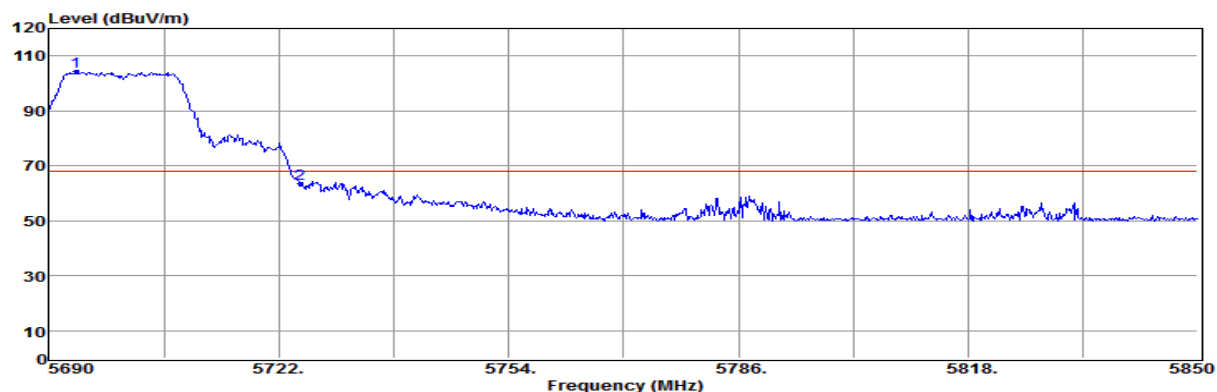


No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5457.75	52.20	-7.68	44.52	54.00	-9.48	Average	VERTICAL
2	5457.75	67.83	-7.68	60.15	74.00	-13.85	Peak	VERTICAL
3	5460.00	54.67	-7.68	46.99	54.00	-7.01	Average	VERTICAL
4	5460.06	65.89	-7.68	58.21	74.00	-11.79	Peak	VERTICAL
5	5470.00	69.69	-7.64	62.05	68.20	-6.15	Peak	VERTICAL
6	5506.59	111.36	-7.52	103.84	F	--	Peak	VERTICAL

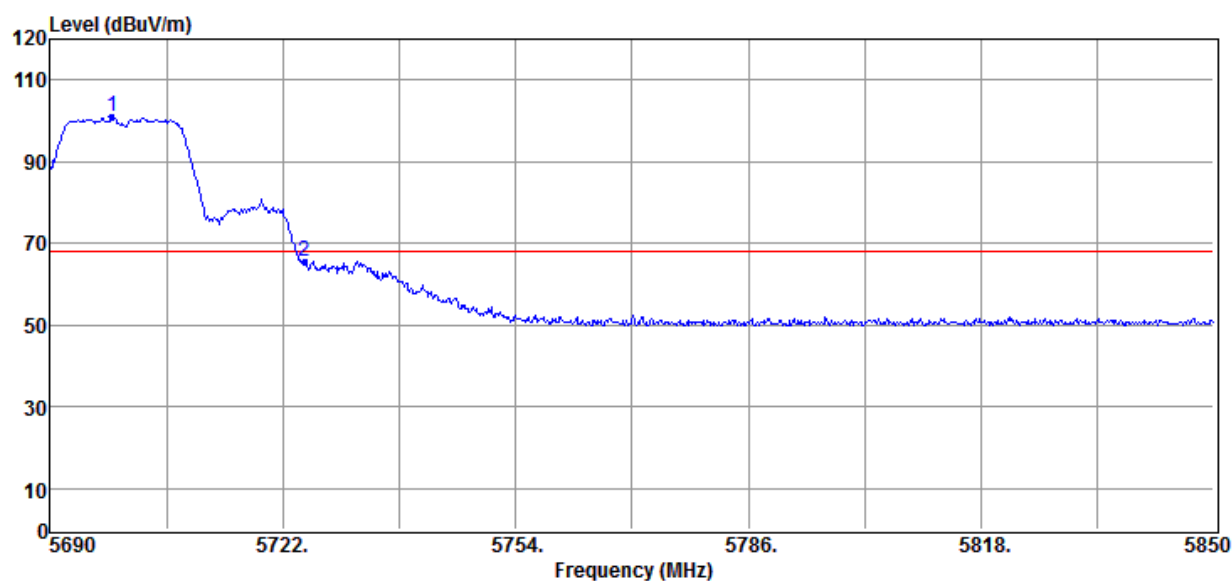


No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5460.00	52.17	-7.68	44.49	54.00	-9.51	Average	HORIZONTAL
2	5460.00	62.04	-7.68	54.36	74.00	-19.64	Peak	HORIZONTAL
3	5470.00	67.66	-7.64	60.02	68.20	-8.18	Peak	HORIZONTAL
4	5497.35	107.66	-7.55	100.11	F	--	Peak	HORIZONTAL

Channel High



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5693.84	111.08	-6.89	104.19	F	--	Peak	VERTICAL
2	5725.00	70.32	-6.79	63.53	68.20	-4.67	Peak	VERTICAL



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	5698.48	107.80	-6.87	100.93	F	--	Peak	HORIZONTAL
2	5725.00	72.26	-6.79	65.47	68.20	-2.73	Peak	HORIZONTAL

測試設備: Beoremote Halo Wall

解析頻寬: 1MHz

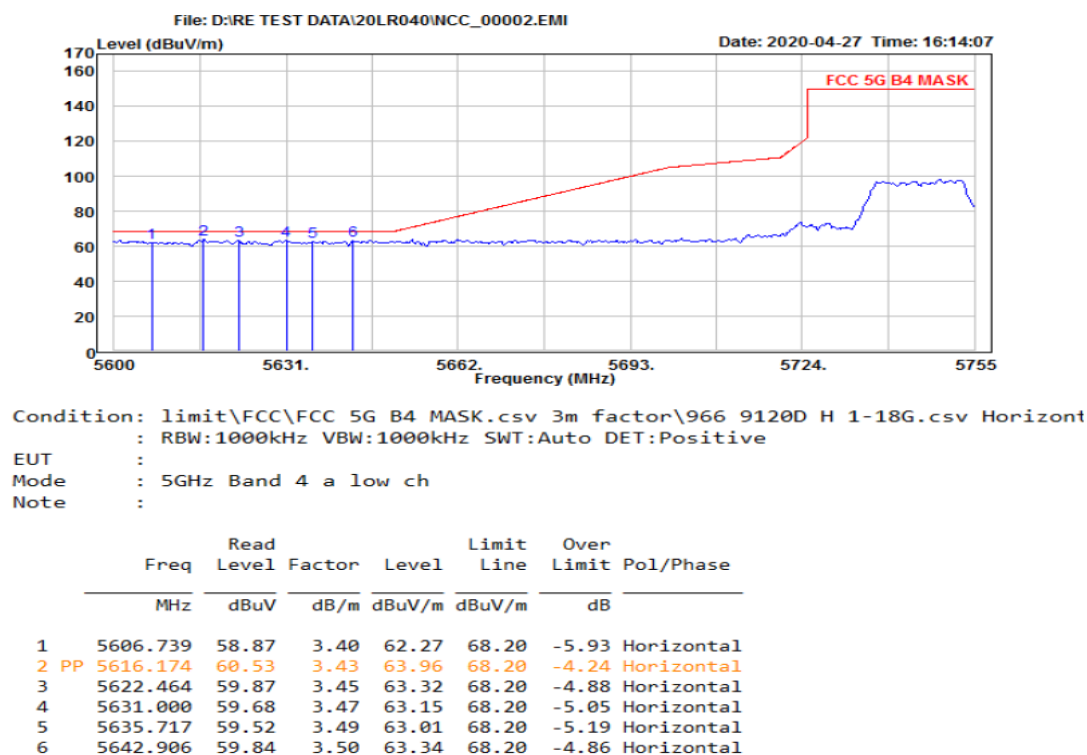
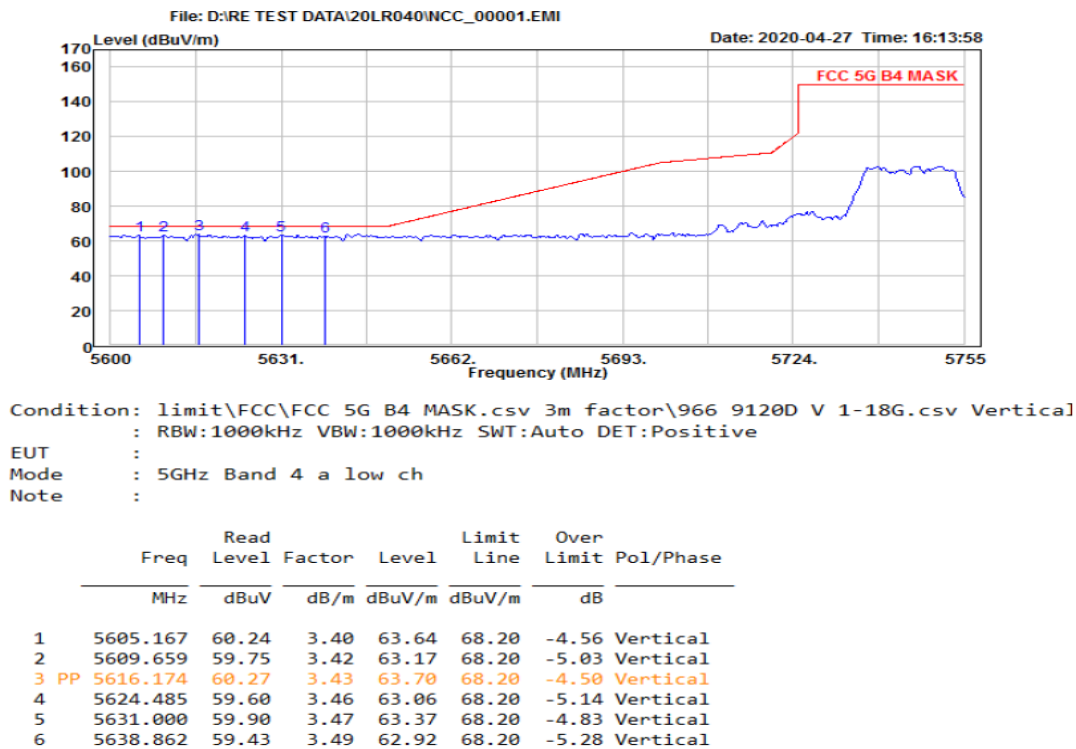
測試者: 李仲捷

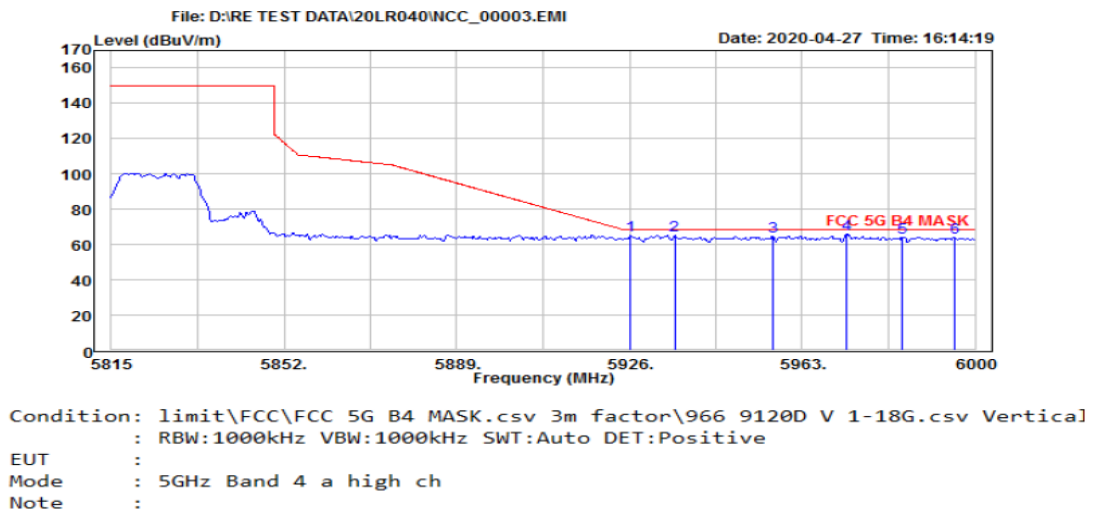
型號: 3055

視頻頻寬: 1MHz

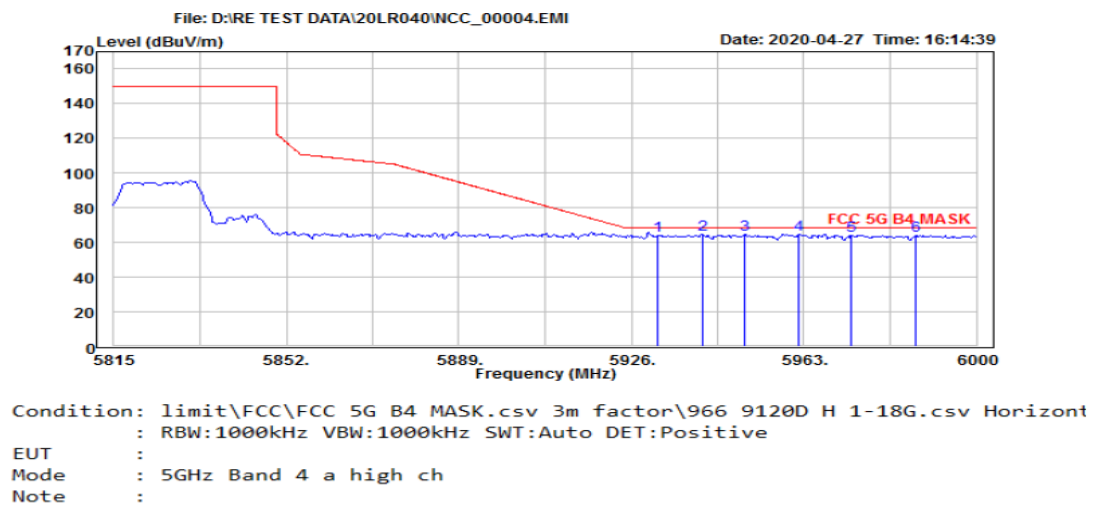
測試模式: 最差模式: 802.11a mode,
Band UNII-3

3. 帶外輻射量測值





	Freq	Read	Factor	Level	Limit	Over	Pol/Phase
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	5926.268	61.25	4.23	65.48	68.20	-2.72	Vertical
2	5935.652	61.06	4.25	65.31	68.20	-2.89	Vertical
3	5956.833	60.55	4.31	64.86	68.20	-3.34	Vertical
4 PP	5972.384	61.69	4.35	66.04	68.20	-2.16	Vertical
5	5984.449	59.83	4.38	64.21	68.20	-3.99	Vertical
6	5995.710	59.53	4.41	63.94	68.20	-4.26	Vertical



	Freq	Read	Factor	Level	Limit	Over	Pol/Phase
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	5931.630	59.99	4.24	64.23	68.20	-3.97	Horizontal
2	5941.283	60.12	4.27	64.39	68.20	-3.81	Horizontal
3 PP	5950.398	60.46	4.30	64.76	68.20	-3.44	Horizontal
4	5961.928	60.35	4.32	64.67	68.20	-3.53	Horizontal
5	5973.188	59.89	4.35	64.24	68.20	-3.96	Horizontal
6	5987.130	59.71	4.39	64.10	68.20	-4.10	Horizontal

8. 天線增益之要求

8.1. 適用標準

依據 LP0002 4.7.3 節使用於:

- (1) 使用於 5.15 GHz~5.25 GHz 頻段: 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) 使用於 5.25-5.35GHz 及 5.470-5.725GHz: 天線增益不可超過 6dBi, 若超過 6dBi 天線增益, 需等量減少最大輸出功率及功率頻譜密度之限制
- (3) 使用於 5.725-5.850GHz: 供固定式點對點操作時, 使用方向增益超過 6 dBi 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 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. 天線增益

此裝置為使用固定式 PIFA Antenna, 天線增益為 WiFi 5G Antenna : 4.79 dBi

請參考附件天線規格書。

天線規格免責聲明:

本產品的天線規格參數係由申請廠商提供, 本實驗室不負相關責任。

9. 26dB 頻寬之測試

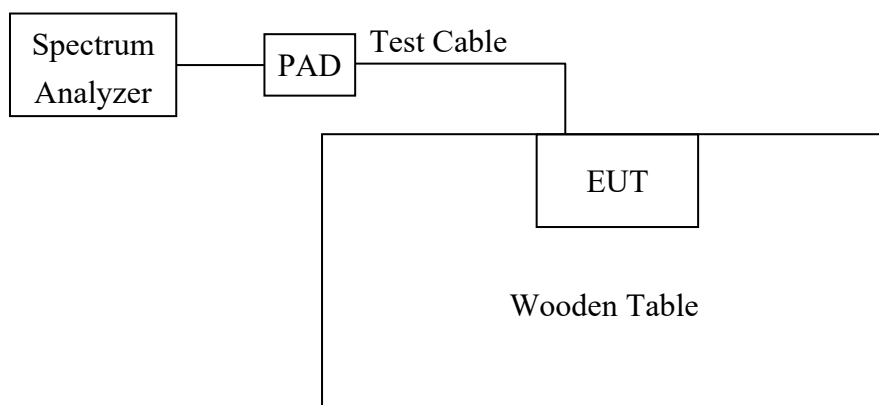
9.1. 適用標準

對使用數位調變技術之低功率發射機，依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4(B)節

9.2. 量測方法

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定儀器之解析頻寬為 300KHz，視訊頻寬 $\geq$ 解析頻寬，頻率掃描範圍(span)大於解析頻寬。

9.3. 測試配置



9.4. 量測結果

802.11a

Band	Frequency (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	BW Limit
UNII-1	5180	27.54	17.44	NA
	5200	27.58	17.50	NA
	5240	26.13	17.47	NA
UNII-2A	5260	25.96	17.45	23.98
	5300	27.49	17.45	23.98
	5320	29.62	17.54	23.98
UNII-2C	5500	21.74	17.15	23.98
	5580	21.83	17.13	23.98
	5700	21.78	17.15	23.98

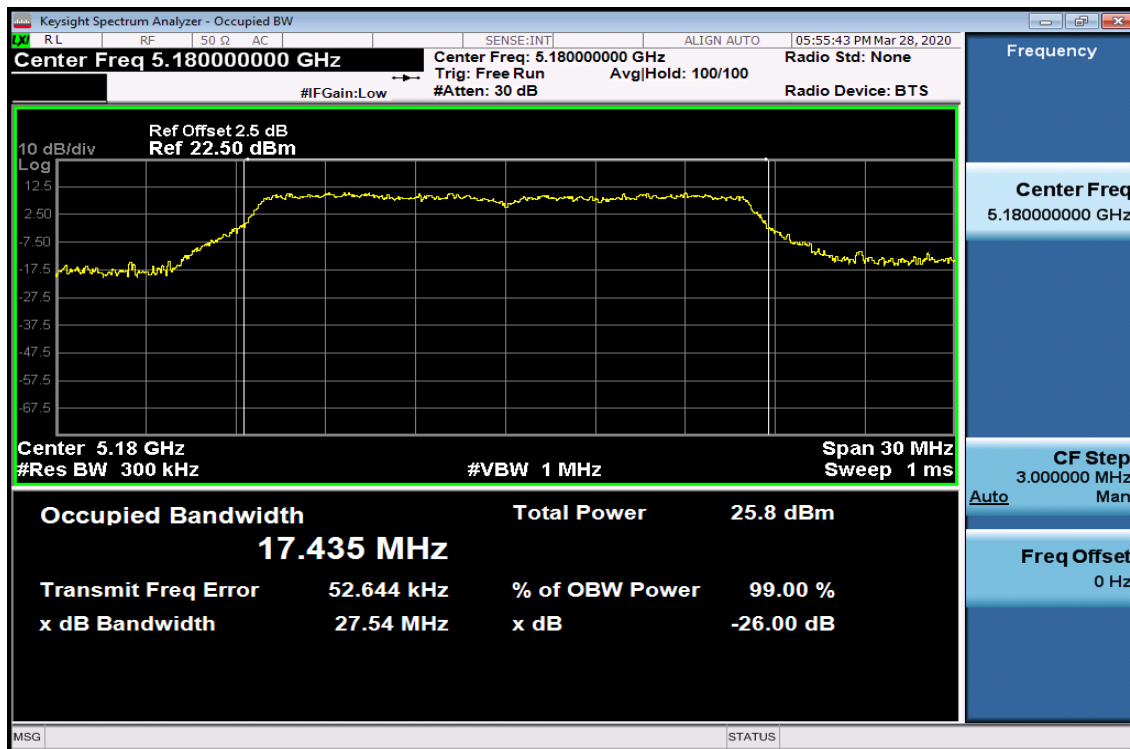
802.11n HT20

Band	Frequency (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	BW Limit
UNII-1	5180	25.60	18.26	NA
	5200	26.09	18.28	NA
	5240	24.90	18.25	NA
UNII-2A	5260	25.59	18.22	23.98
	5300	26.22	18.23	23.98
	5320	26.13	18.27	23.98
UNII-2C	5500	22.26	18.23	23.98
	5580	21.82	18.21	23.98
	5700	26.03	18.31	23.98

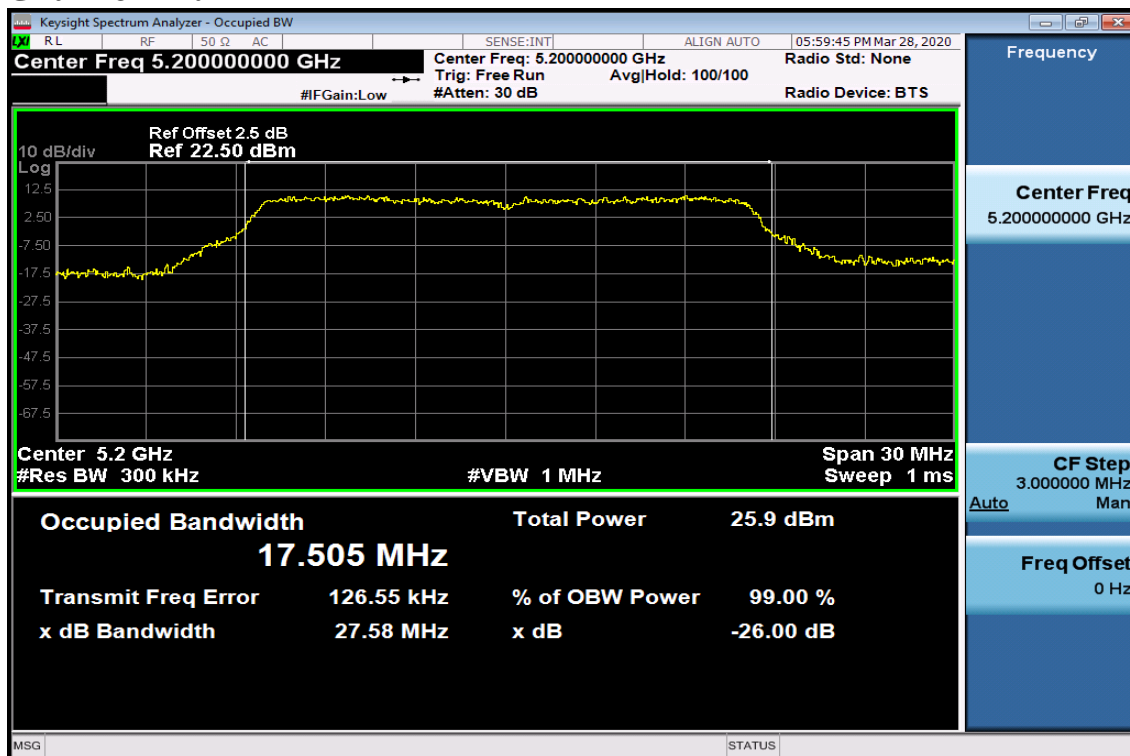
802.11ac VHT20

Band	Frequency (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	BW Limit
UNII-1	5180	26.09	18.23	NA
	5200	25.94	18.23	NA
	5240	26.04	18.27	NA
UNII-2A	5260	25.79	18.26	23.98
	5300	25.92	18.25	23.98
	5320	26.40	18.27	23.98
UNII-2C	5500	22.04	18.23	23.98
	5580	21.72	18.24	23.98
	5700	22.16	18.25	23.98

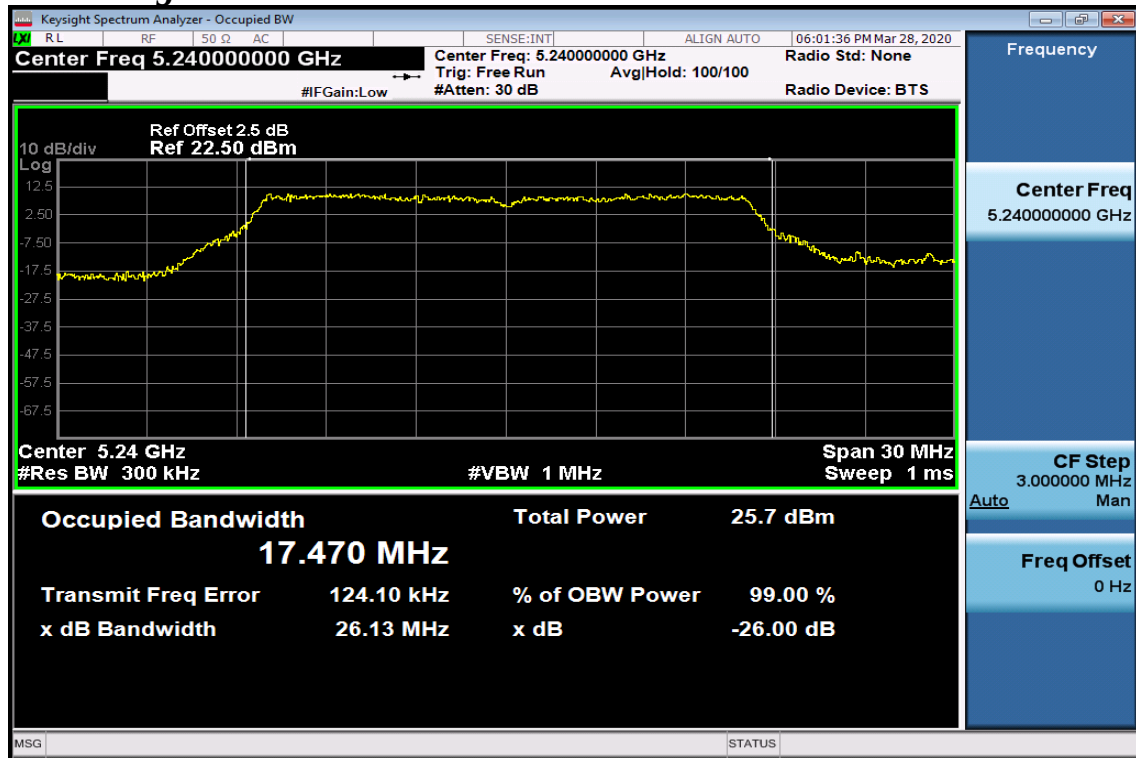
26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-1 802.11a) Channel Low



Channel Mid

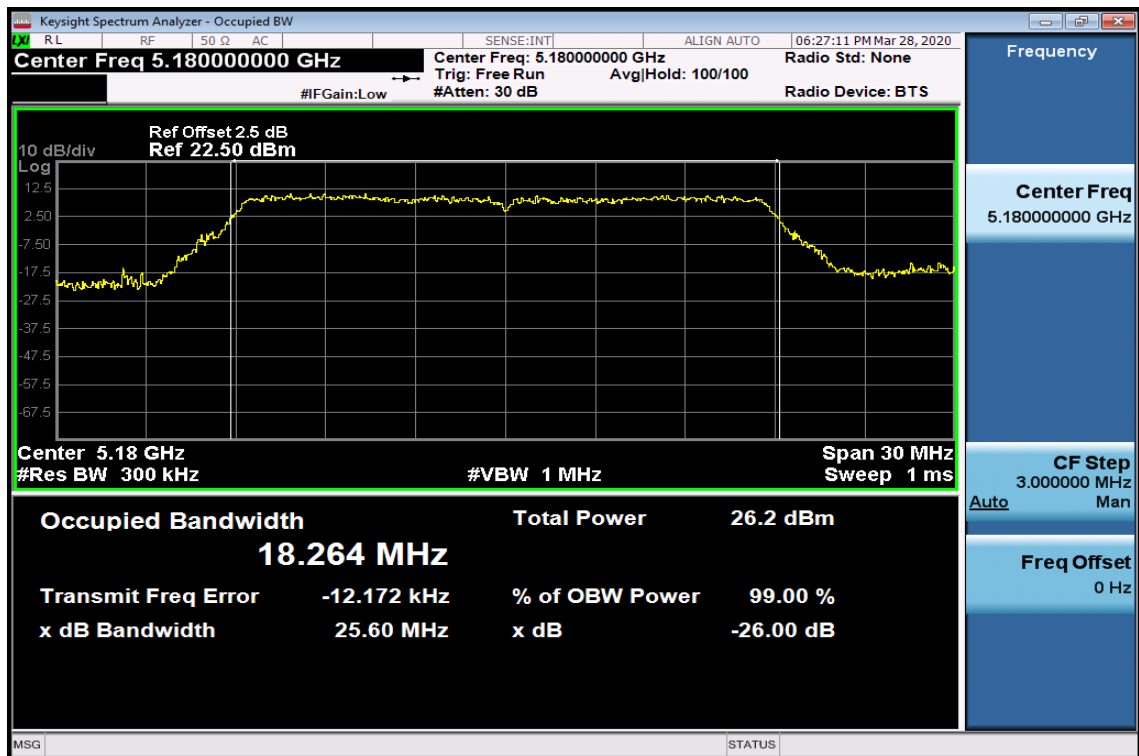


Channel High

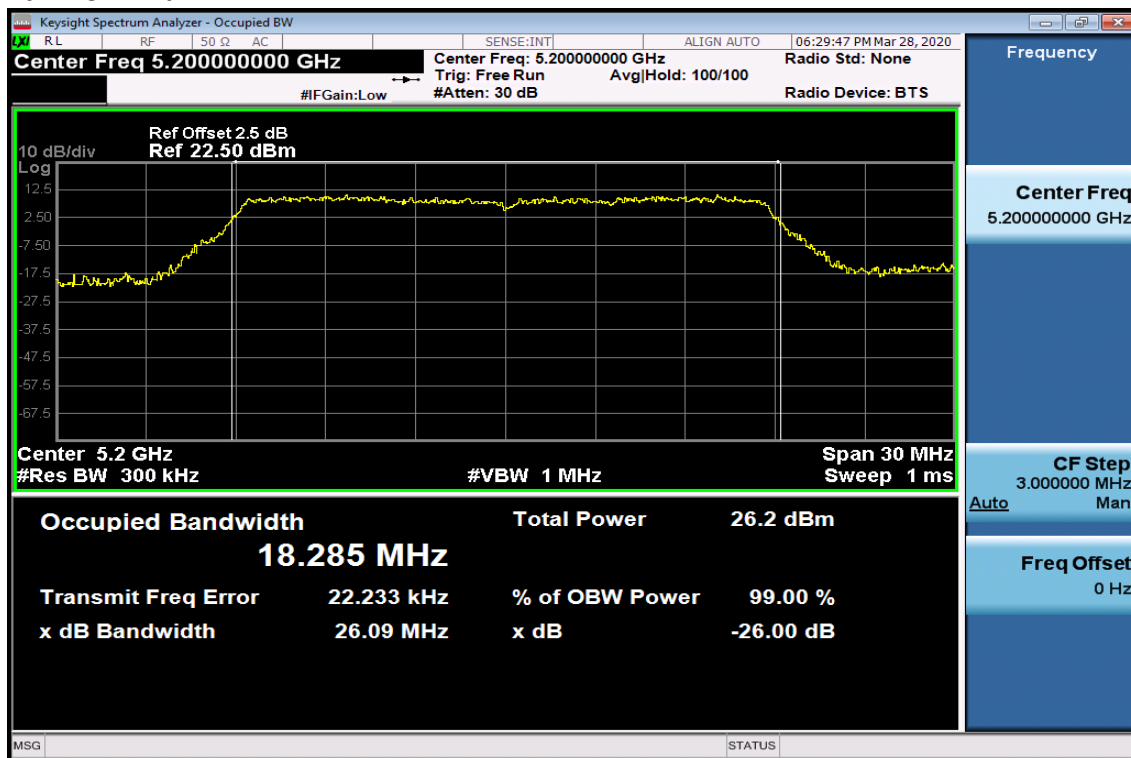


26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-1 802.11n HT20)

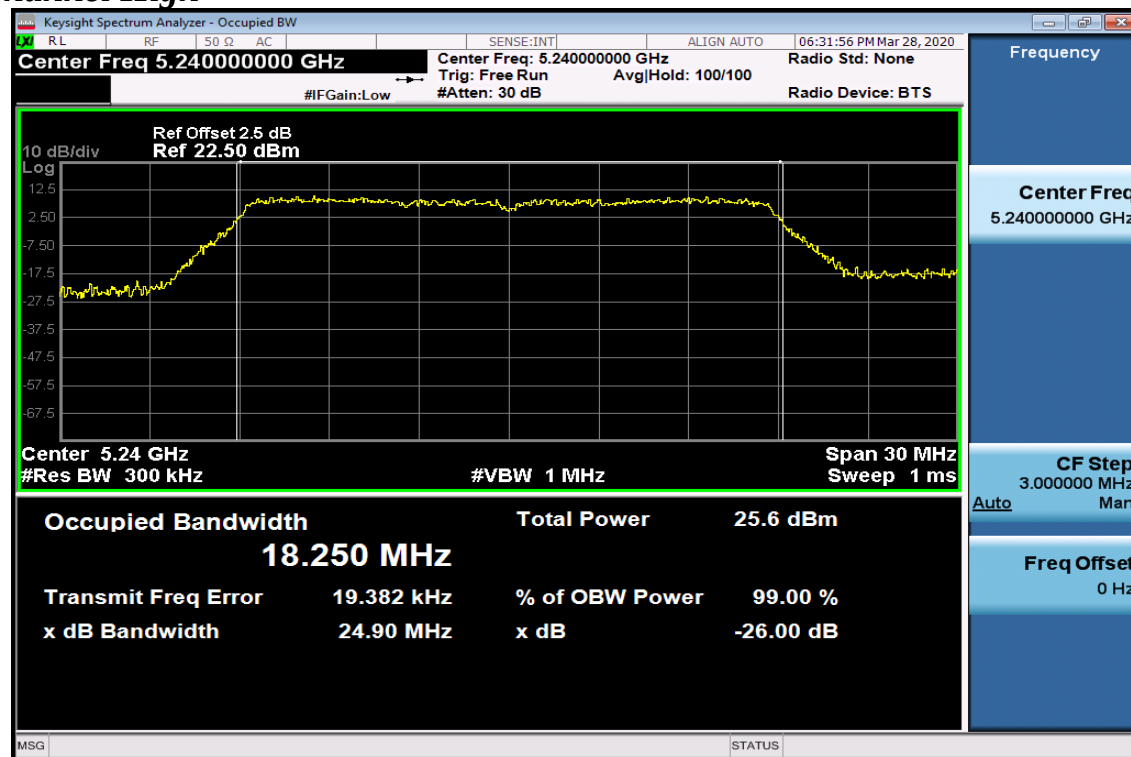
Channel Low



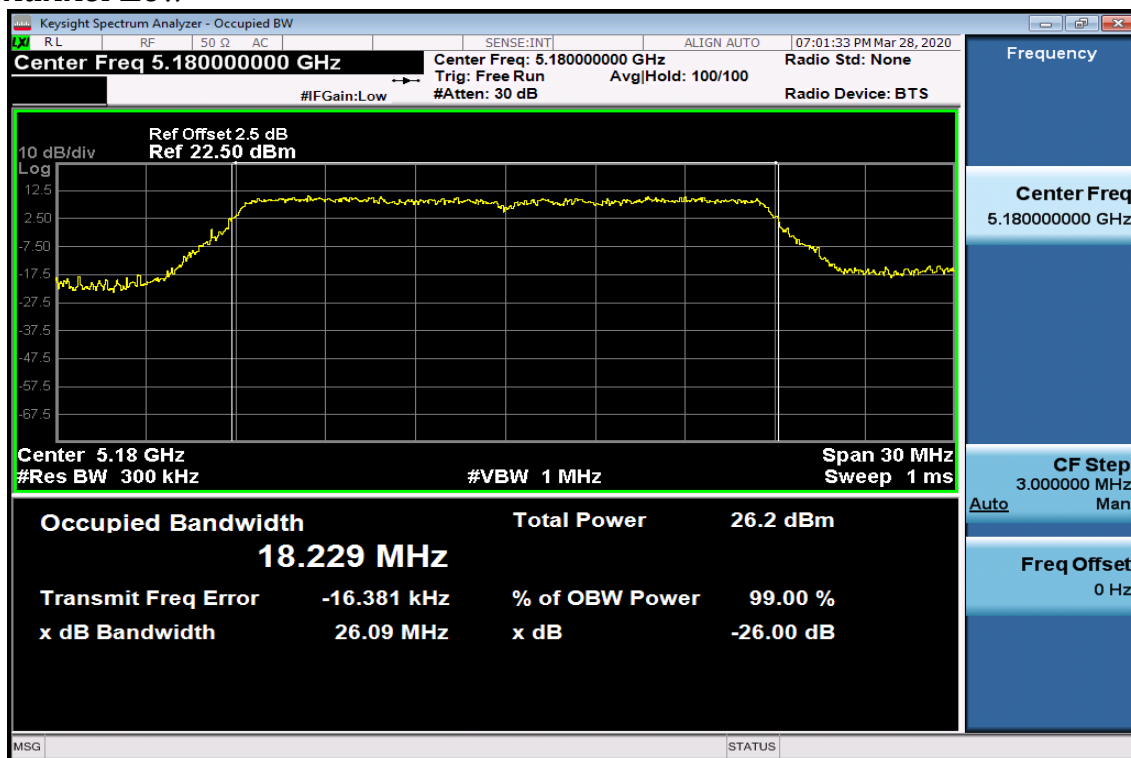
Channel Mid



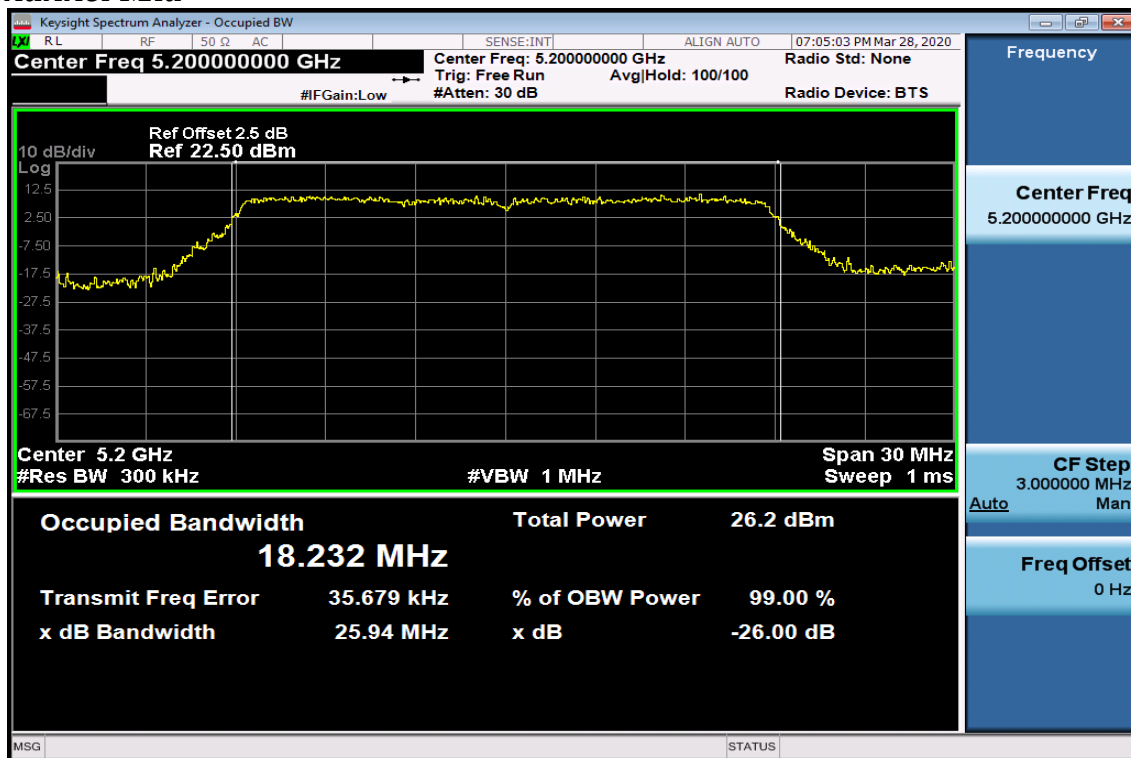
Channel High



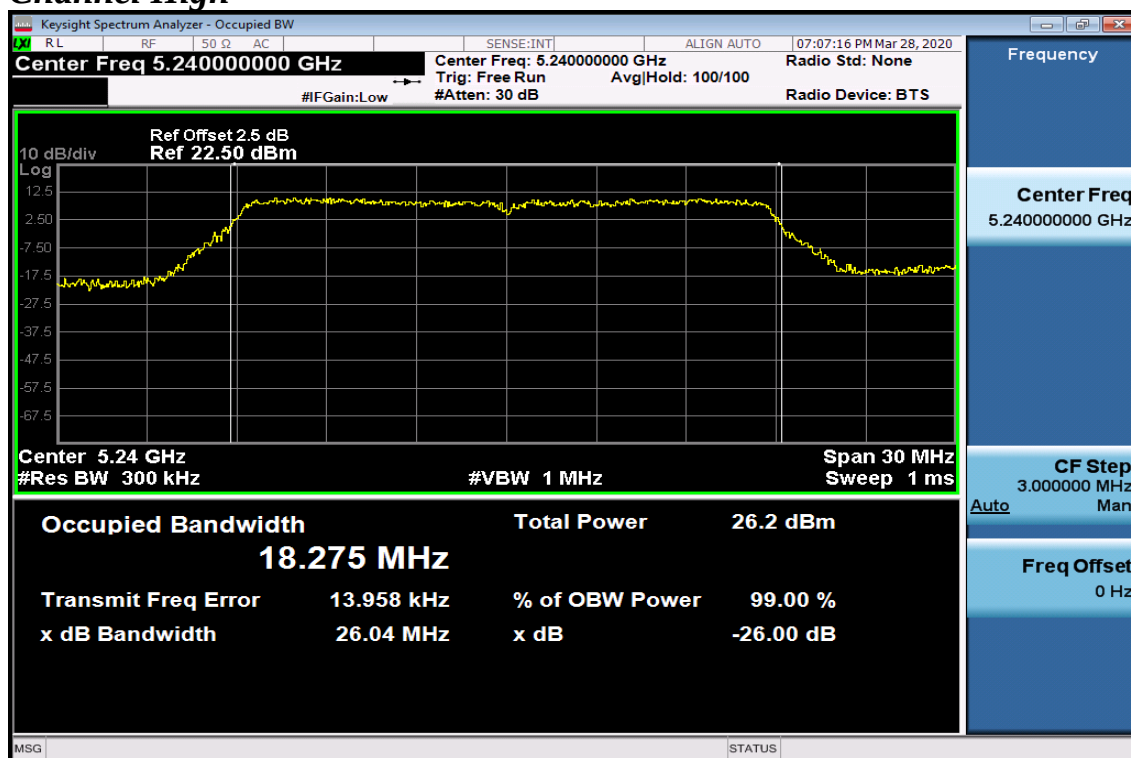
26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-1 802.11ac VHT20) Channel Low



Channel Mid

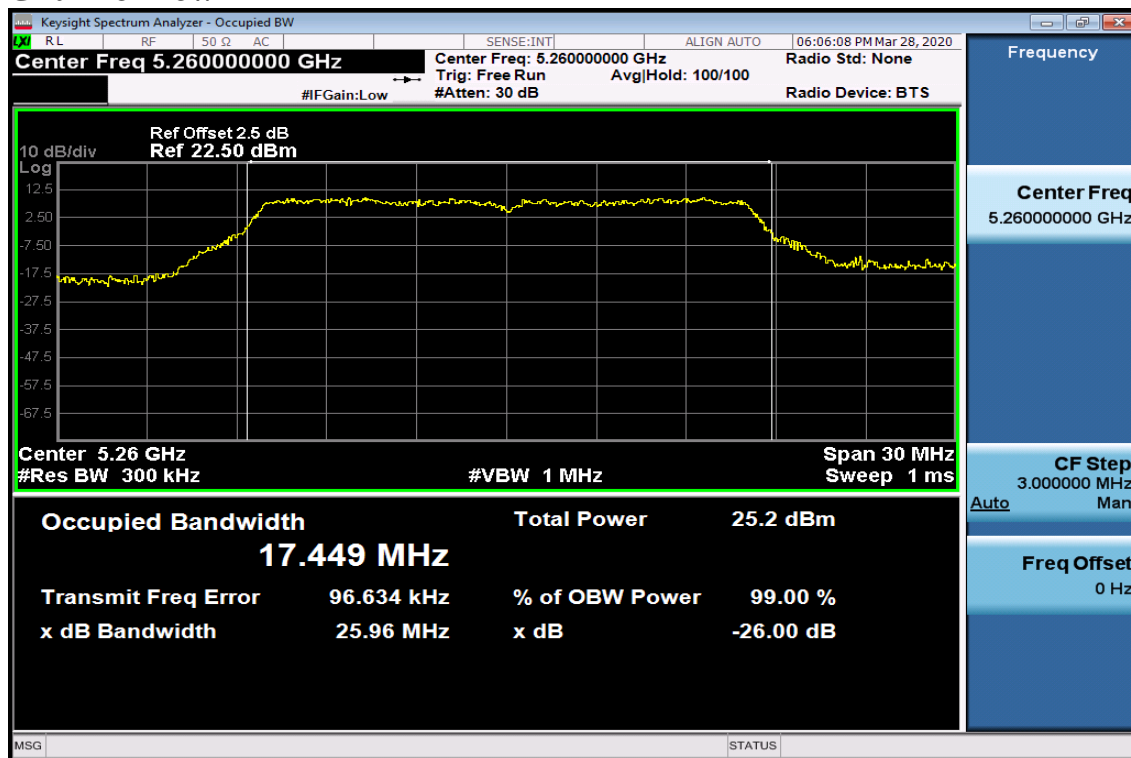


Channel High

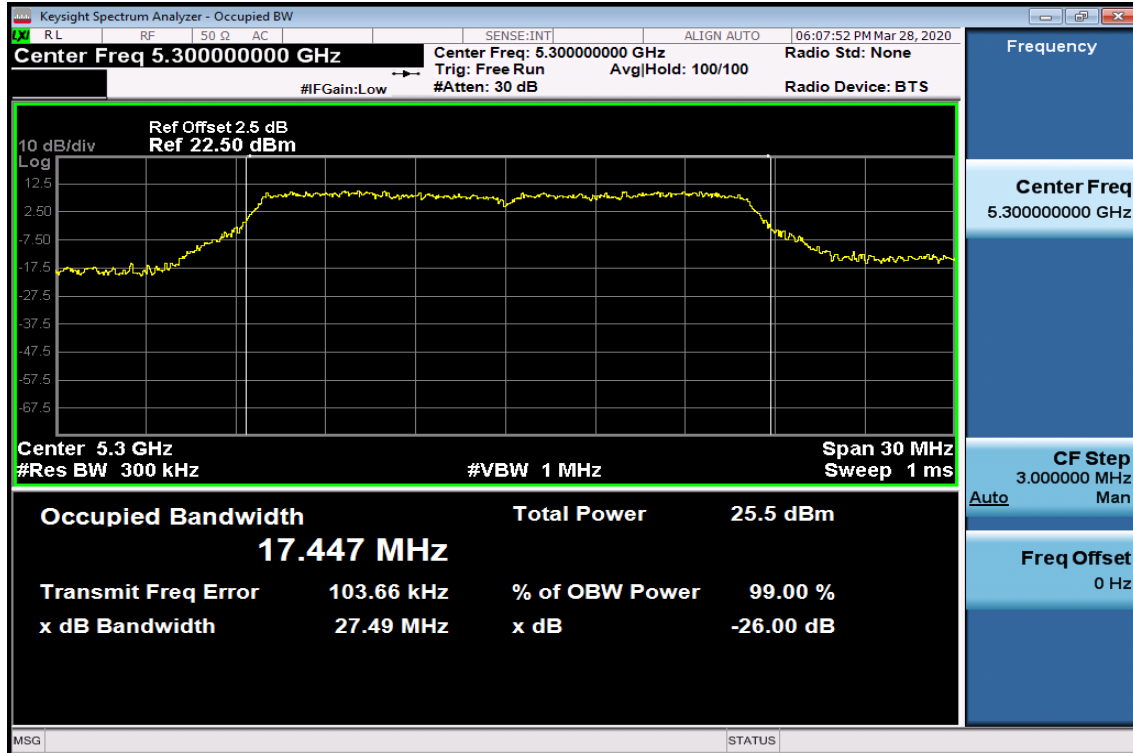


26 dB 頻寬量測值 (UNII-2A, 802.11a)

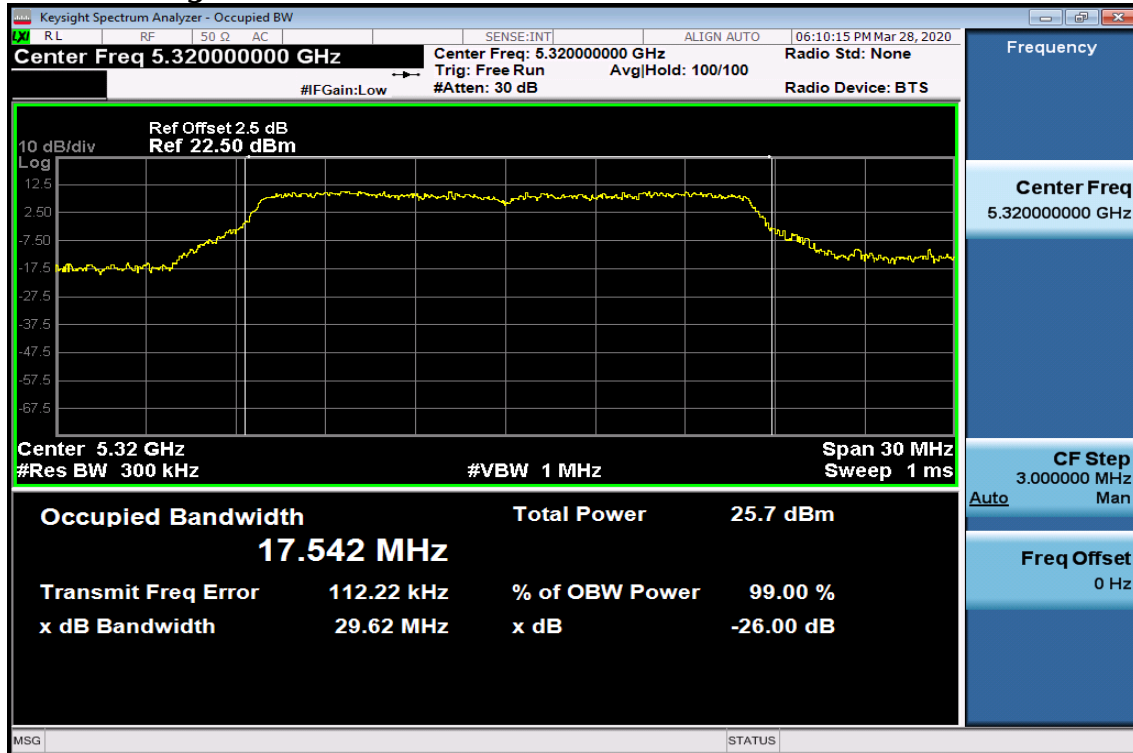
Channel Low



Channel Mid

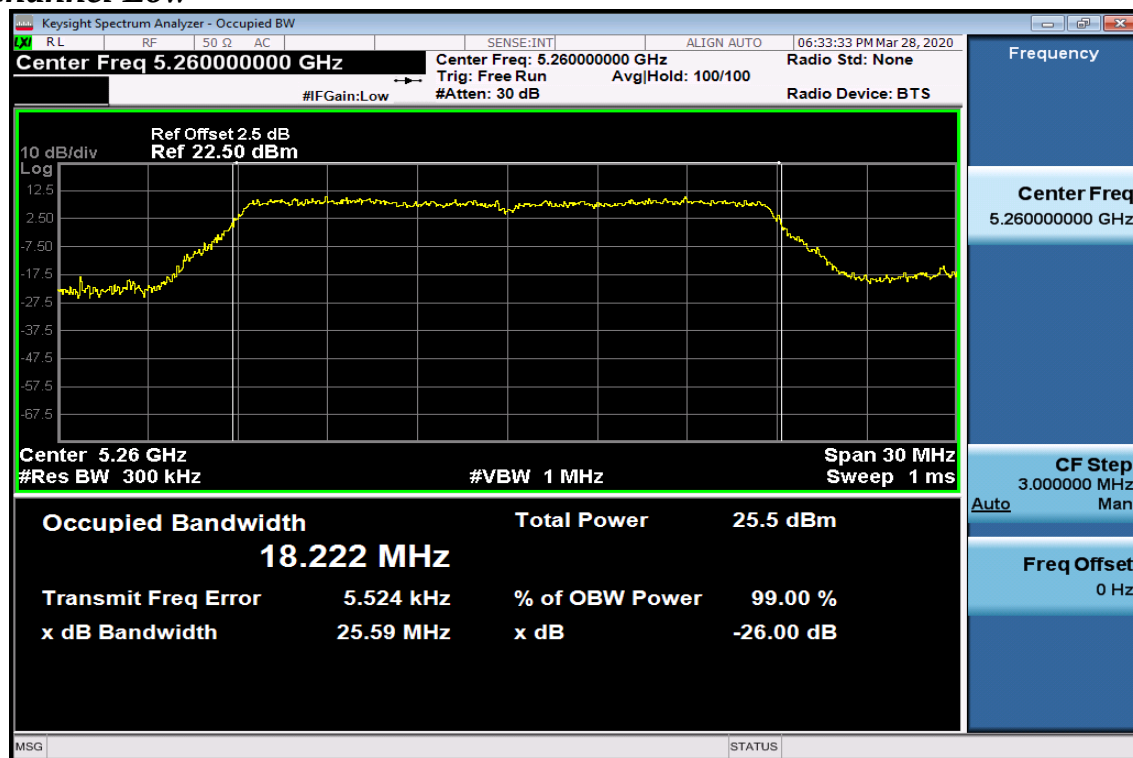


Channel High

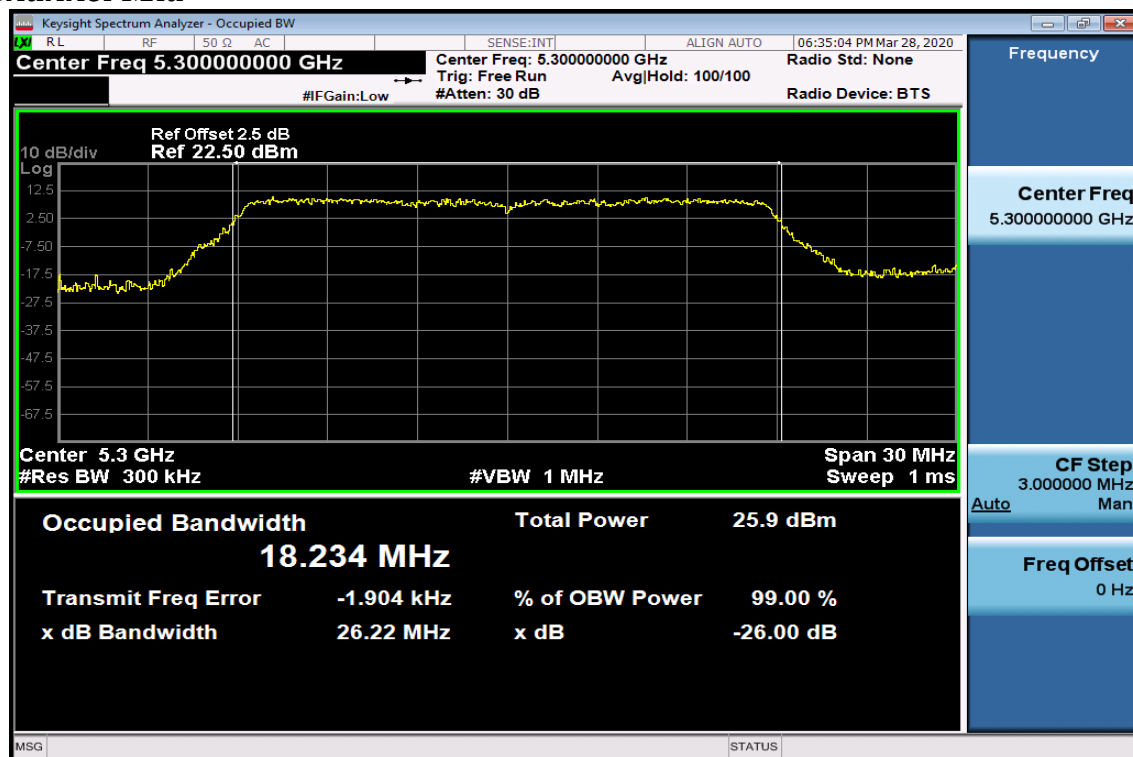


26 dB 頻寬量測值 (UNII-2A, 802.11n HT20)

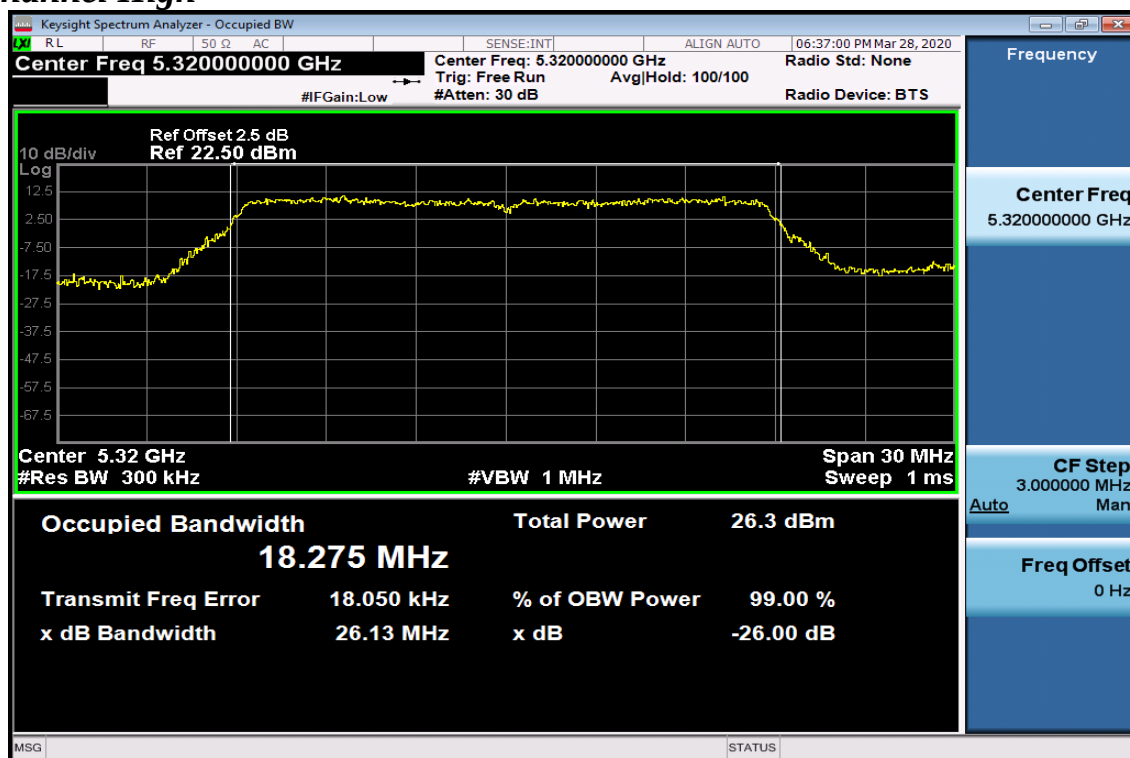
Channel Low



Channel Mid

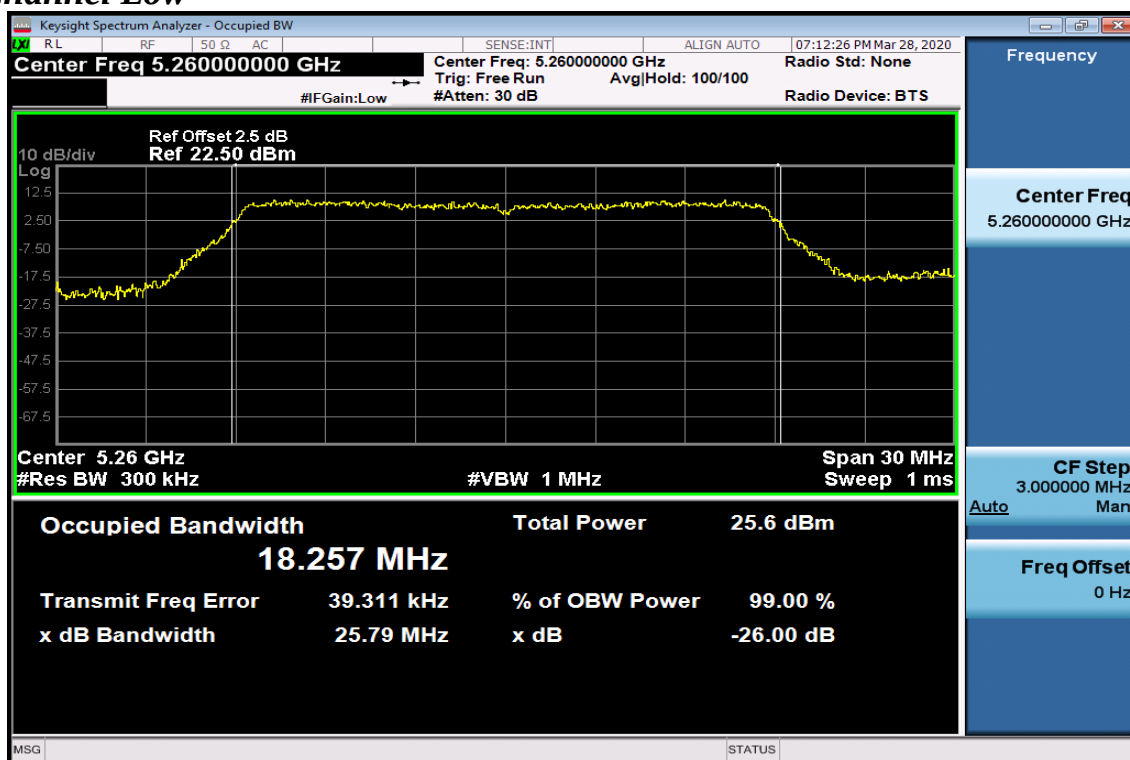


Channel High

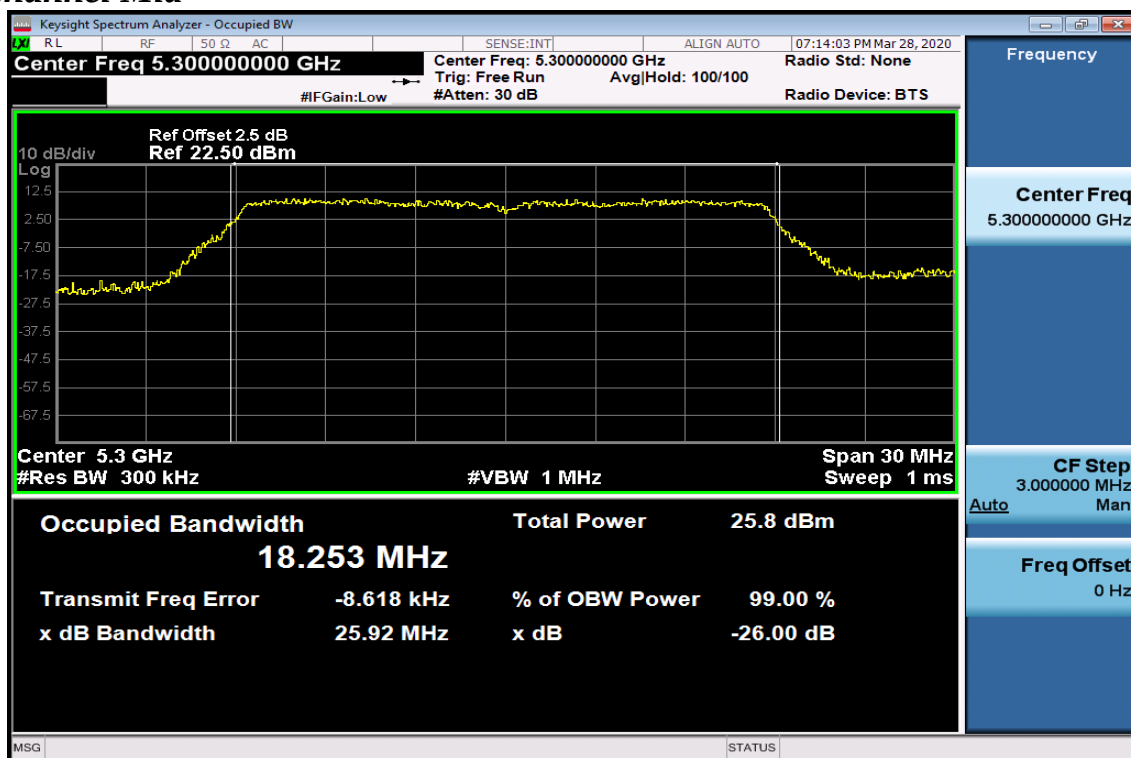


26 dB 頻寬量測值 (UNII-2A, 802.11ac VHT20)

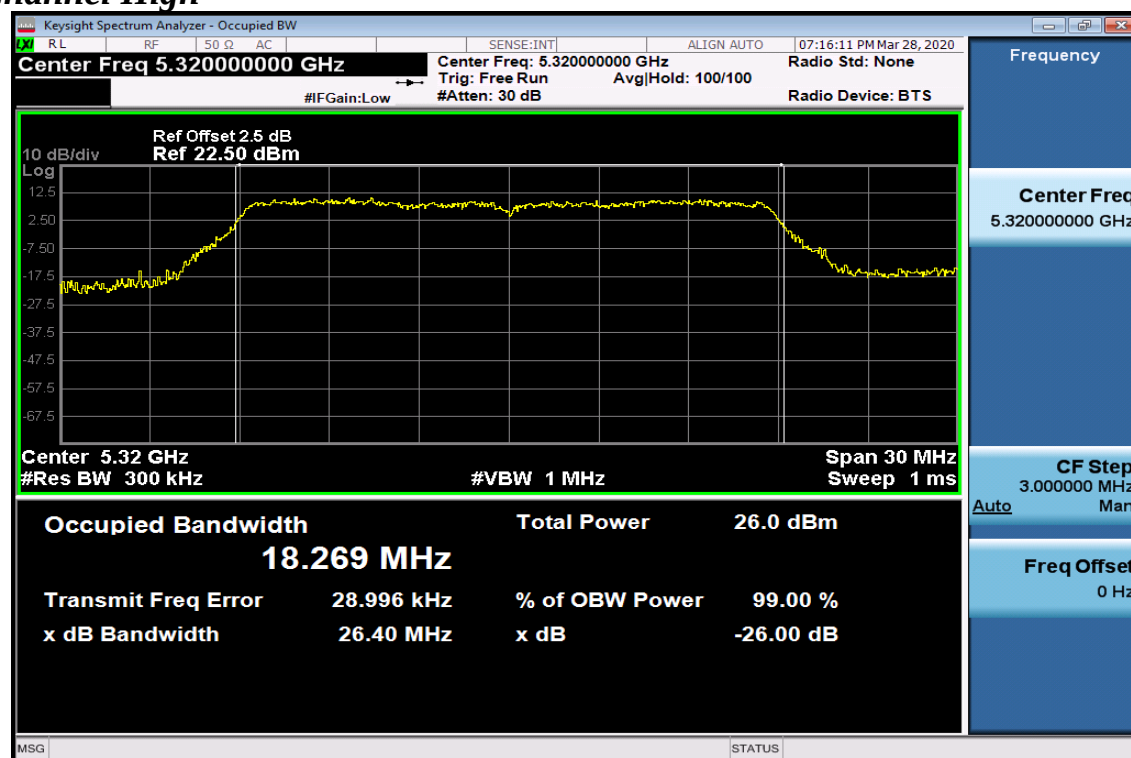
Channel Low



Channel Mid

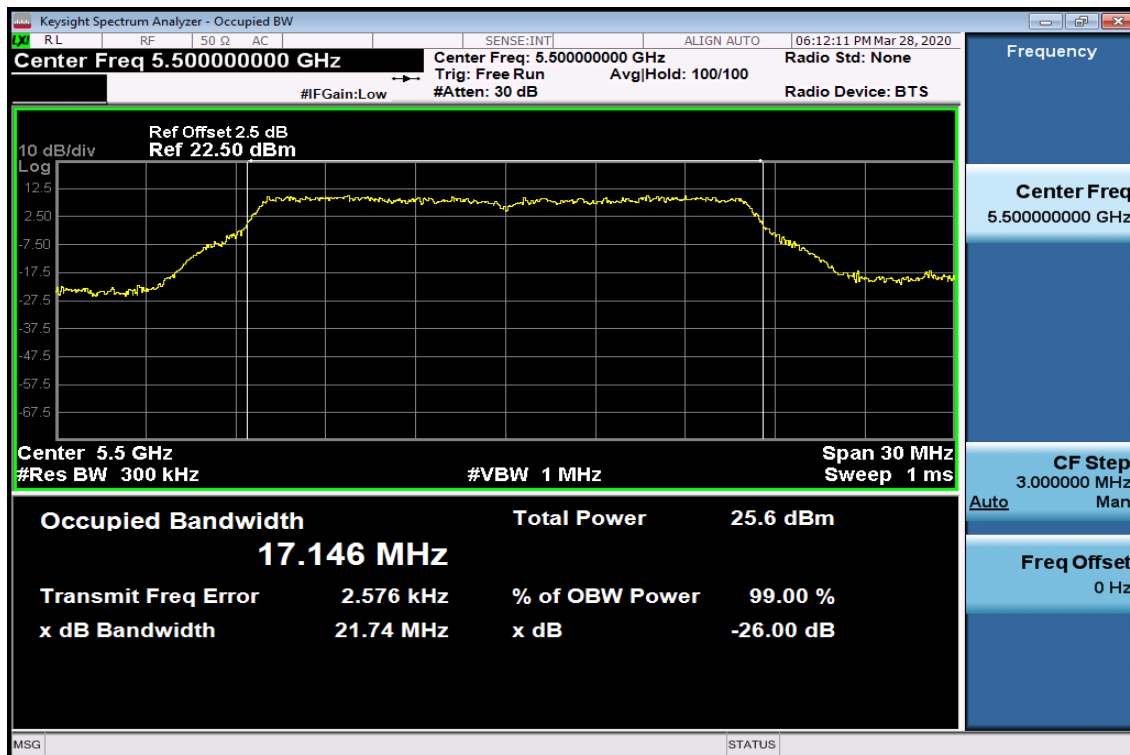


Channel High

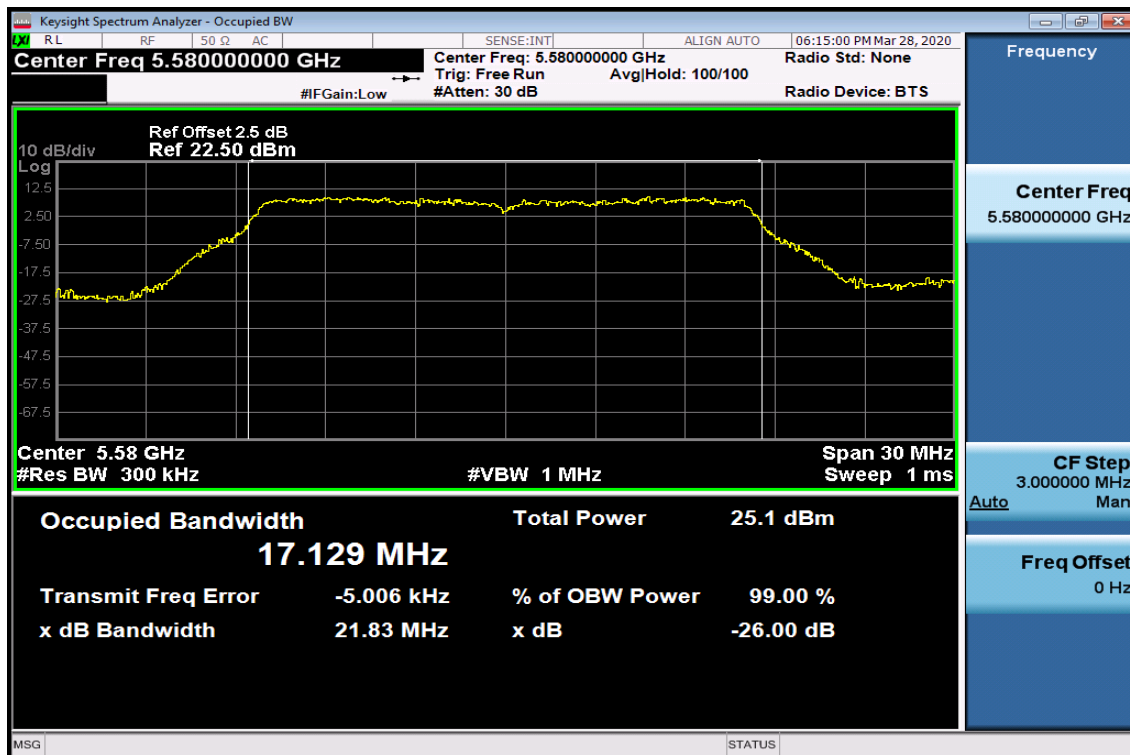


26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-2C, 802.11a)

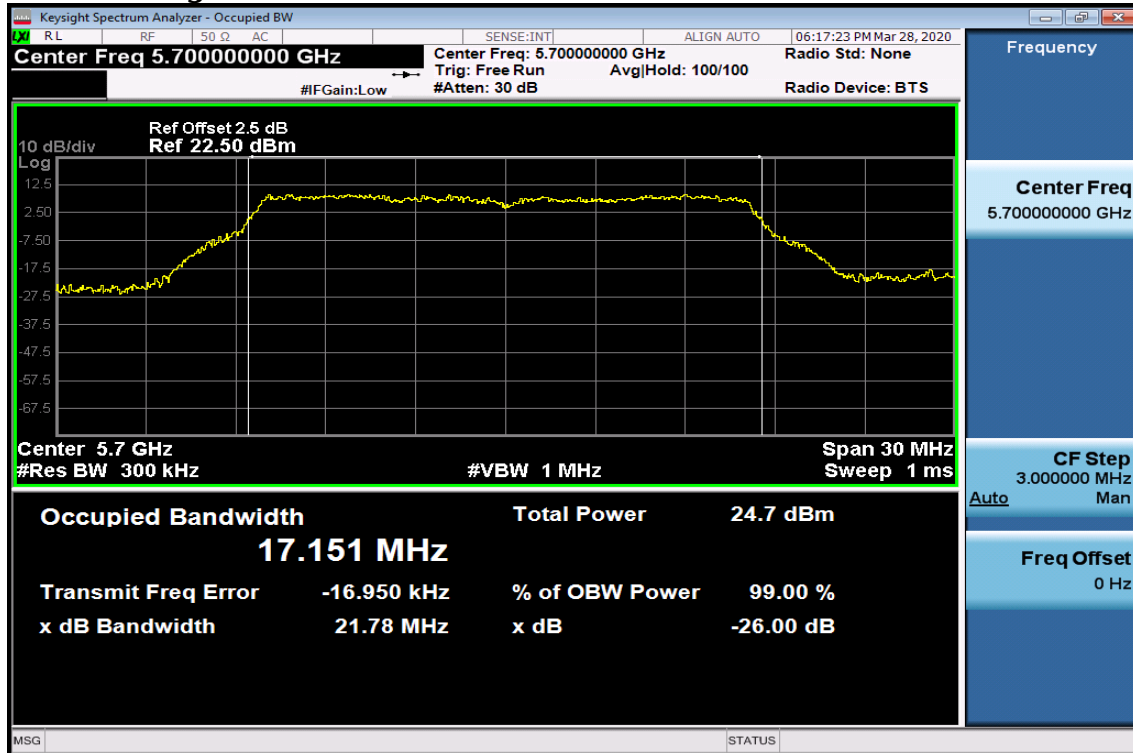
Channel Low



Channel Mid

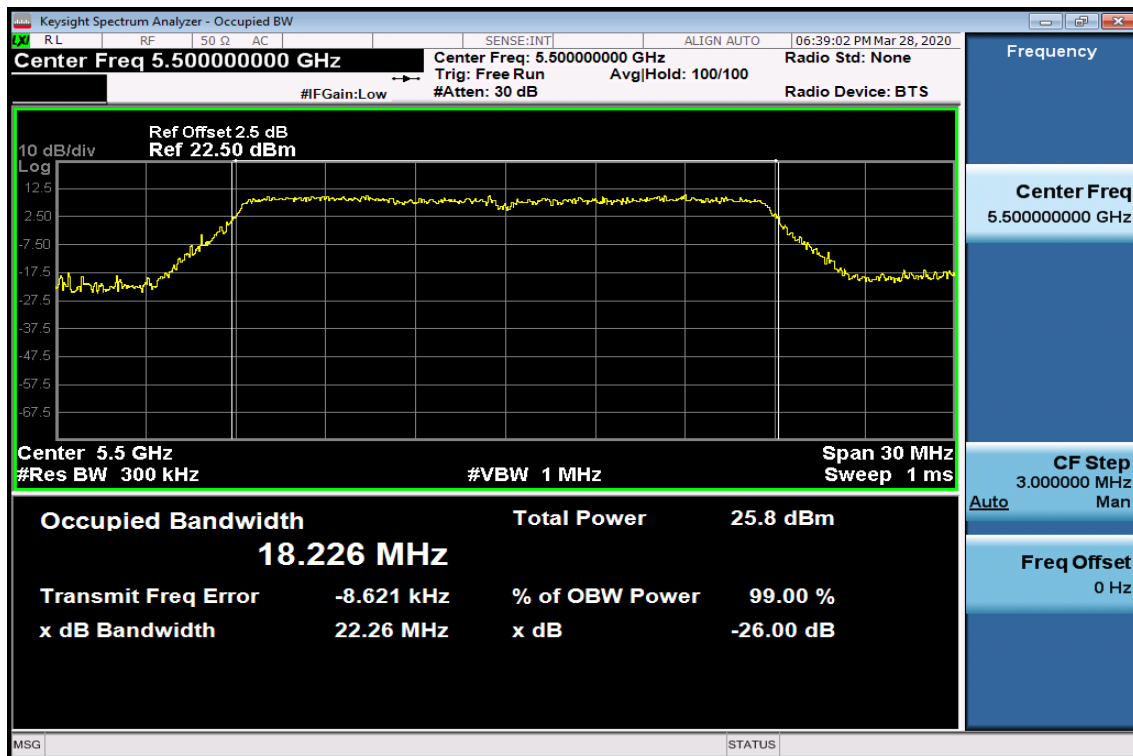


Channel High

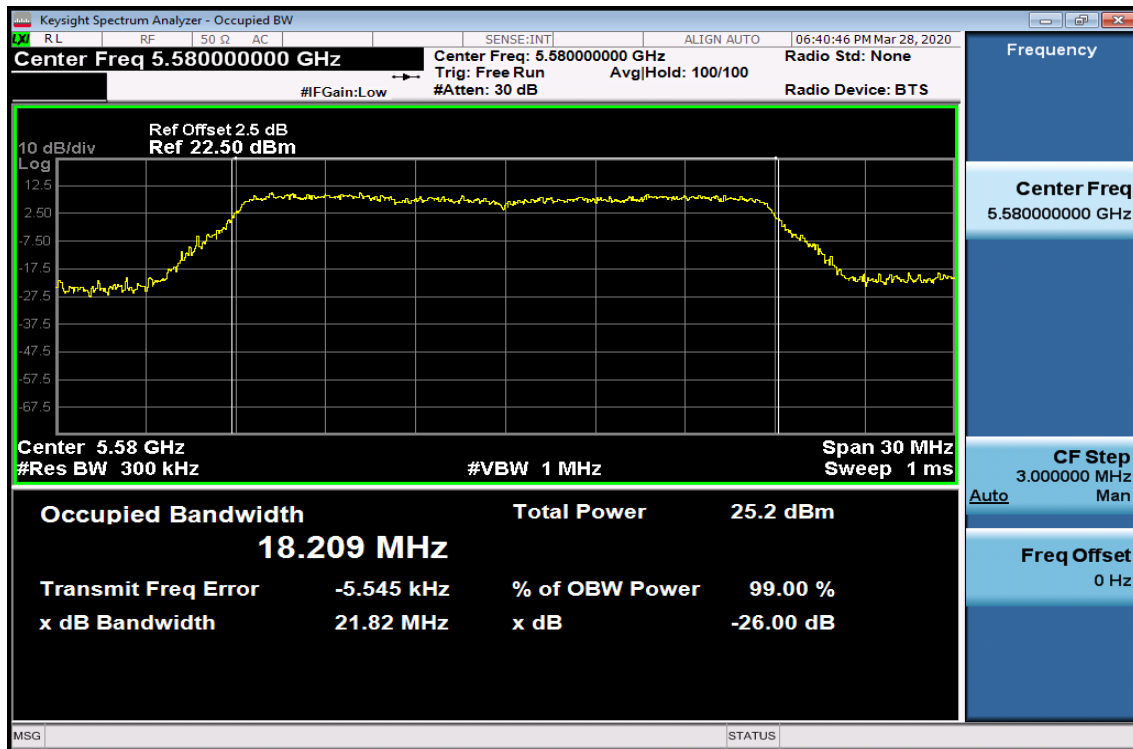


26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-2C, 802.11n HT20)

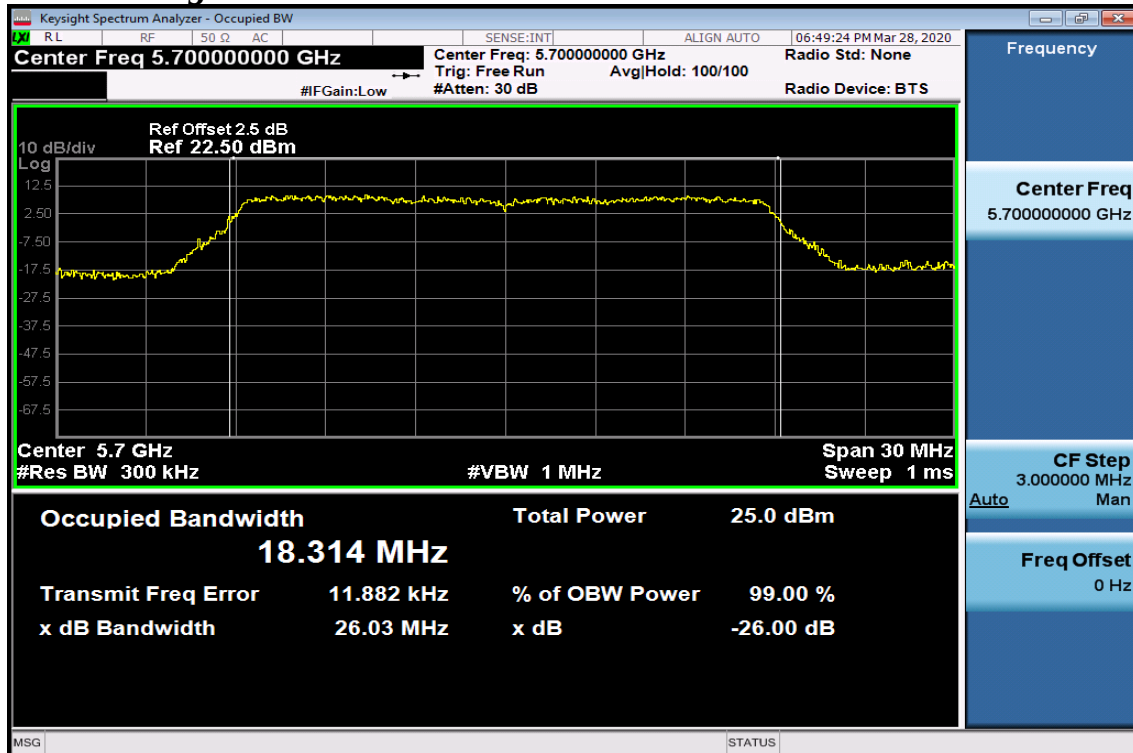
Channel Low



Channel Mid

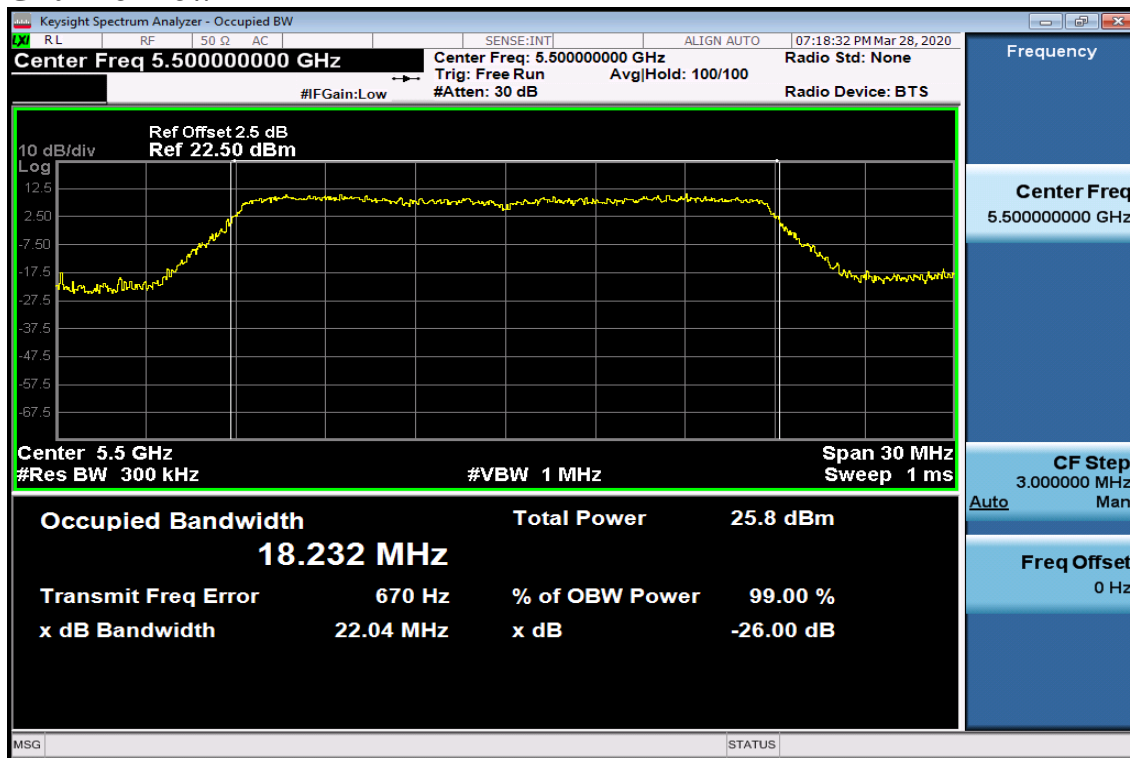


Channel High

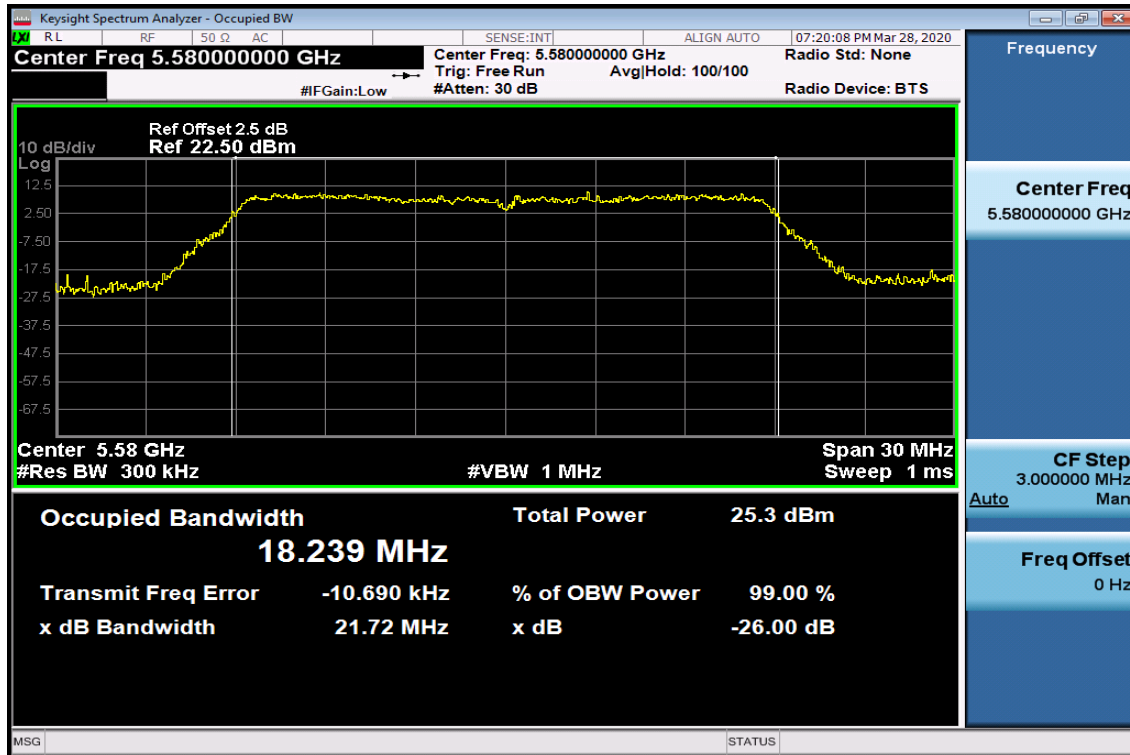


26 dB 頻寬量測值 (Band UNII-2C, 802.11ac VHT20)

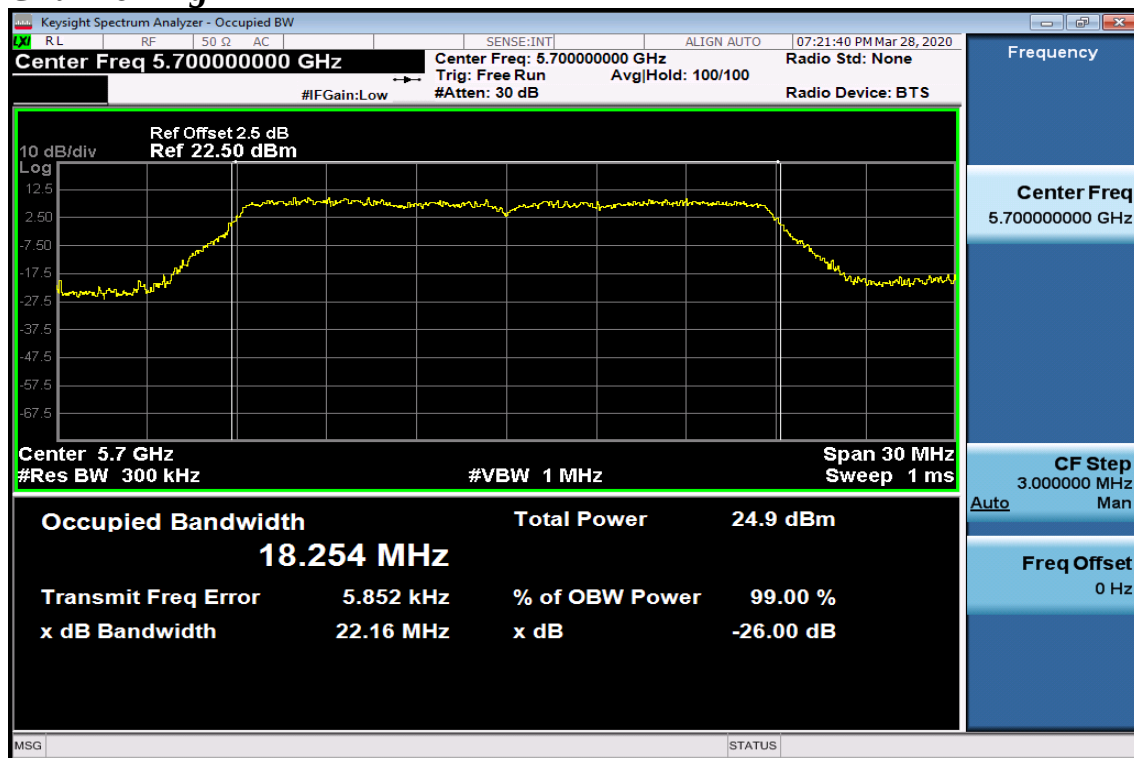
Channel Low



Channel Mid



Channel High



10. 6 dB 頻寬

10.1. 適用標準

依據 LP0002: 4.7.5 節之規定，使用於 5.725-5.85GHz 頻段操作之設備, 其 6dB 頻寬最少要有 500kHz。

10.2. 測試方式

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定儀器之解析頻寬為 100KHz，視訊頻寬 $\geq 3 \times$ 解析頻寬，頻率掃描範圍(span)大於解析頻寬。

10.3. 測試配置

同本報告 9.3 節配置方式

10.4. 量測結果

802.11a

Band	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	6dB BW Limit (kHz)
UNII-3	5745	16.37	16.56	> 500
	5785	16.35	16.57	> 500
	5825	16.39	16.57	> 500

802.11n HT20

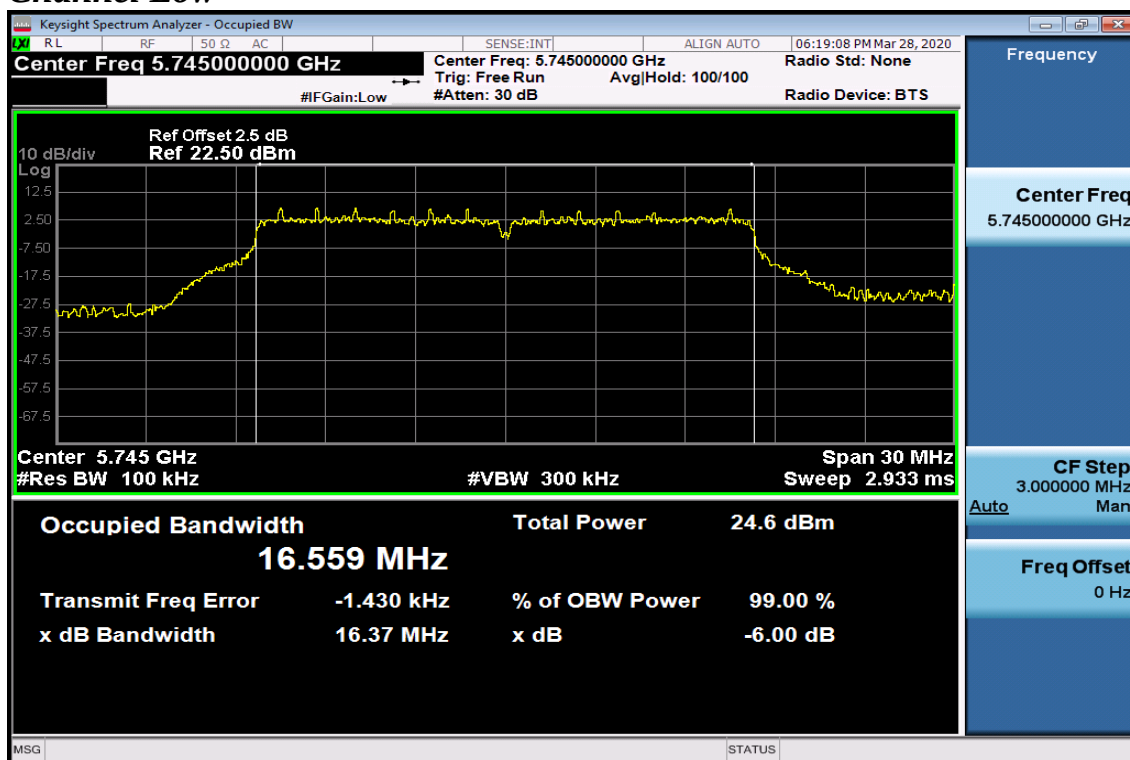
Band	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	6dB BW Limit (kHz)
UNII-3	5745	17.60	17.75	> 500
	5785	17.60	17.79	> 500
	5825	17.60	17.76	> 500

802.11ac VHT20

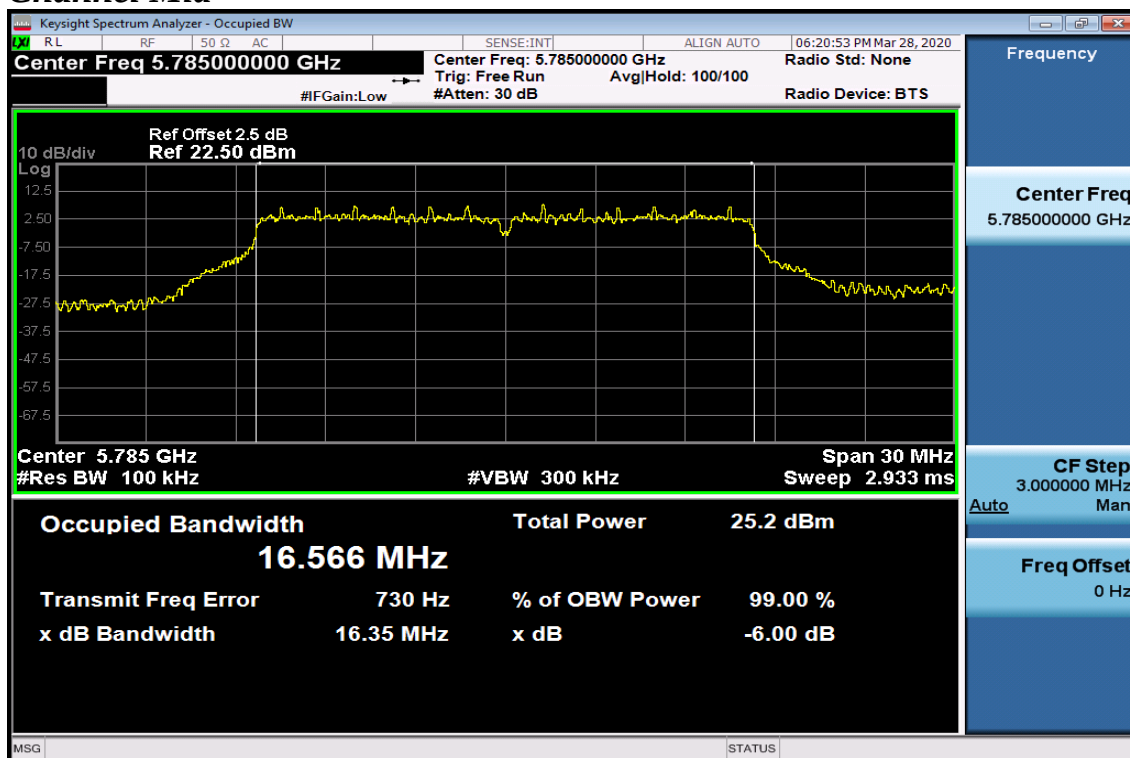
Band	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (MHz)	99% OBW (MHz)	6dB BW Limit (kHz)
UNII-3	5745	17.61	17.74	> 500
	5785	17.61	17.78	> 500
	5825	17.60	17.76	> 500

6 dB 頻寬量測值 (Band UNII-3, 802.11a)

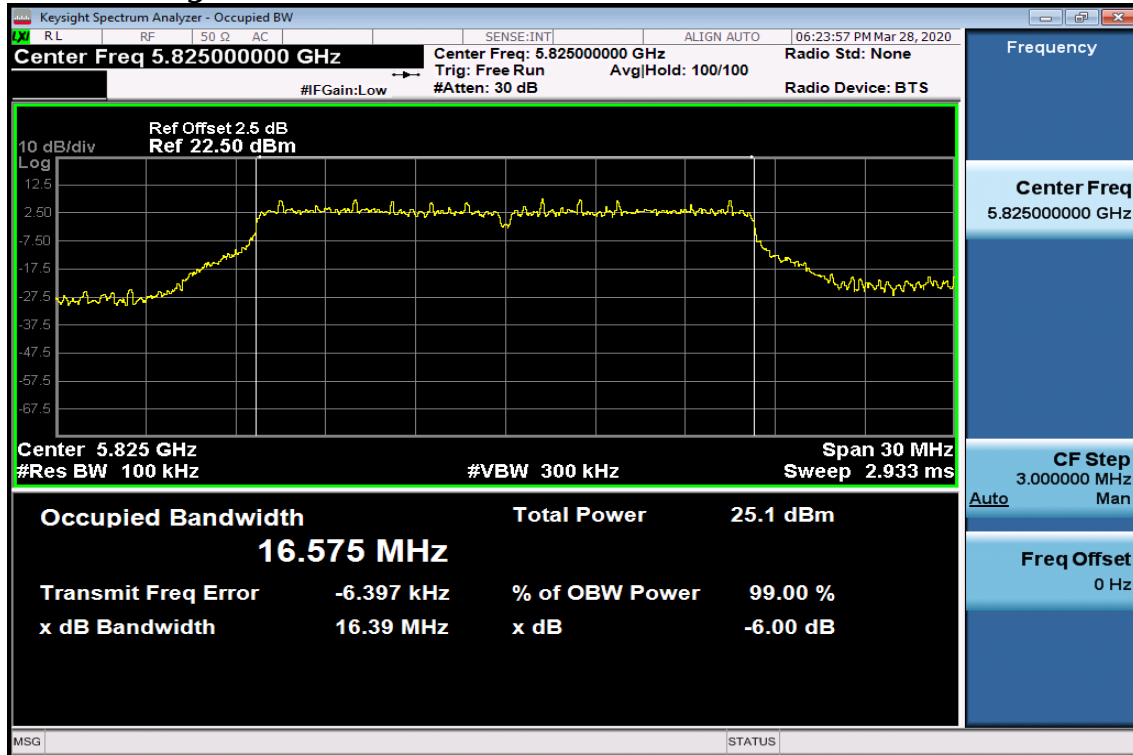
Channel Low



Channel Mid

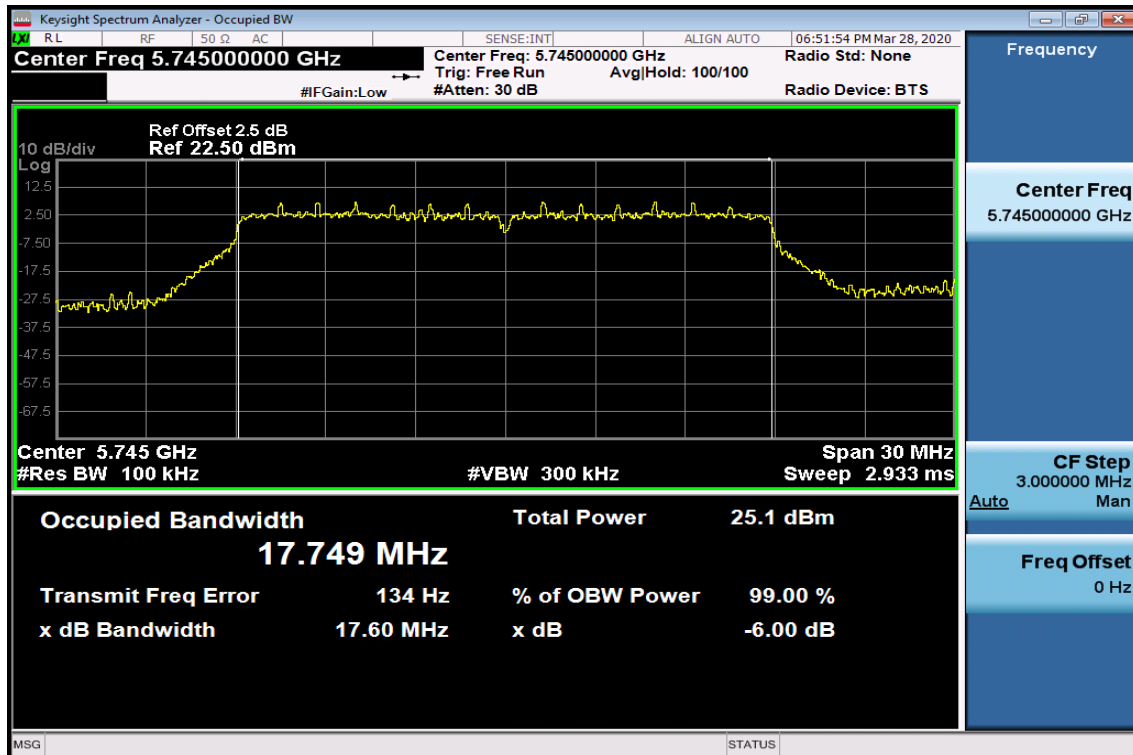


Channel High

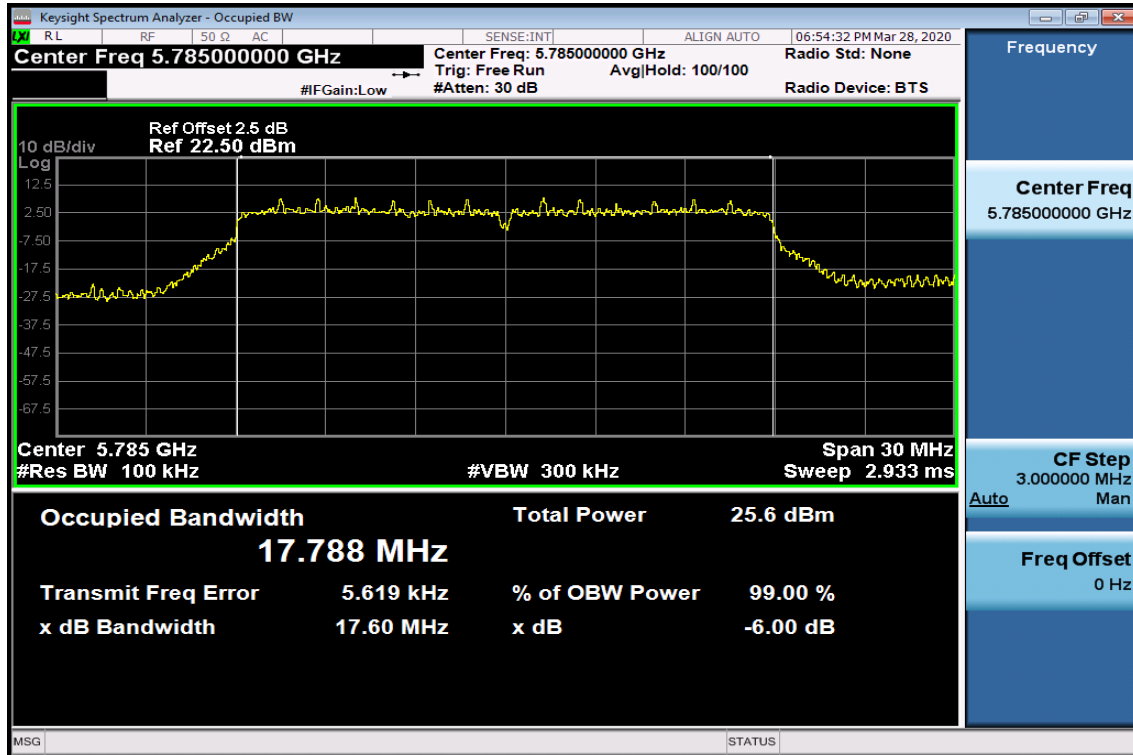


6 dB 頻寬量測值 (Band UNII-3, 802.11n HT20)

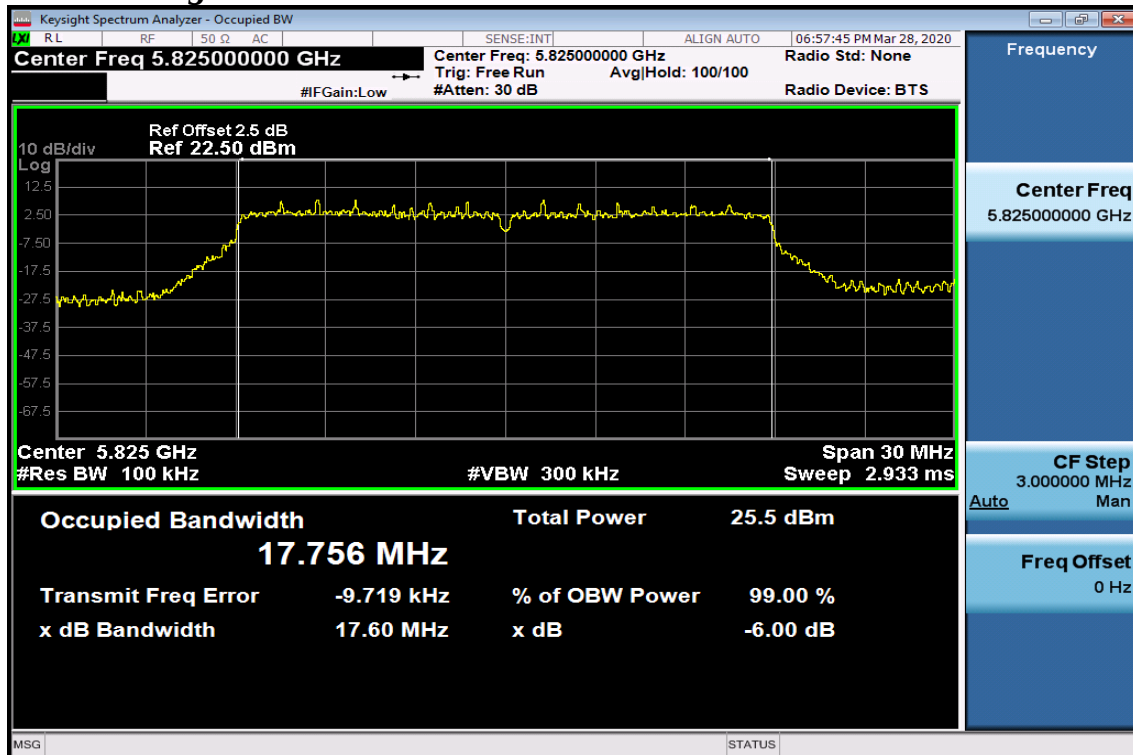
Channel Low



Channel Mid

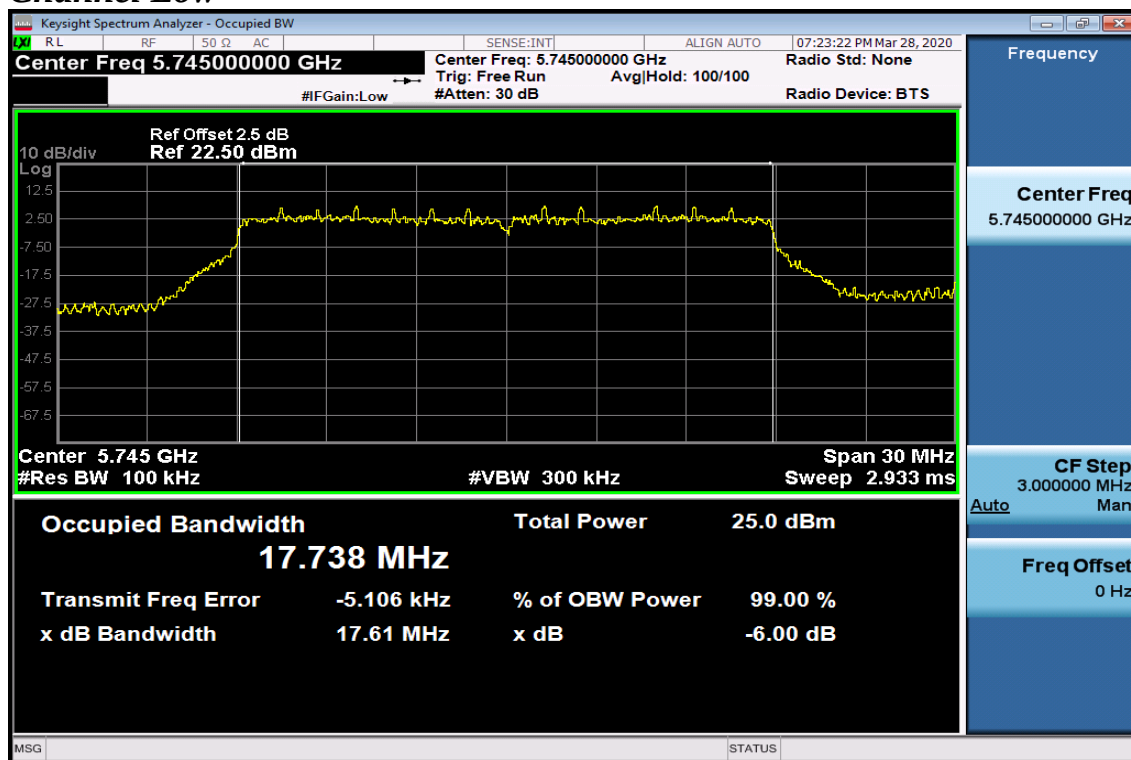


Channel High

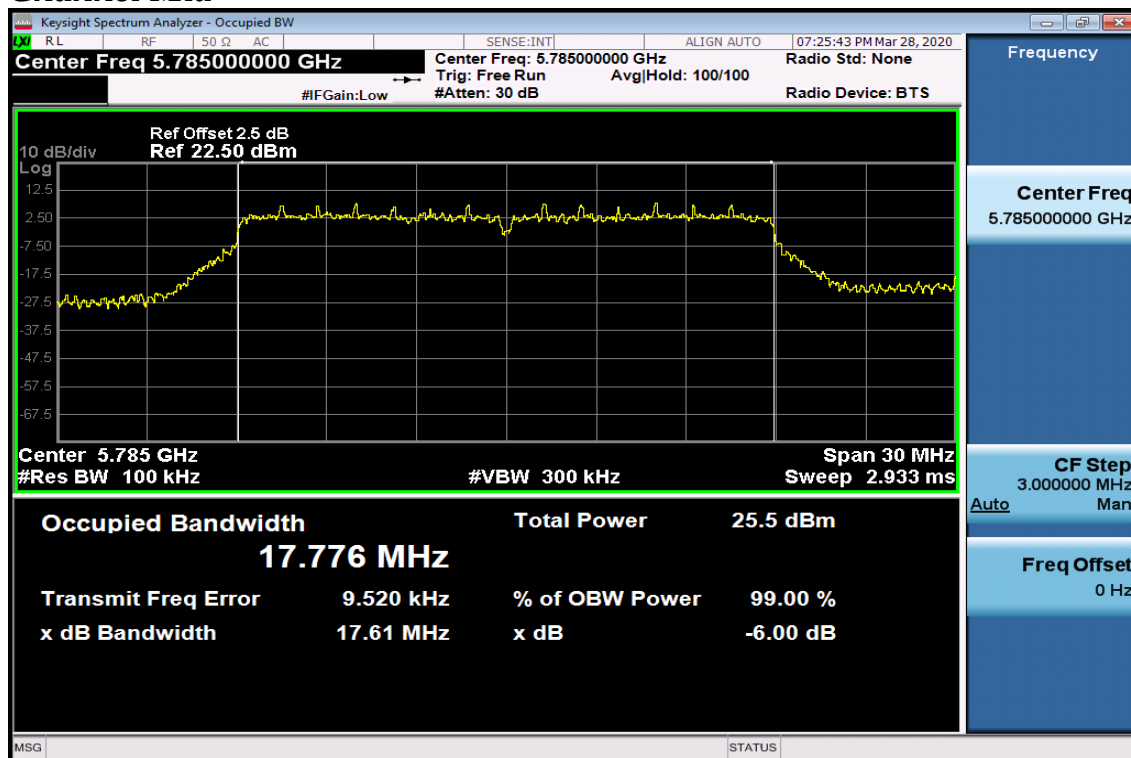


6 dB 頻寬量測值 (Band UNII-3, 802.11ac VHT20)

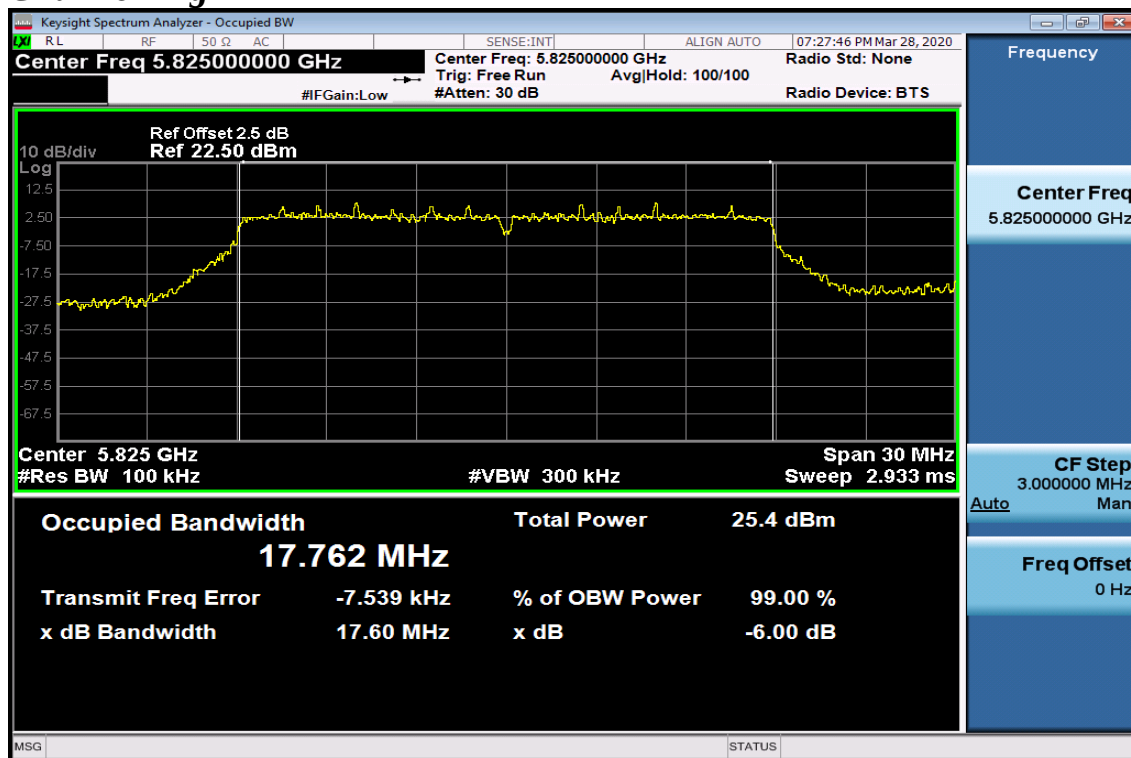
Channel Low



Channel Mid



Channel High



11. 功率密度之限制

11.1. 適用標準

依據 LP0002 : 4.7.3 節之規定

(1) 使用於 5.15-5.25GHz 頻帶

供戶外操作使用: 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

供室內操作使用: 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

供固定式點對點操作使用: 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

供用戶端裝置(Client Device)操作使用: 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 11 dBm。

(2) 使用頻率於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段: 最大功率頻譜密度在任何 1 MHz 頻帶中應小於或等於 11 dBm。

(3) 使用頻率於 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段: 在任何 500 kHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 30 dBm。

11.2. 測試方式

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。找出發射峰值並擴展於通帶內，設定解析頻寬為 1 MHz/500KHz，視訊頻寬大於解析頻寬，掃描時間為頻率掃描範圍除以 1 MHz/500KHz。

11.3. 測試配置

同本報告 9.3 節配置方式

11.4. 量測結果

802.11a

Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/MHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/MHz)	PSD Limit (dBm/MHz)
		Chain 0			
UNII-1	5180	8.17	0.00	8.17	11.00
	5200	8.26	0.00	8.26	11.00
	5240	7.88	0.00	7.88	11.00
UNII-2A	5260	7.51	0.00	7.51	11.00
	5300	7.67	0.00	7.67	11.00
	5320	7.64	0.00	7.64	11.00
UNII-2C	5500	7.72	0.00	7.72	11.00
	5580	7.23	0.00	7.23	11.00
	5700	7.04	0.00	7.04	11.00

Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/500kHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/500kHz)	PSD Limit (dBm/500kHz)
		Chain 0			
UNII-3	5745	3.75	0.00	3.75	30
	5785	4.23	0.00	4.23	30
	5825	4.23	0.00	4.23	30

802.11n HT20

Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/MHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/MHz)	PSD Limit (dBm/MHz)
		Chain 0			
UNII-1	5180	8.17	0.00	8.17	11.00
	5200	8.10	0.00	8.10	11.00
	5240	7.57	0.00	7.57	11.00
UNII-2A	5260	7.46	0.00	7.46	11.00
	5300	7.68	0.00	7.68	11.00
	5320	7.87	0.00	7.87	11.00
UNII-2C	5500	7.53	0.00	7.53	11.00
	5580	7.07	0.00	7.07	11.00
	5700	6.91	0.00	6.91	11.00

Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/500kHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/500kHz)	PSD Limit (dBm/500kHz)
		Chain 0			
UNII-3	5745	3.66	0.00	3.66	30
	5785	4.16	0.00	4.16	30
	5825	4.13	0.00	4.13	30

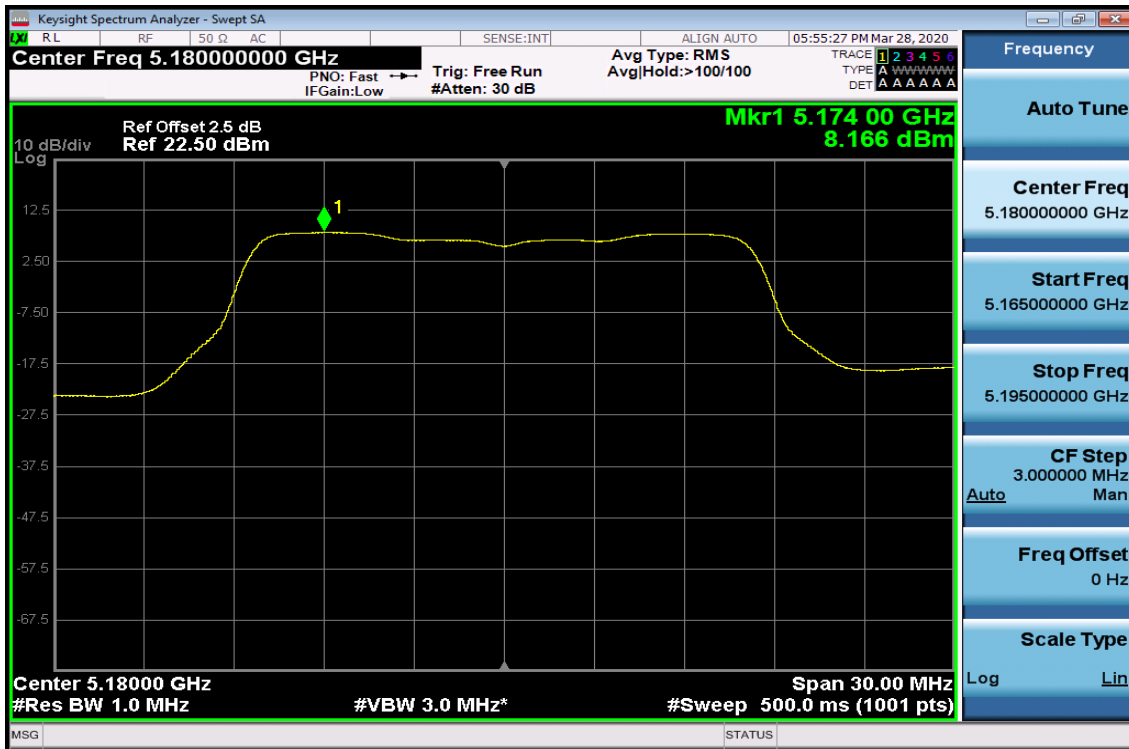
802.11ac VHT20

Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/MHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/MHz)	PSD Limit (dBm/MHz)
		Chain 0			
UNII-1	5180	8.12	0.00	8.12	11.00
	5200	8.13	0.00	8.13	11.00
	5240	7.87	0.00	7.87	11.00
UNII-2A	5260	7.56	0.00	7.56	11.00
	5300	7.61	0.00	7.61	11.00
	5320	7.63	0.00	7.63	11.00
UNII-2C	5500	7.53	0.00	7.53	11.00
	5580	7.12	0.00	7.12	11.00
	5700	6.88	0.00	6.88	11.00

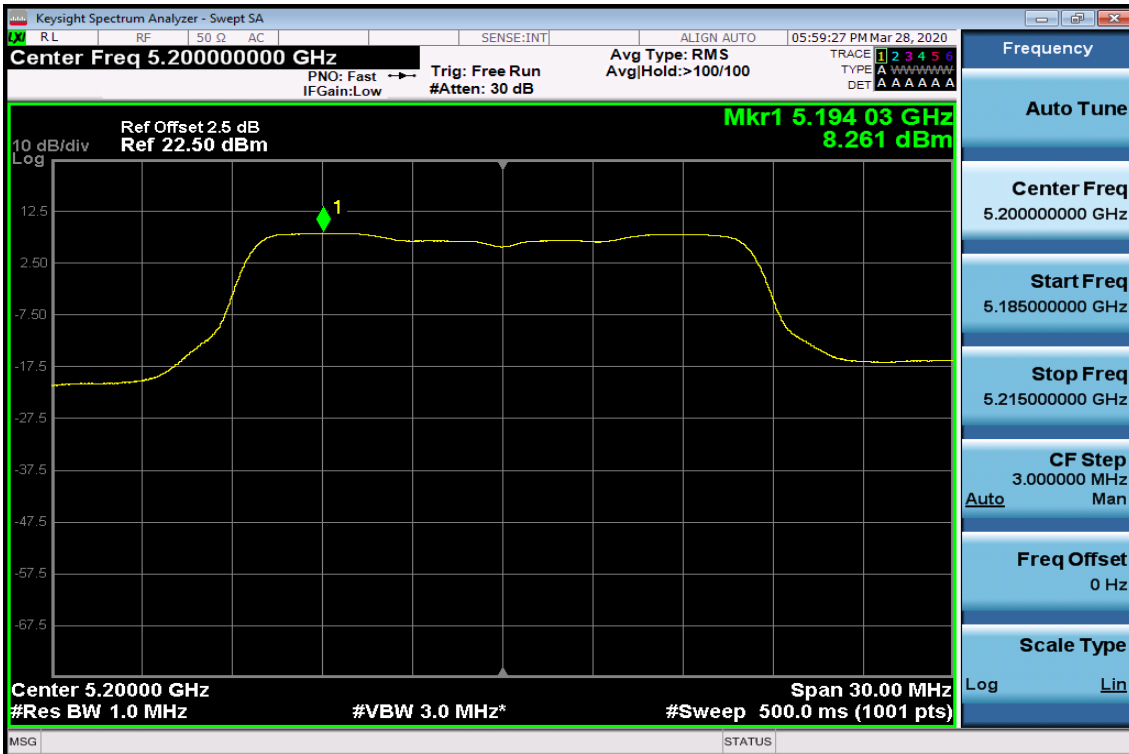
Band	Frequency (MHz)	PSD (dBm/500kHz)	Duty Factor (dB)	Total PSD (dBm/500kHz)	PSD Limit (dBm/500kHz)
		Chain 0			
UNII-3	5745	3.64	0.00	3.64	30
	5785	4.15	0.00	4.15	30
	5825	4.09	0.00	4.09	30

功率密度量測值(Band UNII-1 802.11a)

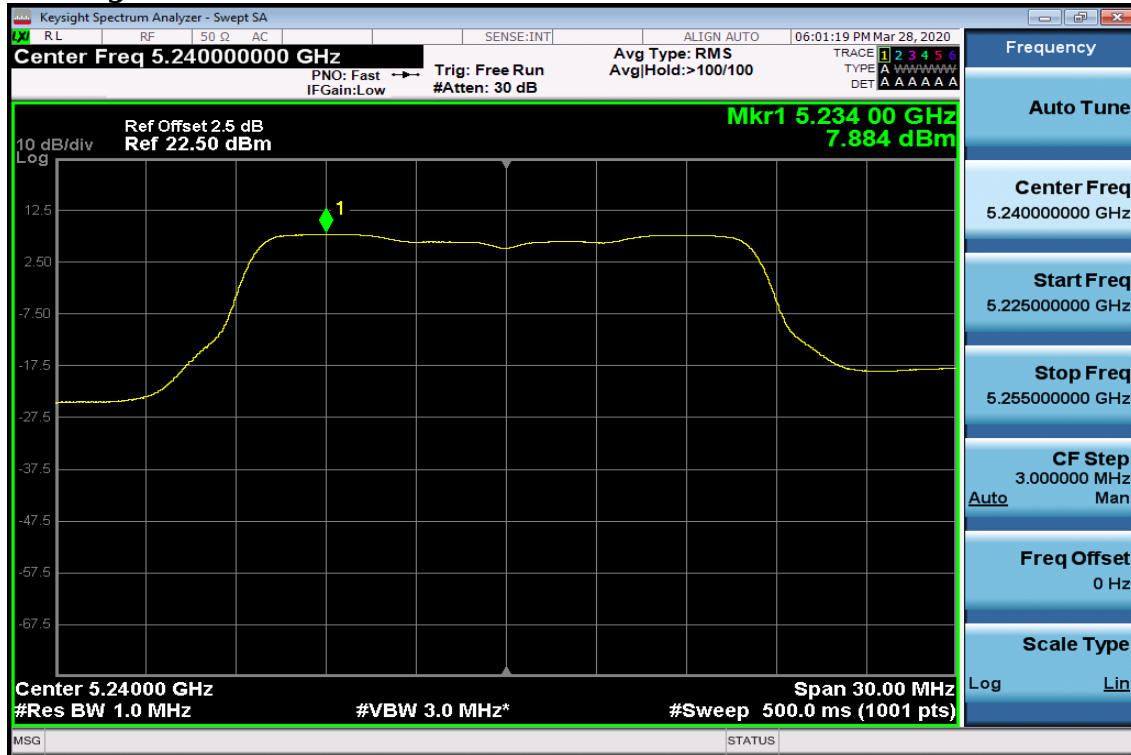
CH Low



CH Mid

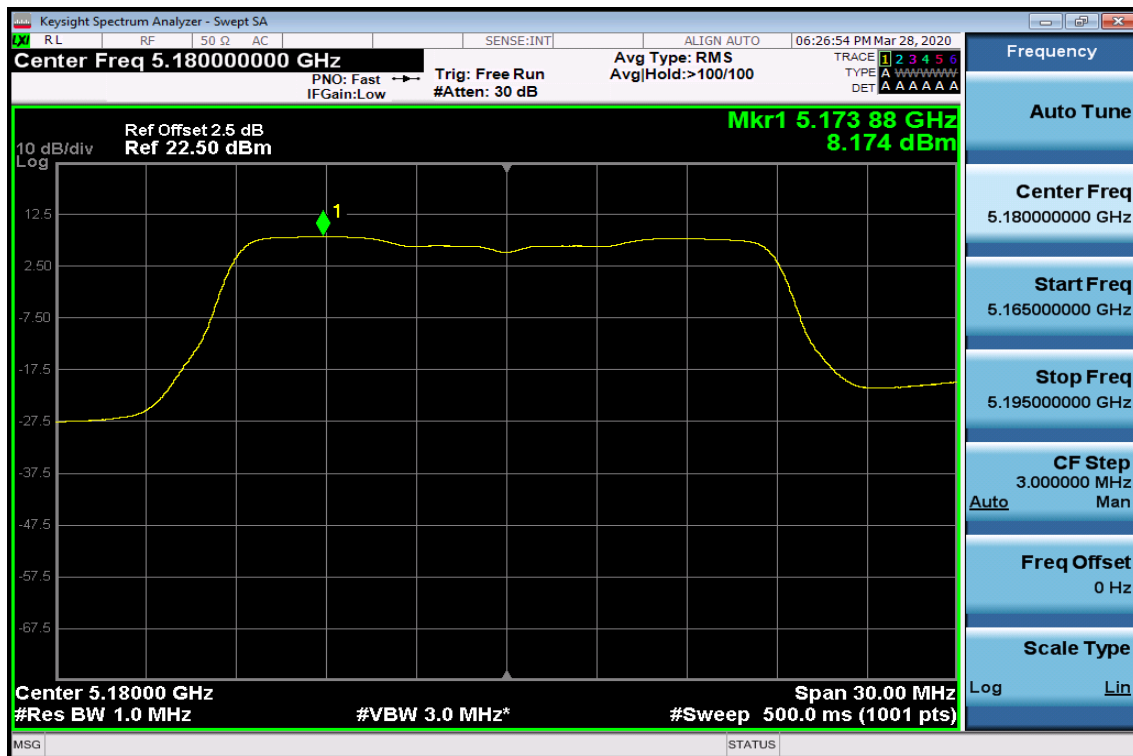


CH High



功率密度量測值(Band UNII-1 802.11n HT20)

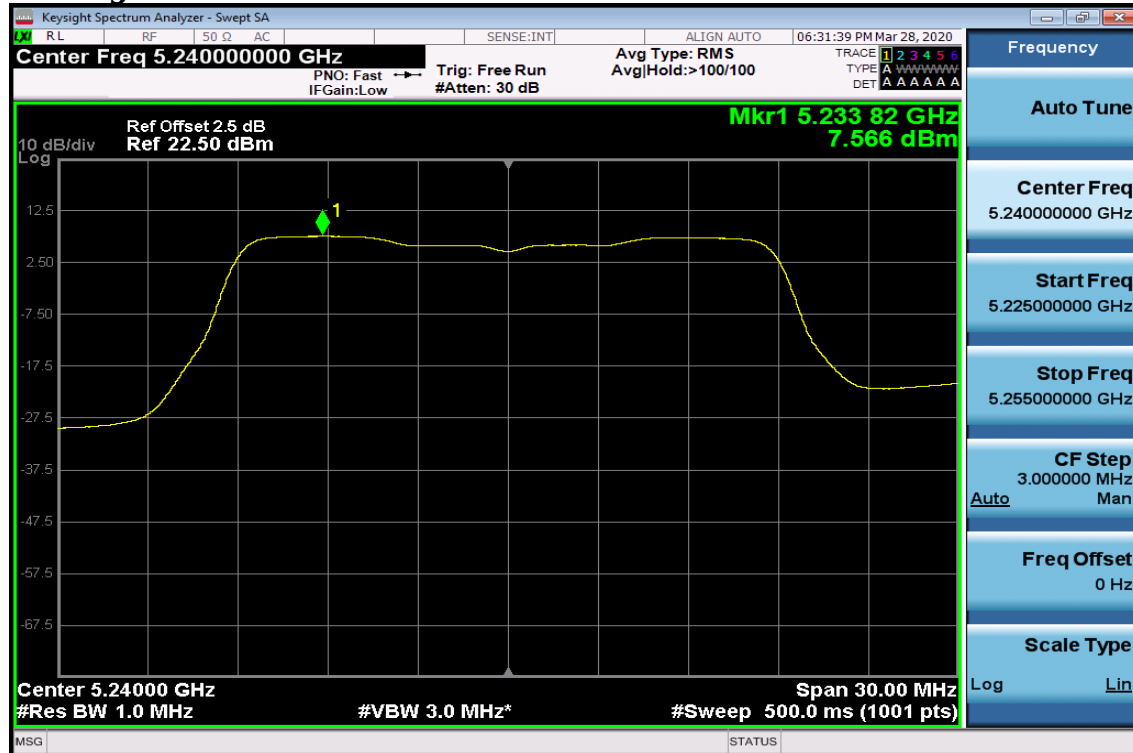
CH Low



CH Mid

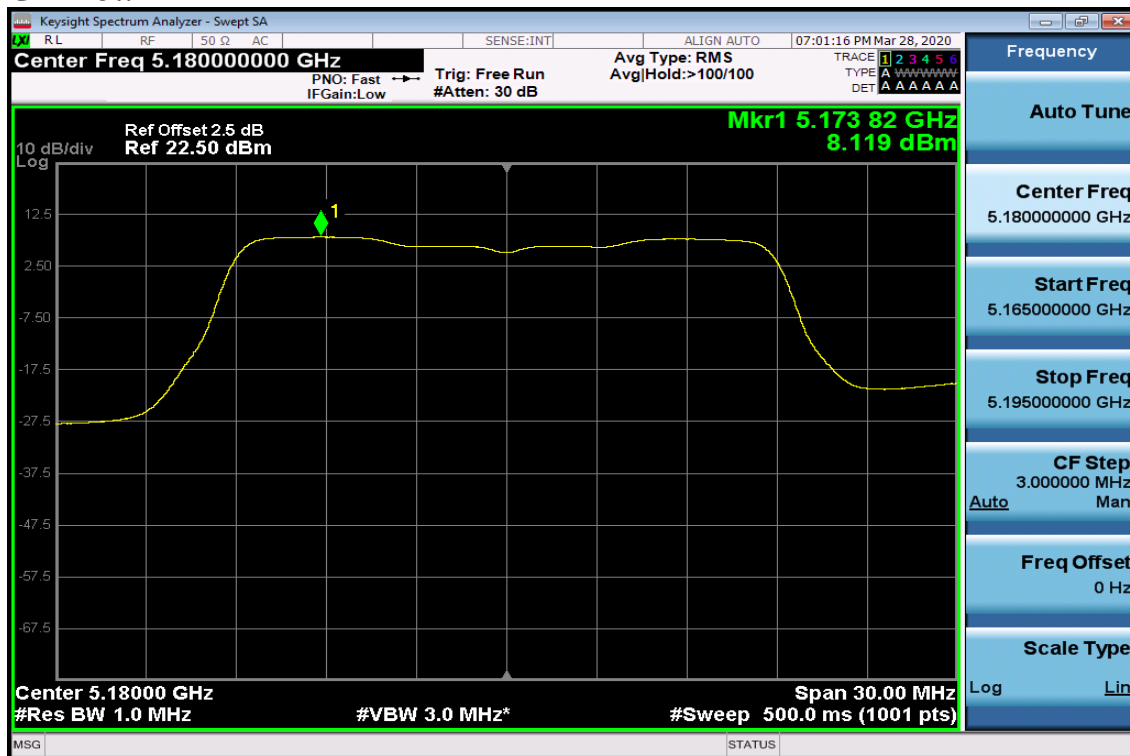


CH High

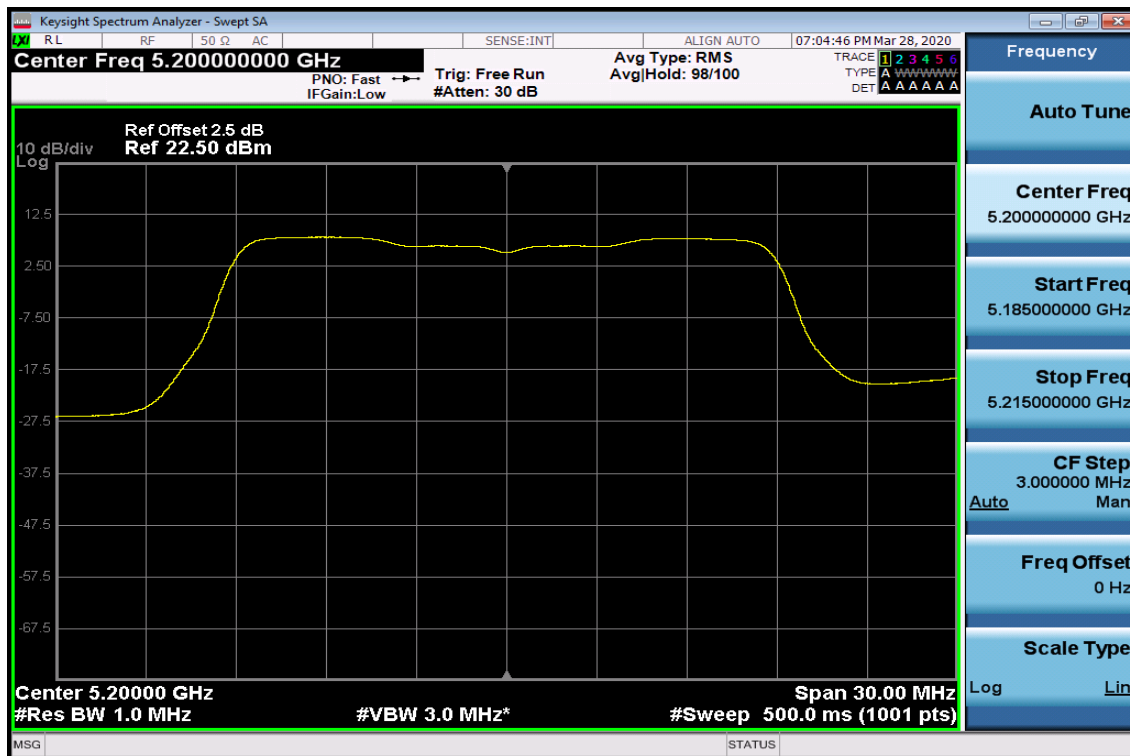


功率密度量测值(Band UNII-1 802.11ac VHT20)

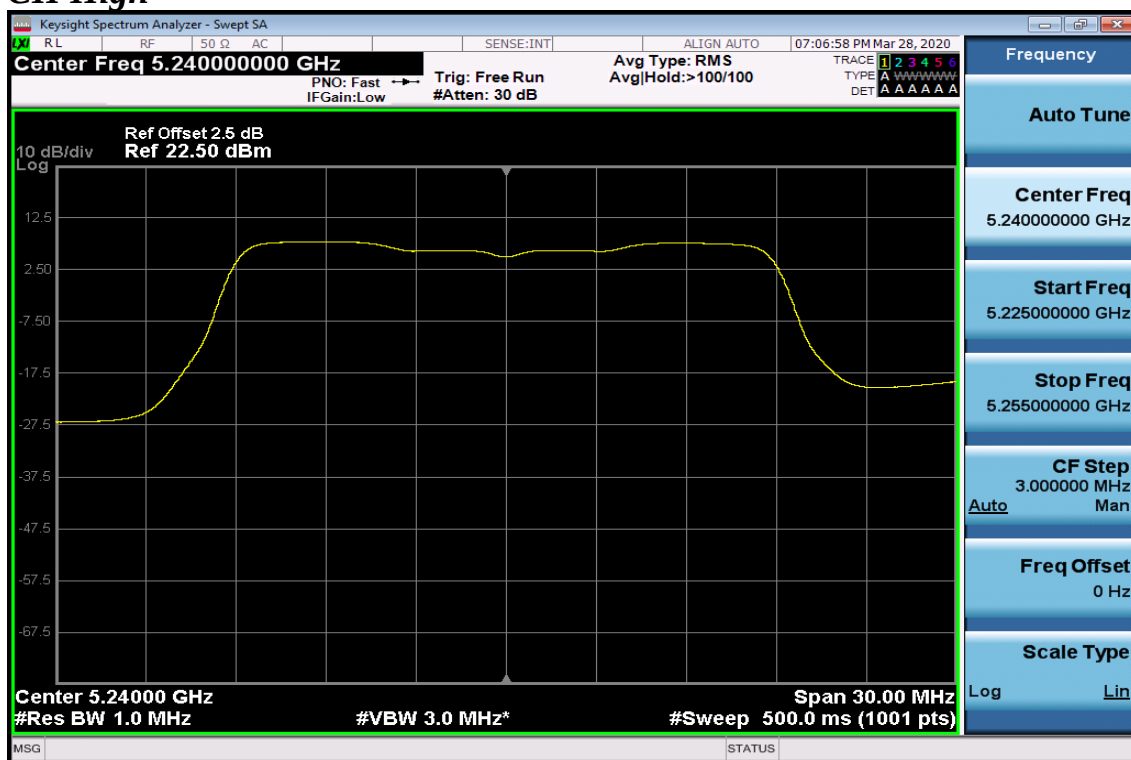
CH Low



CH Mid

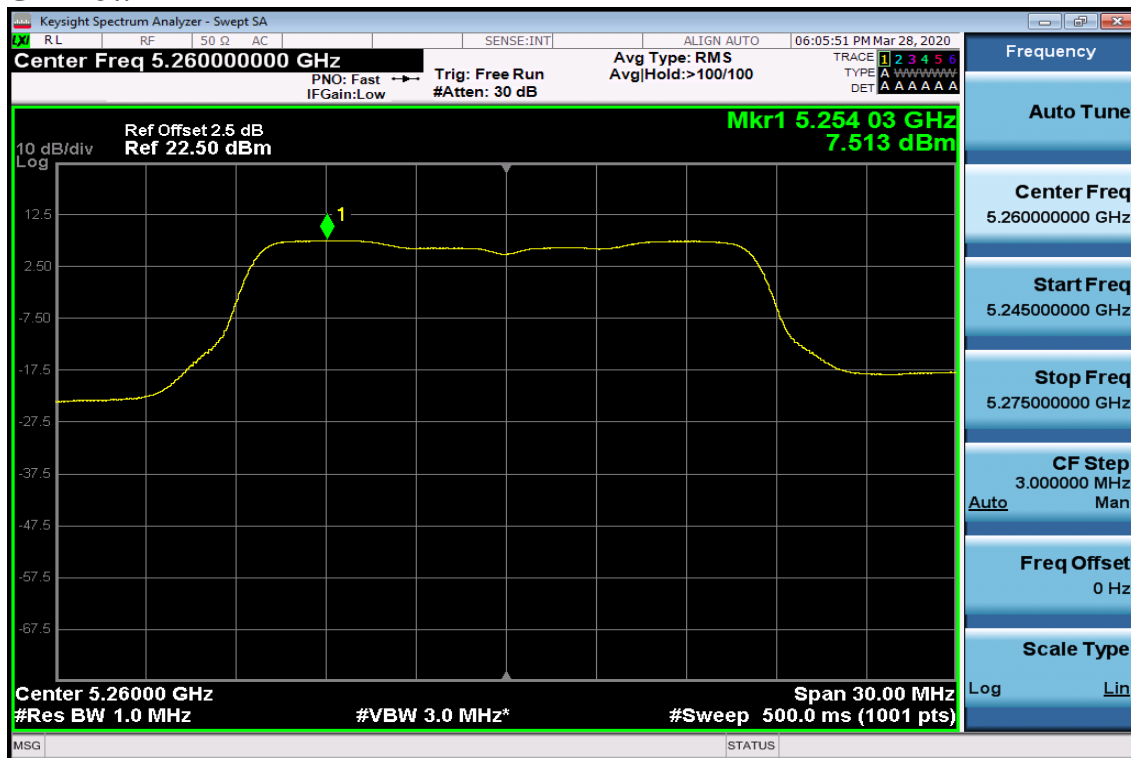


CH High

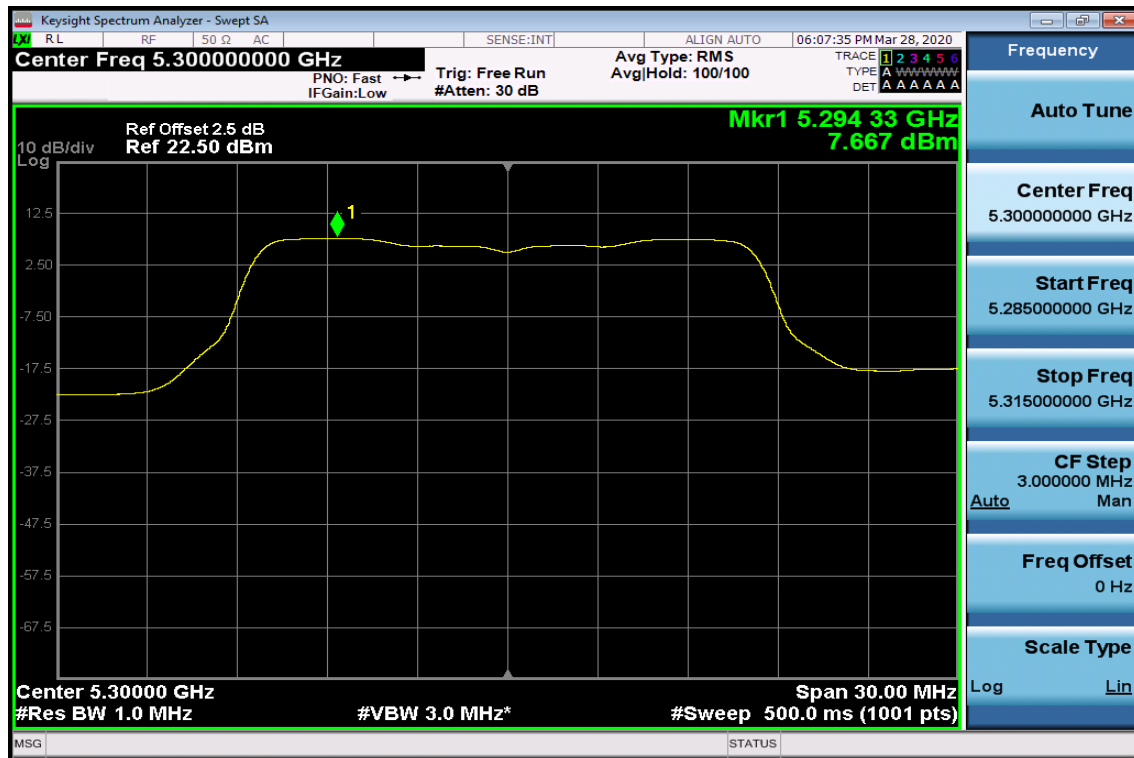


功率密度量測值(UNII-2A, 802.11a)

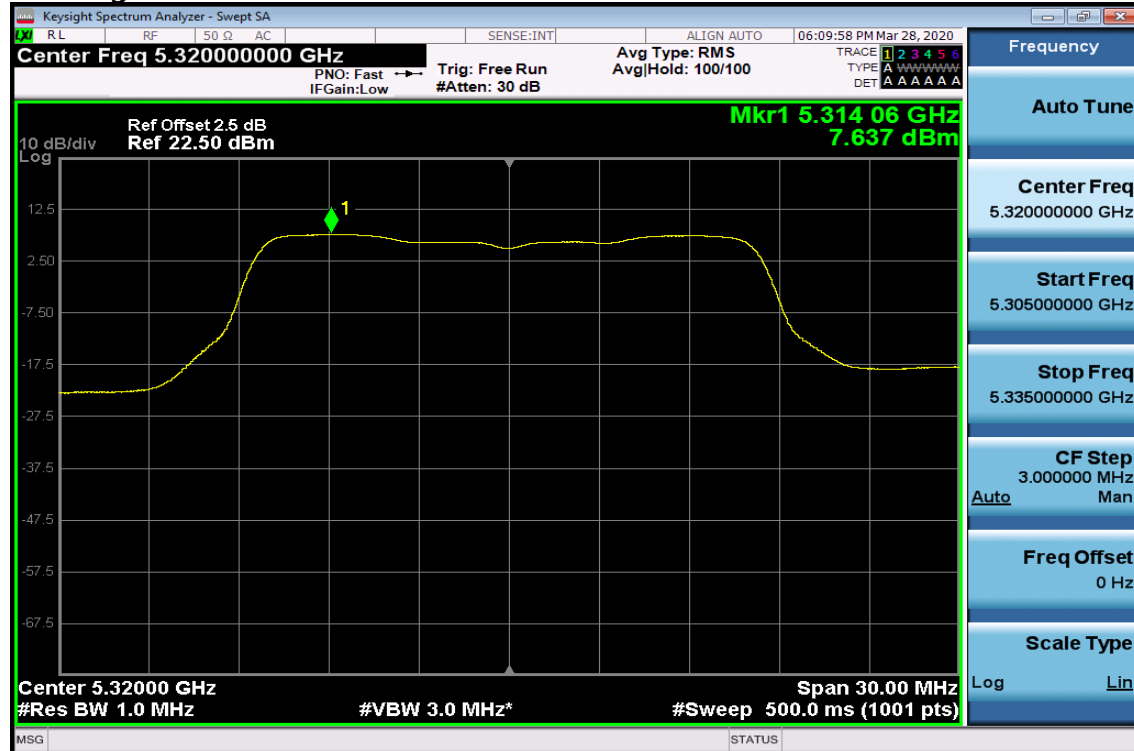
CH Low



CH Mid

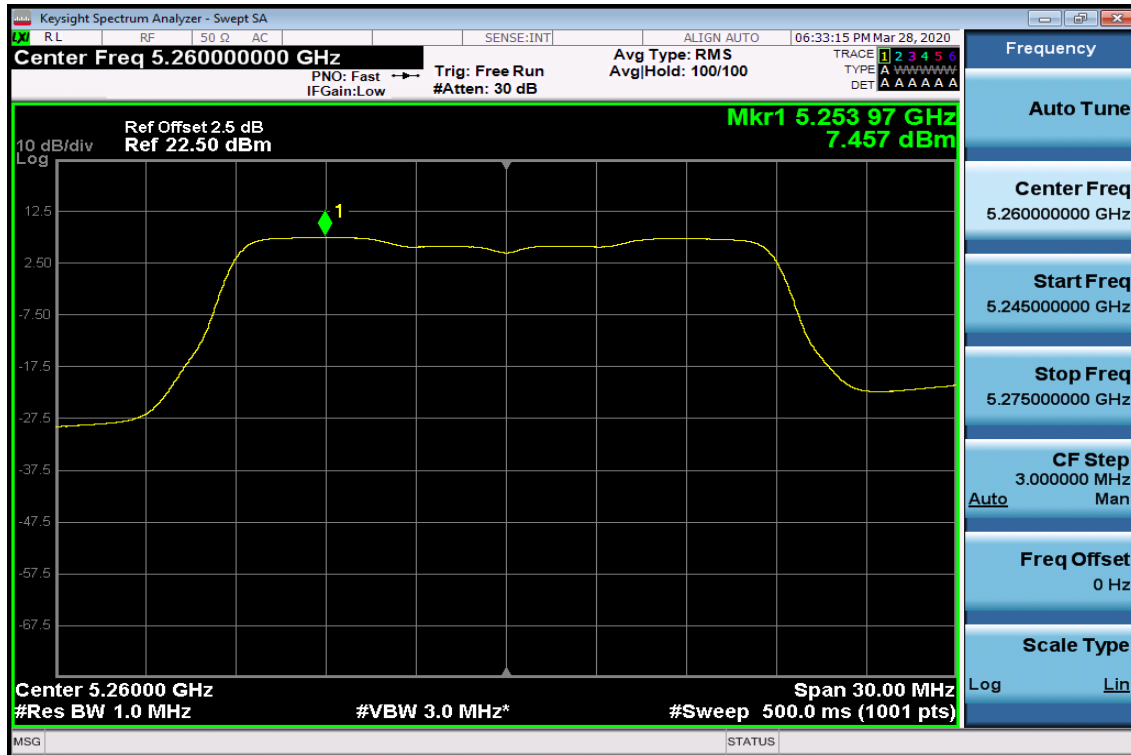


CH High

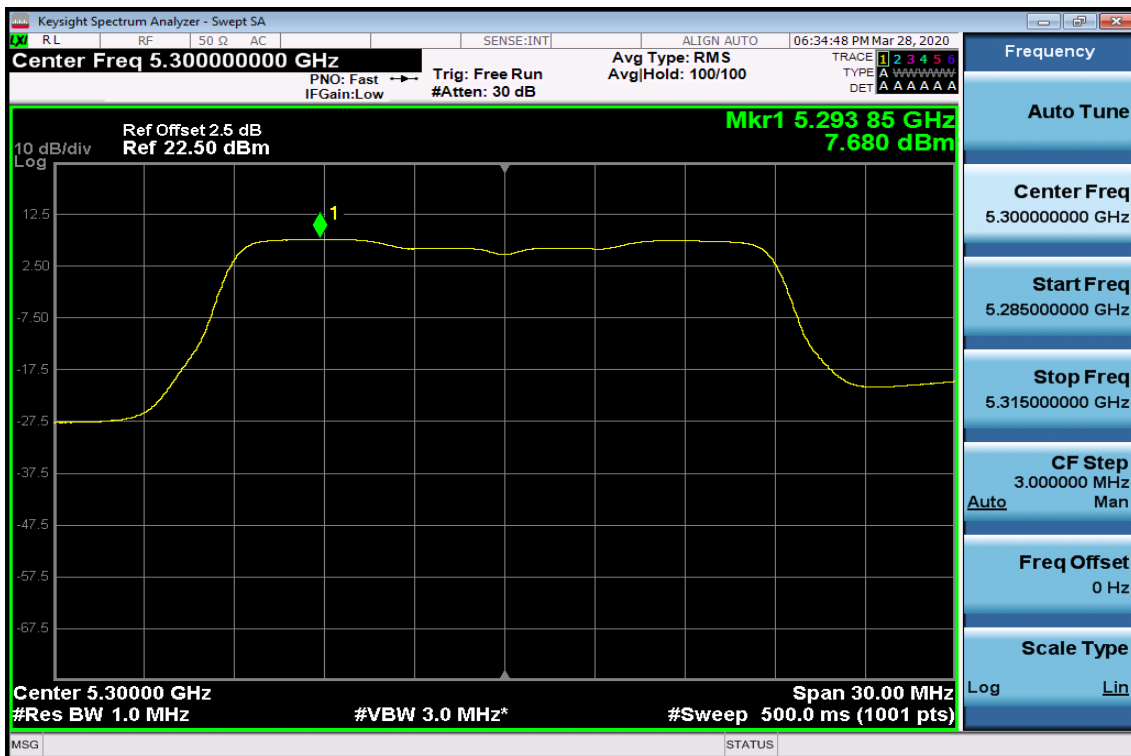


功率密度量測值(UNII-2A, 802.11n HT20)

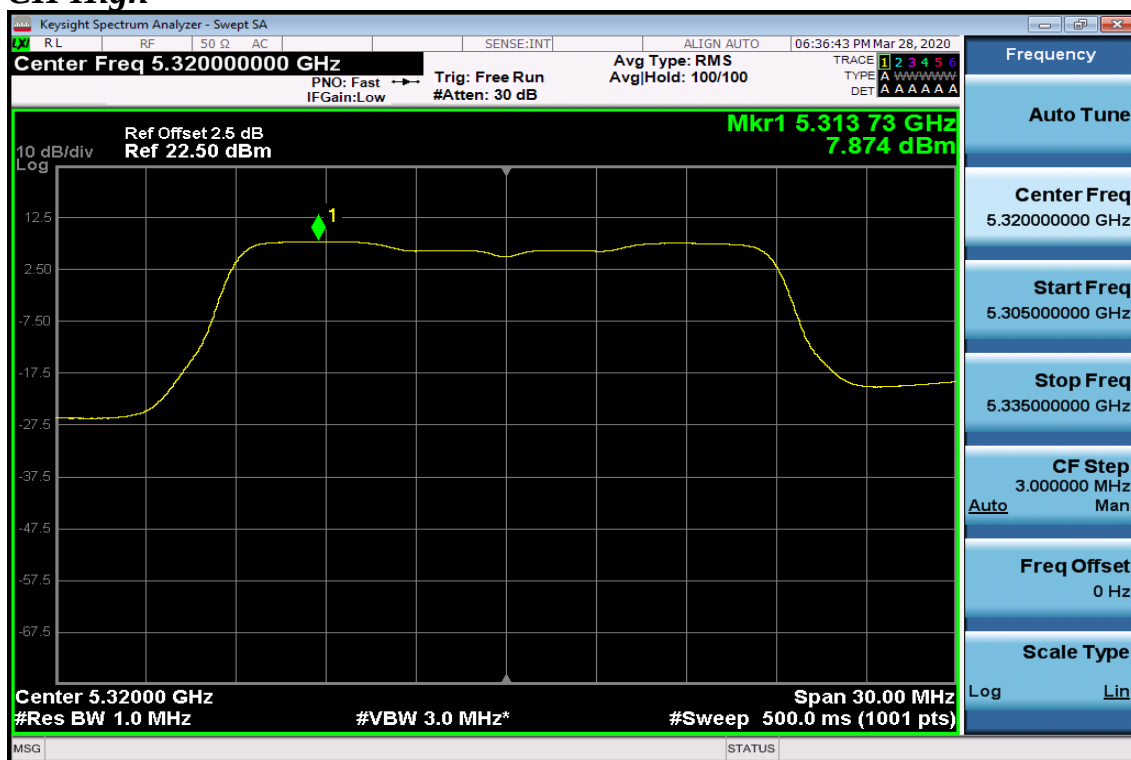
CH Low



CH Mid

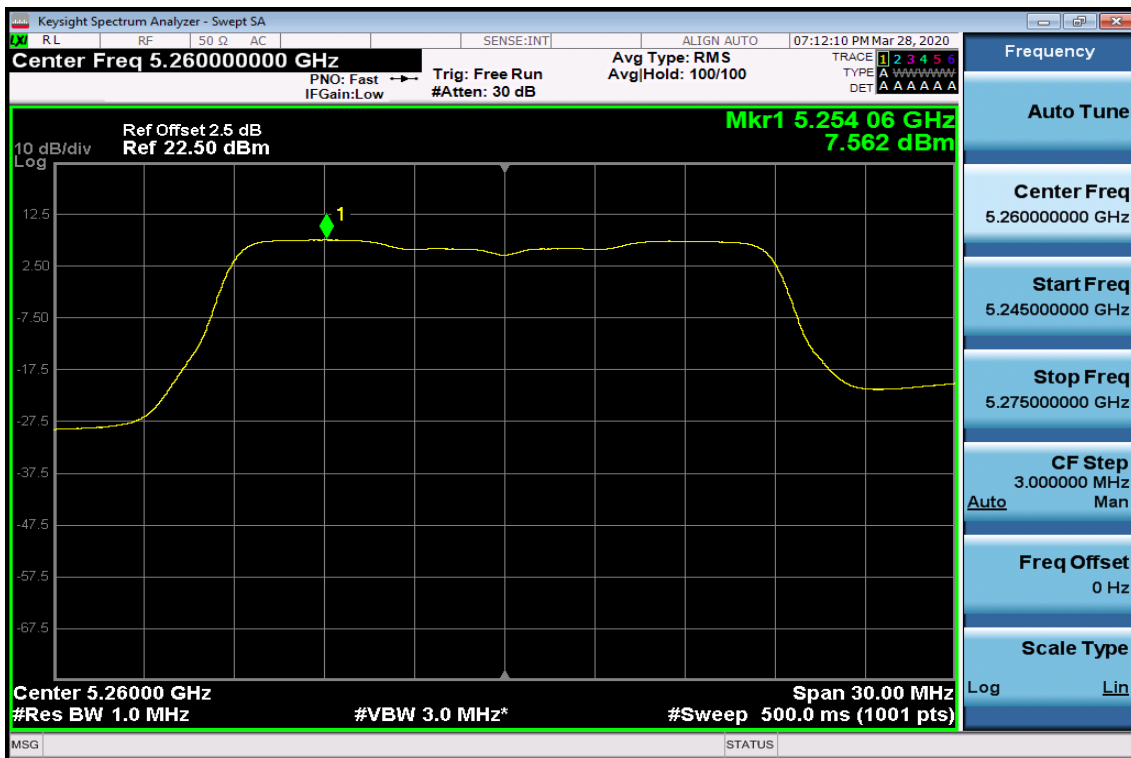


CH High

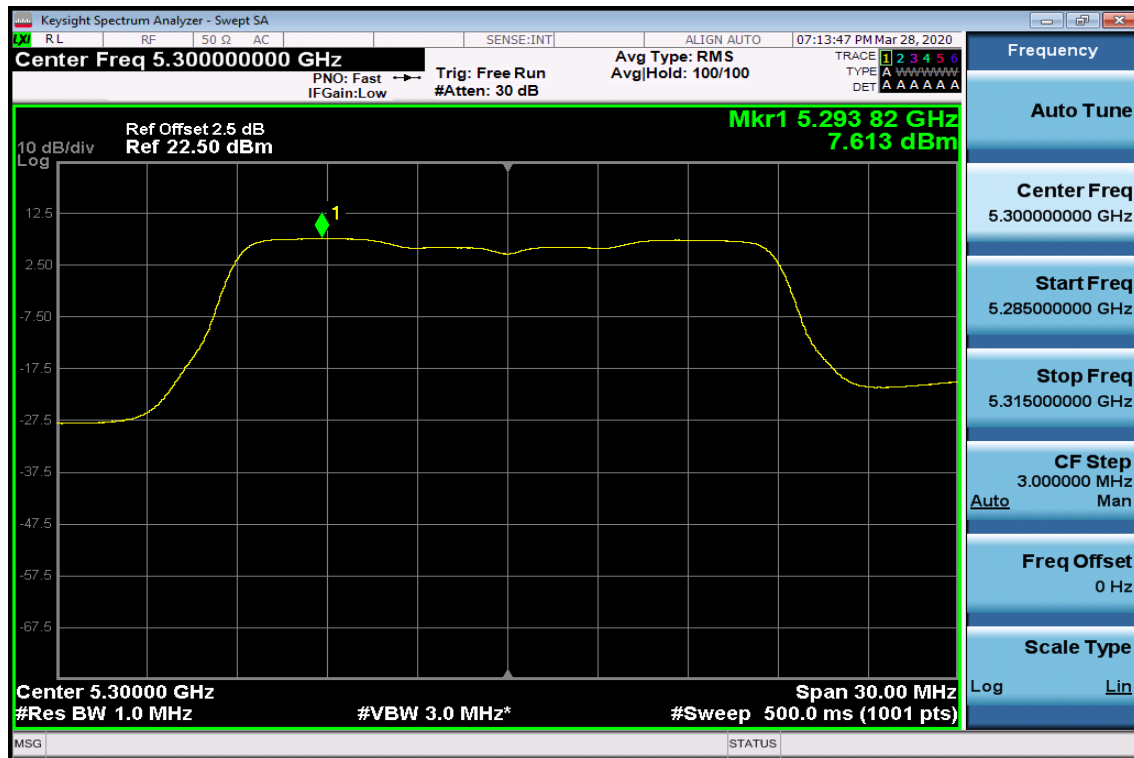


功率密度量测值(UNII-2A, 802.11ac VHT20)

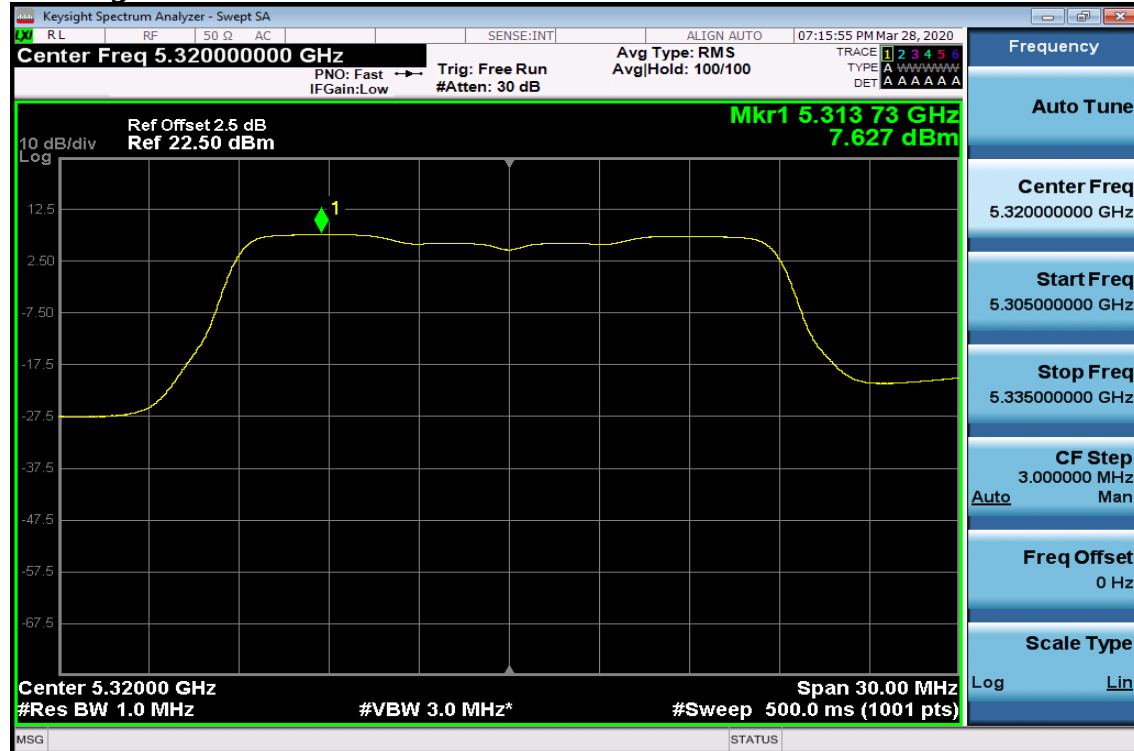
CH Low



CH Mid

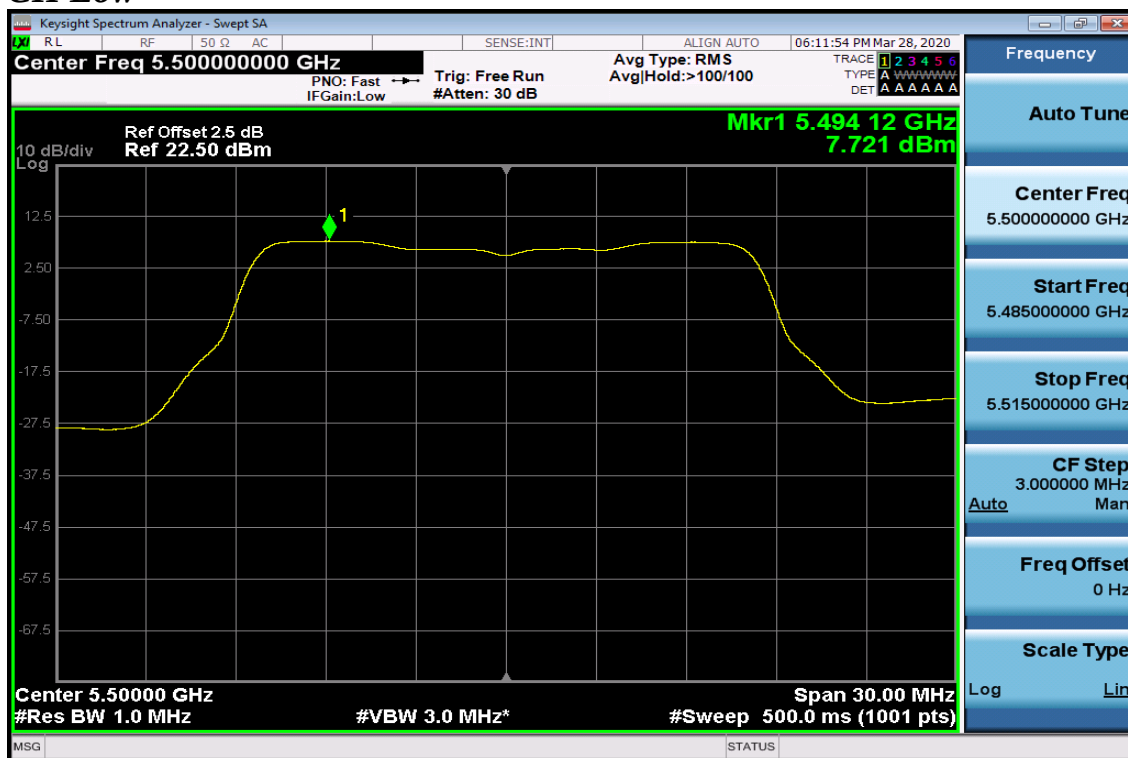


CH High

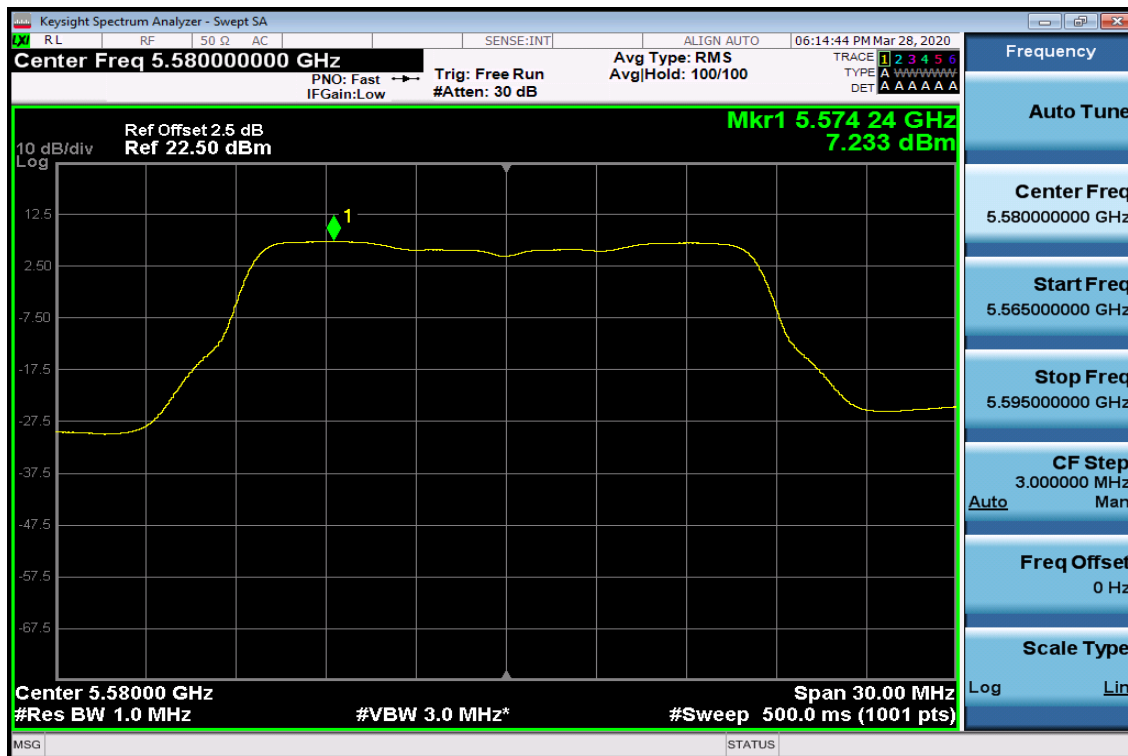


功率密度量測值(Band UNII-2C, 802.11a)

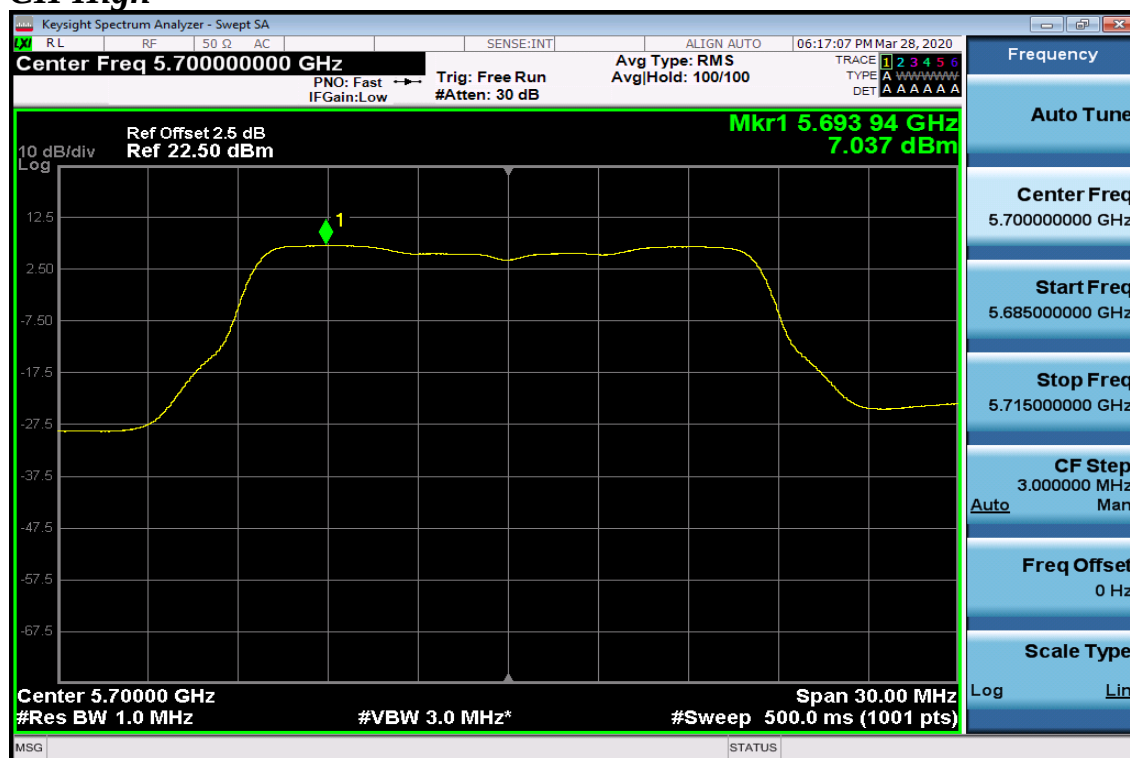
CH Low



CH Mid

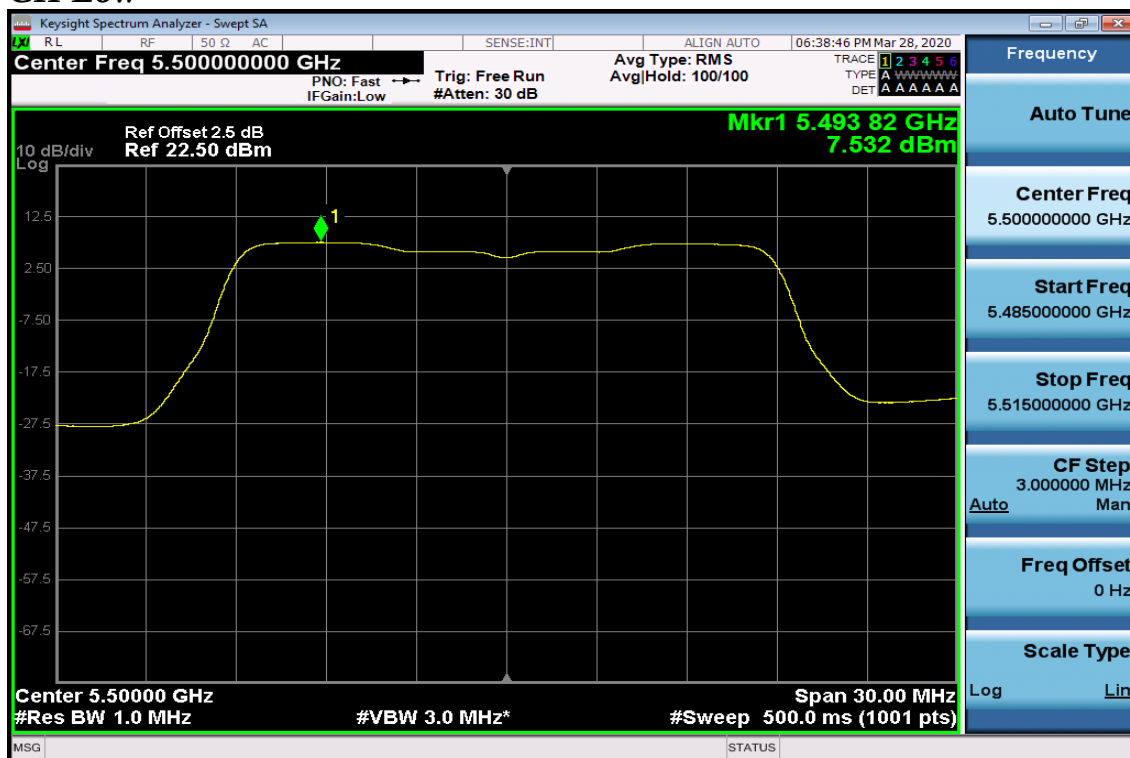


CH High

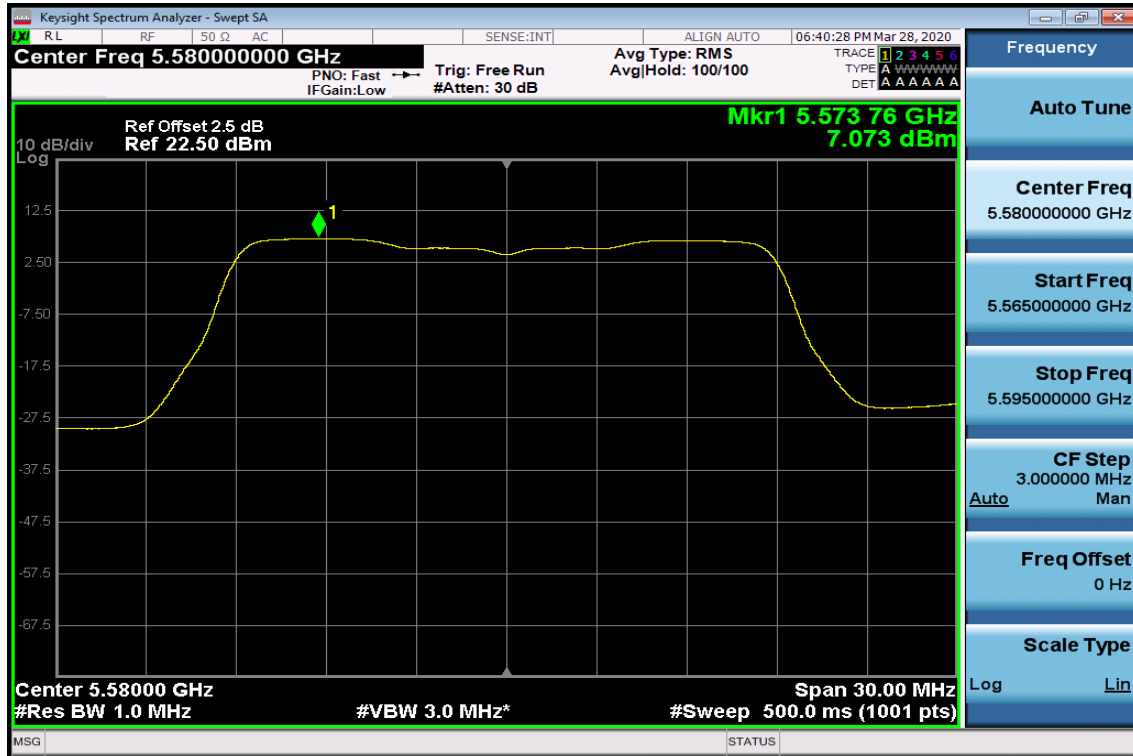


功率密度量測值(Band UNII-2C, 802.11n HT20)

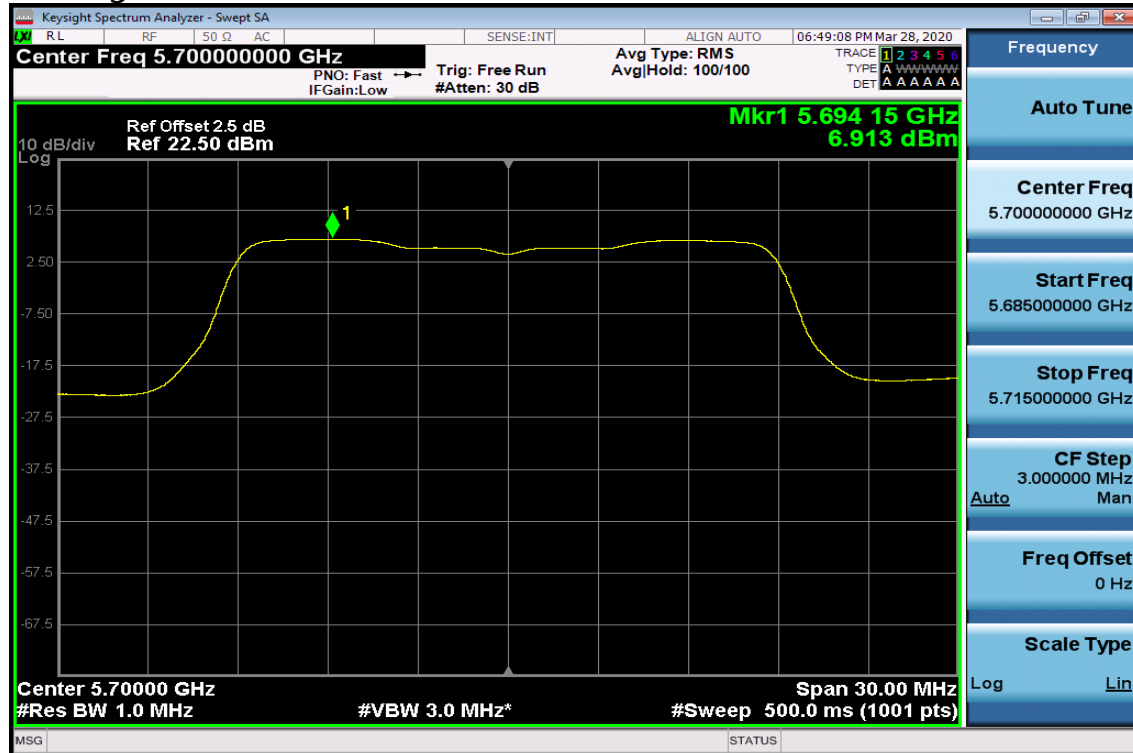
CH Low



CH Mid

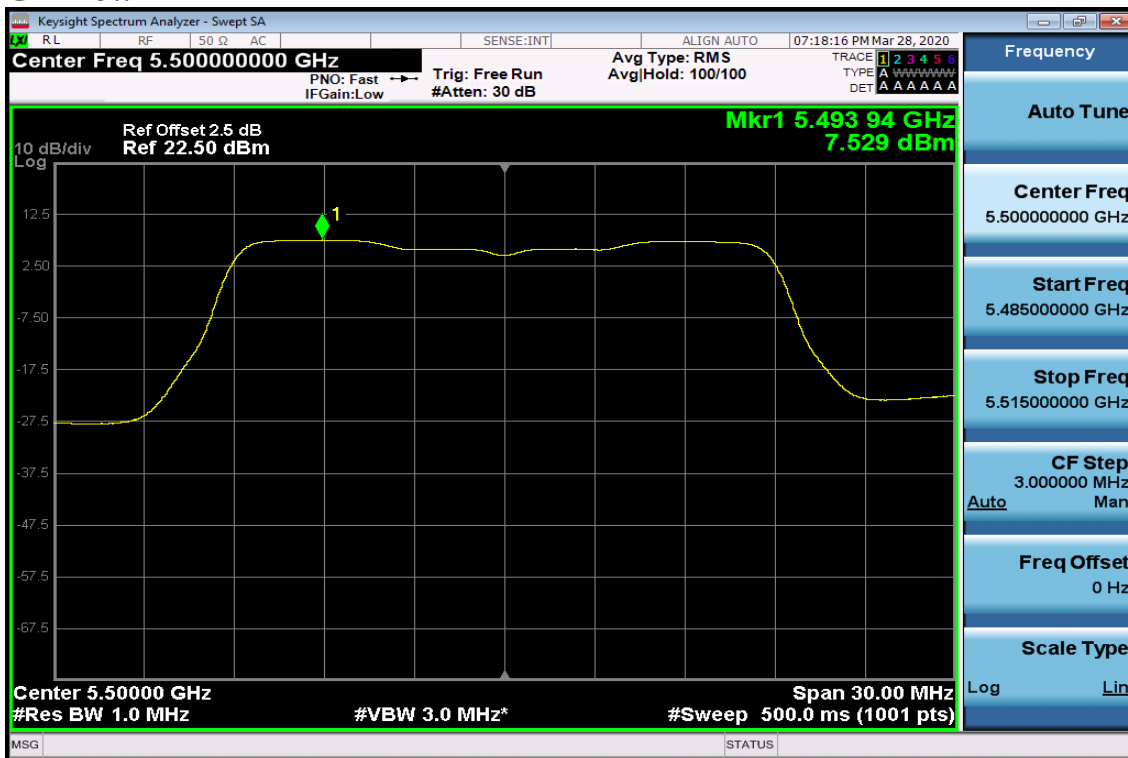


CH High

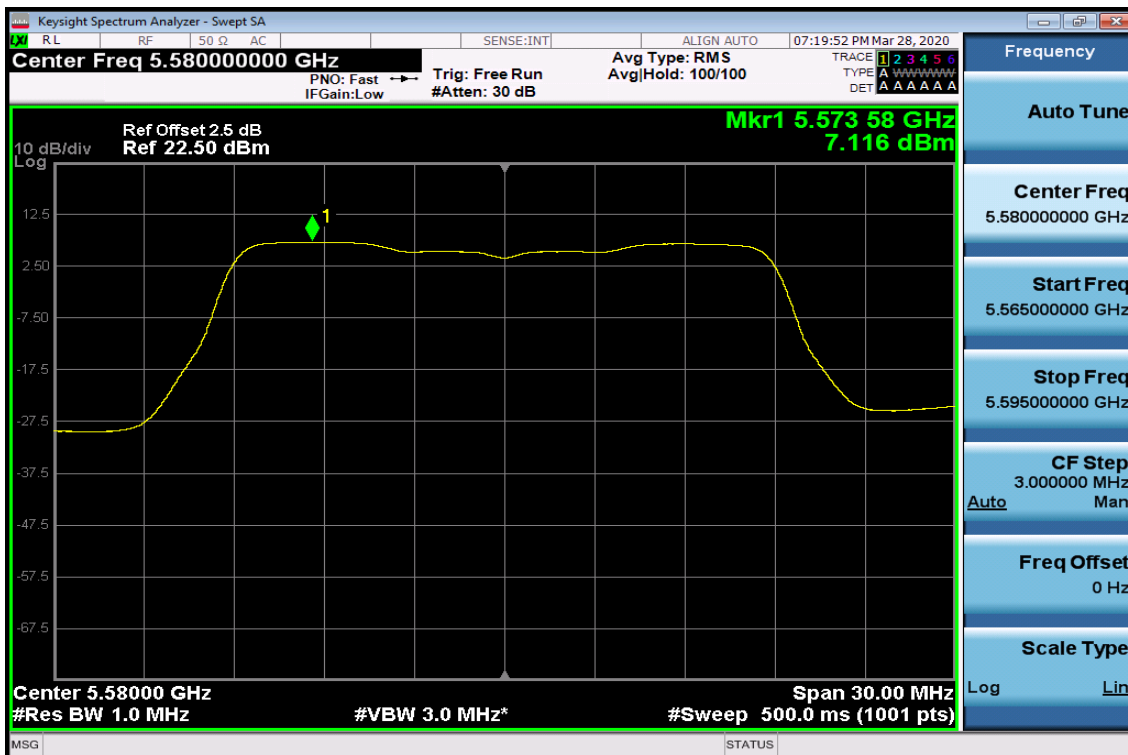


功率密度量測值(Band UNII-2C, 802.11ac VHT20)

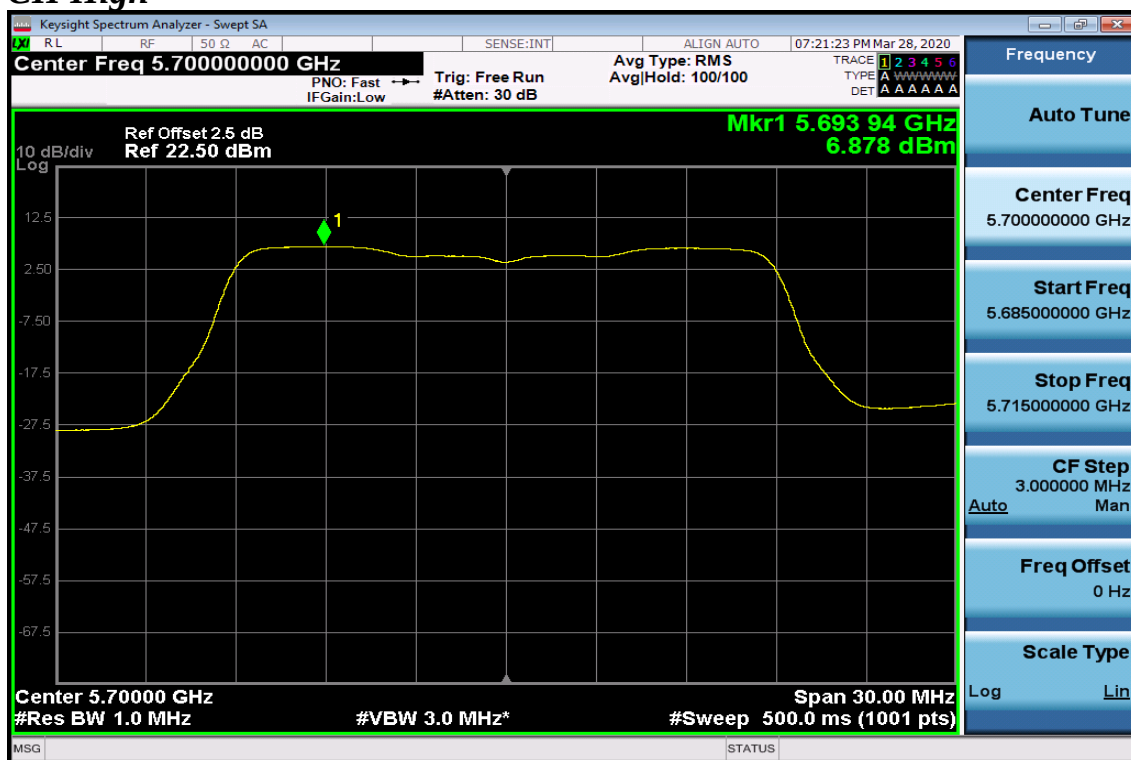
CH Low



CH Mid

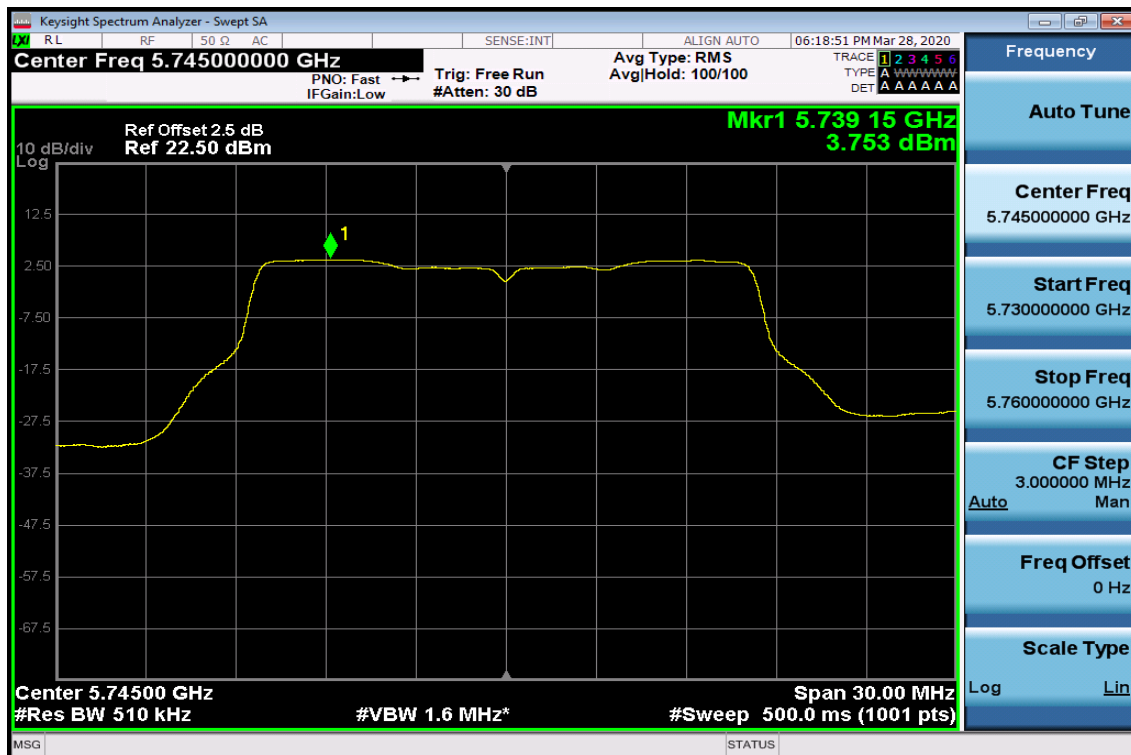


CH High

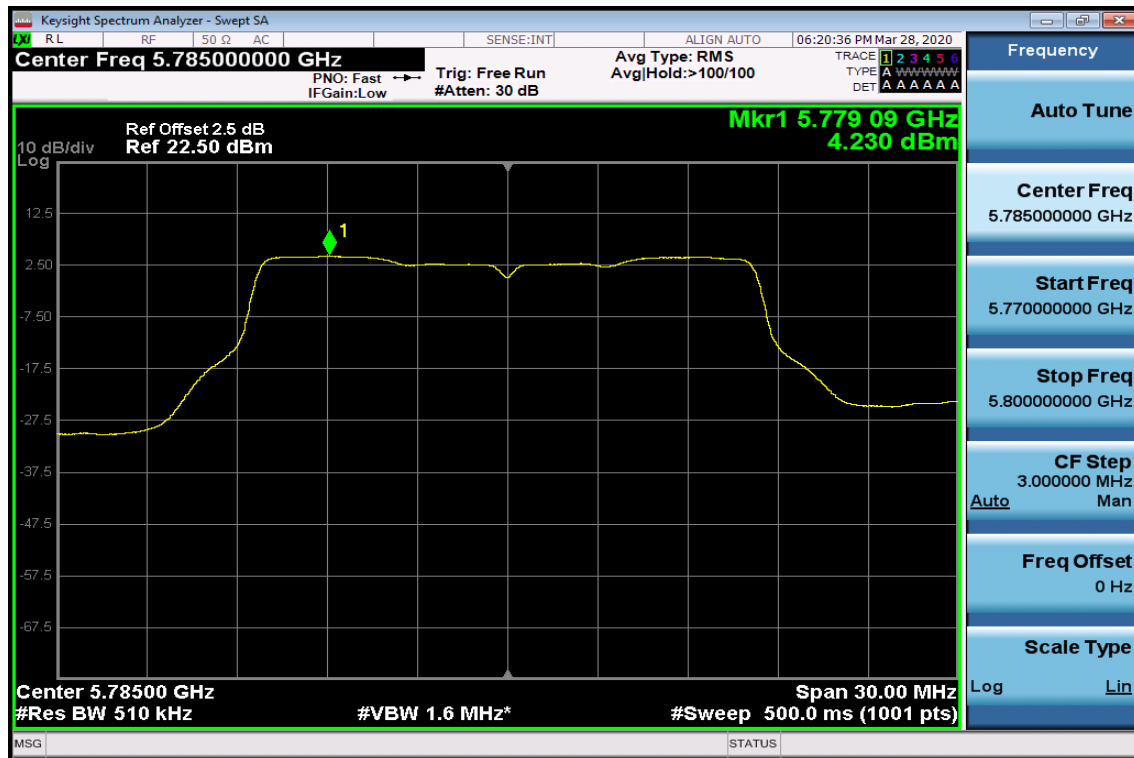


功率密度量测值(Band UNII-3, 802.11a)

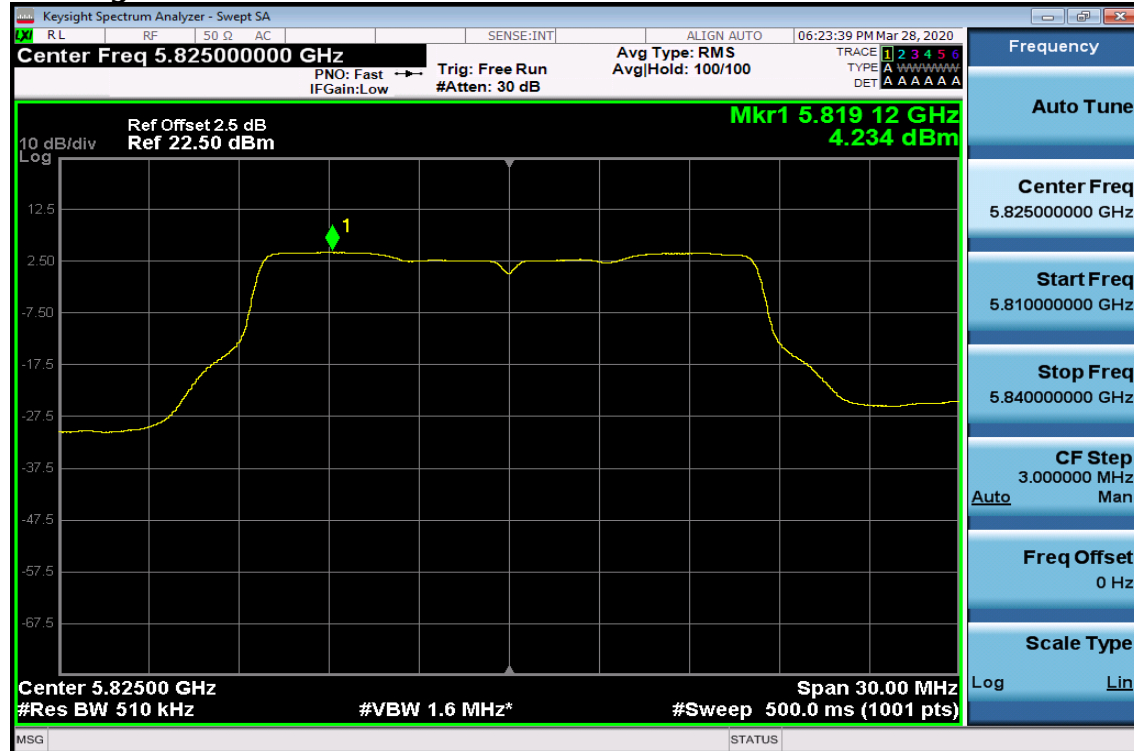
CH Low



CH Mid

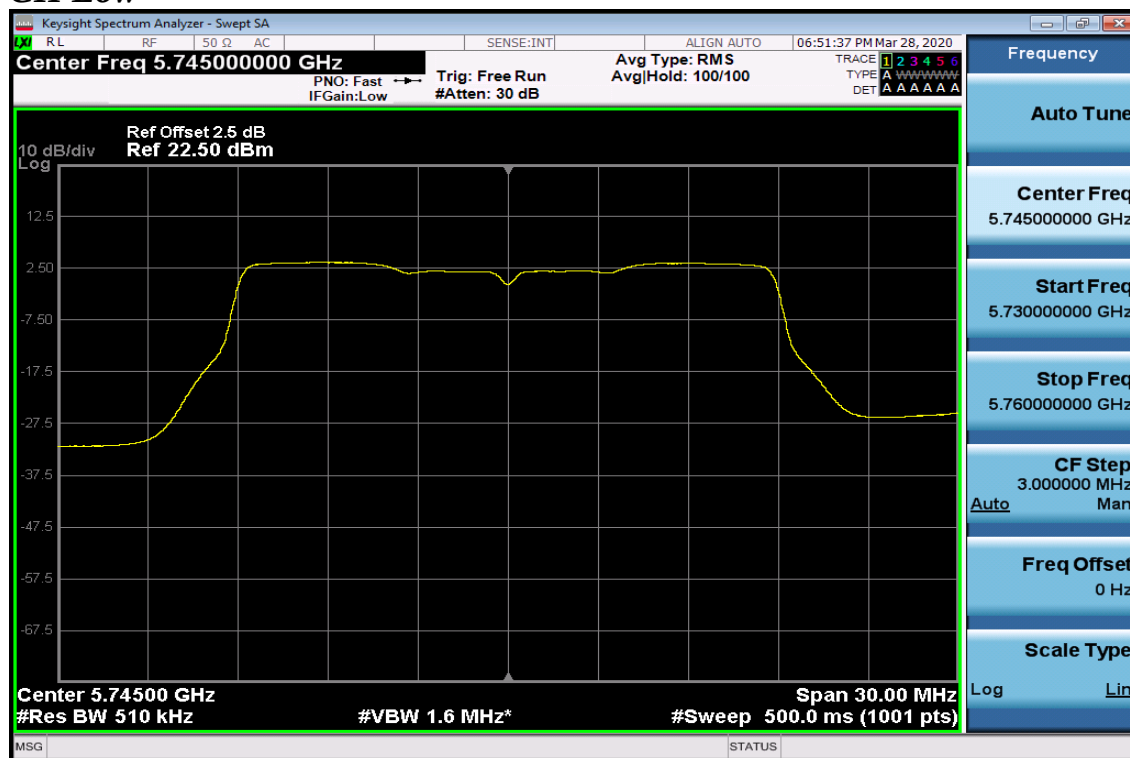


CH High

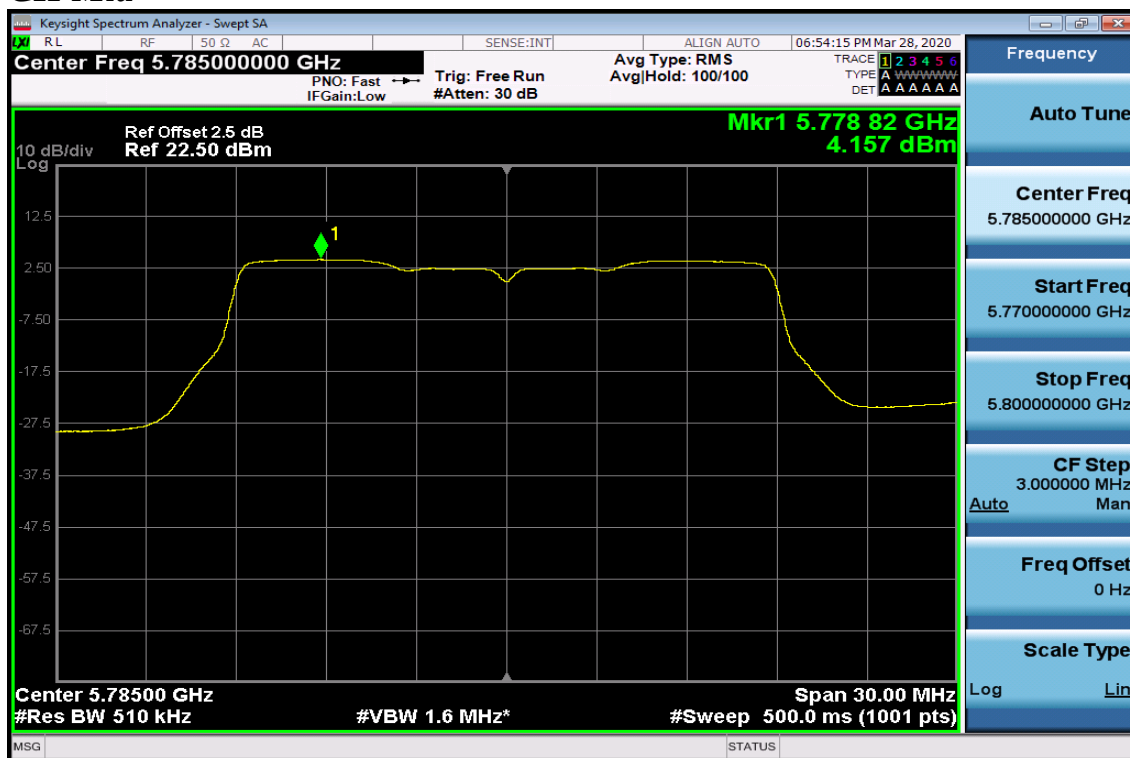


功率密度量測值(Band UNII-3, 802.11n HT20)

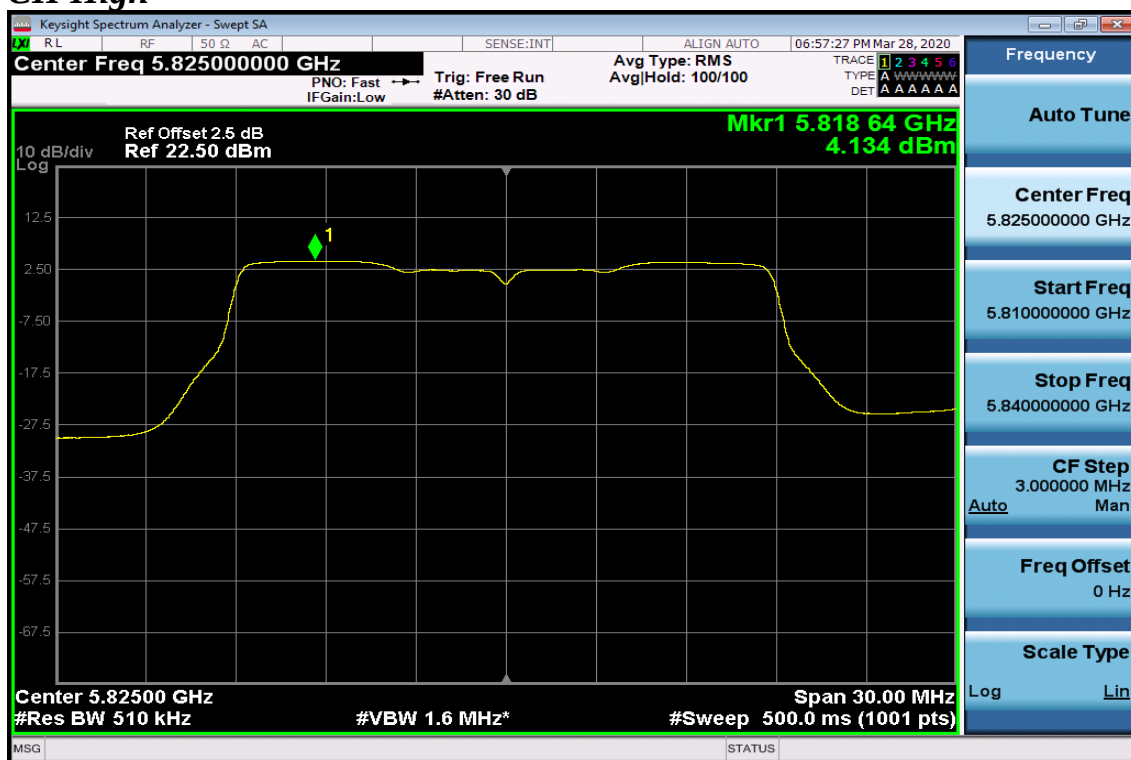
CH Low



CH Mid

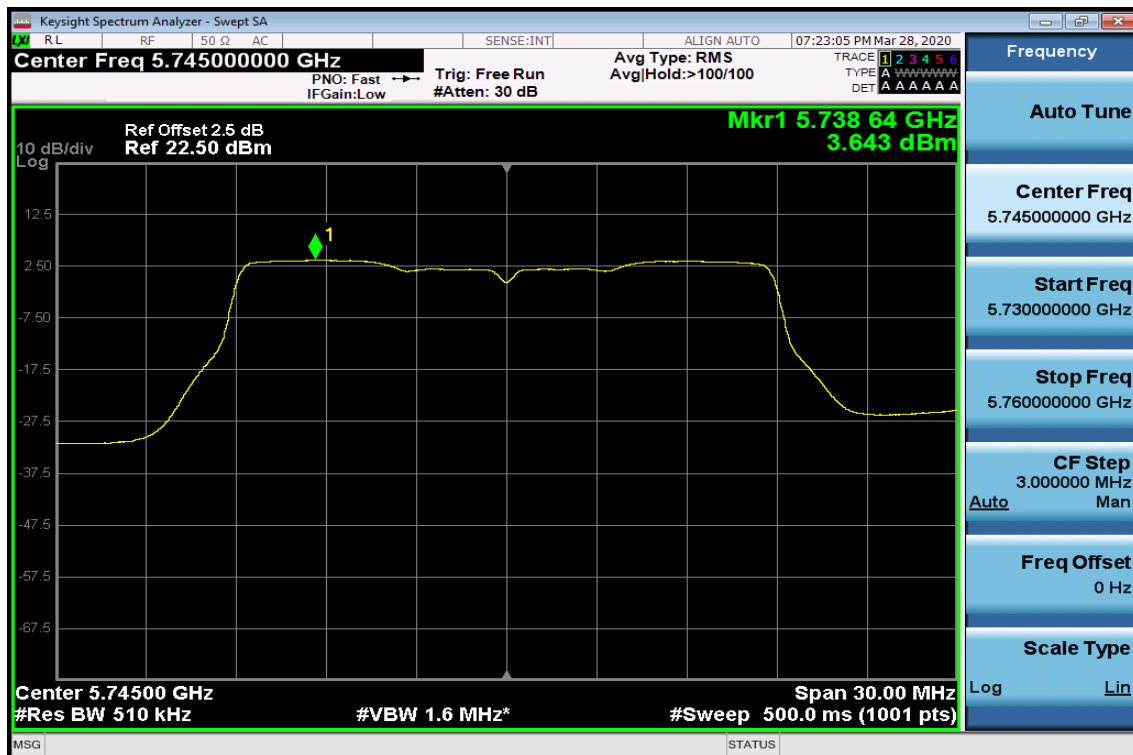


CH High

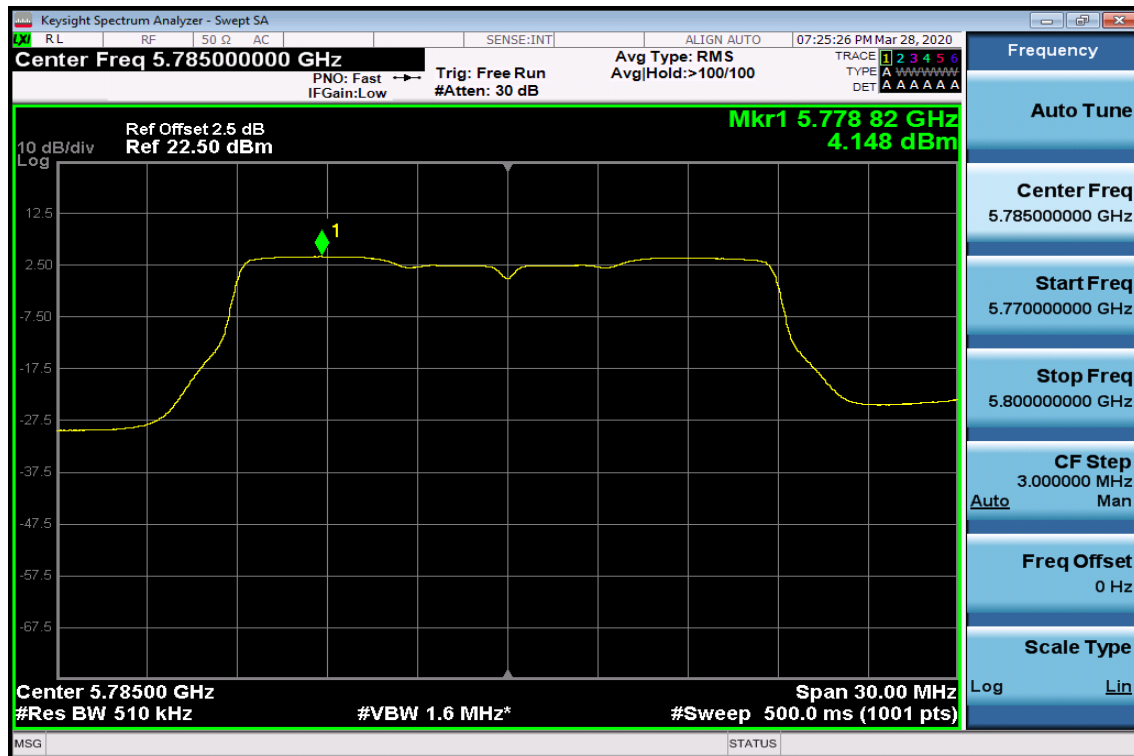


功率密度量測值(Band UNII-3, 802.11ac VHT20)

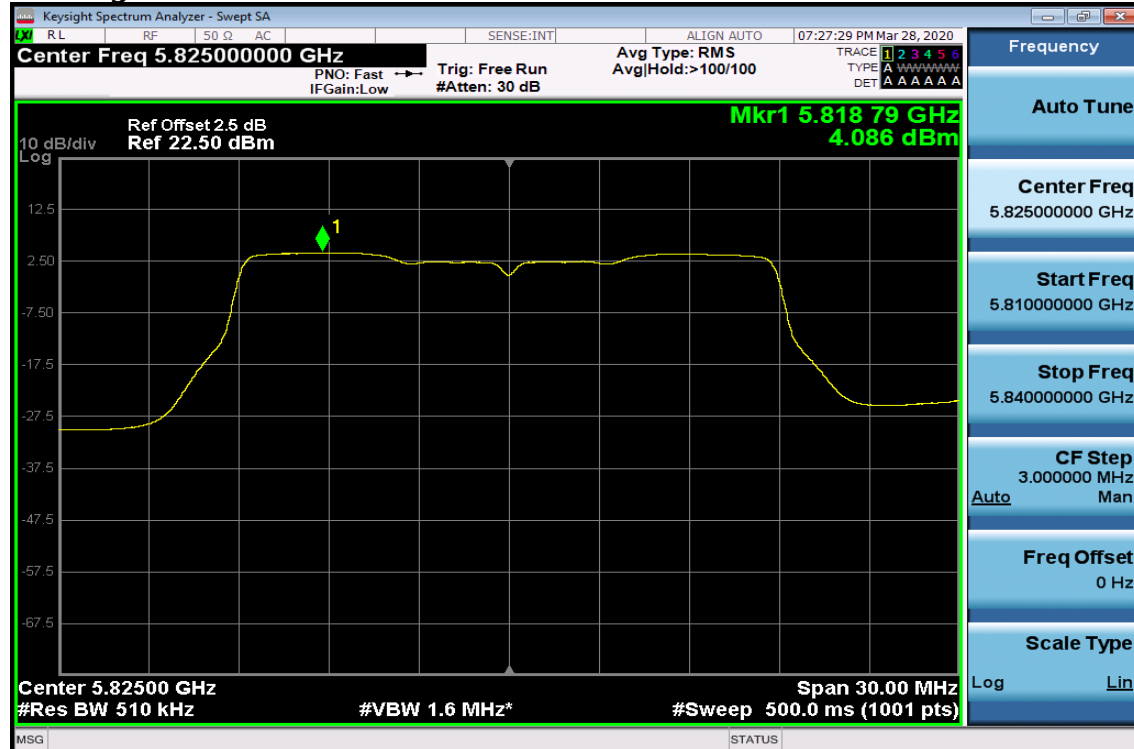
CH Low



CH Mid



CH High



12. 功率控制(TPC)

12.1. 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.7.1 節之規定發射功率控制(TPC)：操作於 5.25 GHz～5.35 GHz 與 5.470 GHz～5.725 GHz 頻段的設備，應具備發射功率控制功能。設備必須至少具有 6 dB 低於平均 EIRP 30 dBm 的能力。EIRP 低於 500 mW 之系統不須具備 TPC 功能。

12.2. 測試方式

將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定於待測物正常使用頻將功率設置於最小位準，將其紀錄。

12.3. 測試配置

同本報告 9.3 節傳導配置方式

12.4. 測試設備

請參考 4.3 節

12.5. 量測結果

N/A, EIRP 低於 500 mW 之系統不須具備 TPC 功能。

13. 動態頻率選擇

13.1. 適用標準

依據 LP0002 : 4.7.7.2 節之規定 動態頻率選擇(DFS):操作於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段之設備應具備動態頻率選擇雷達偵測功能並啟動之，以完整偵測使用頻帶內之雷達訊號，避免與雷達系統同頻道操作。相關規定如下：

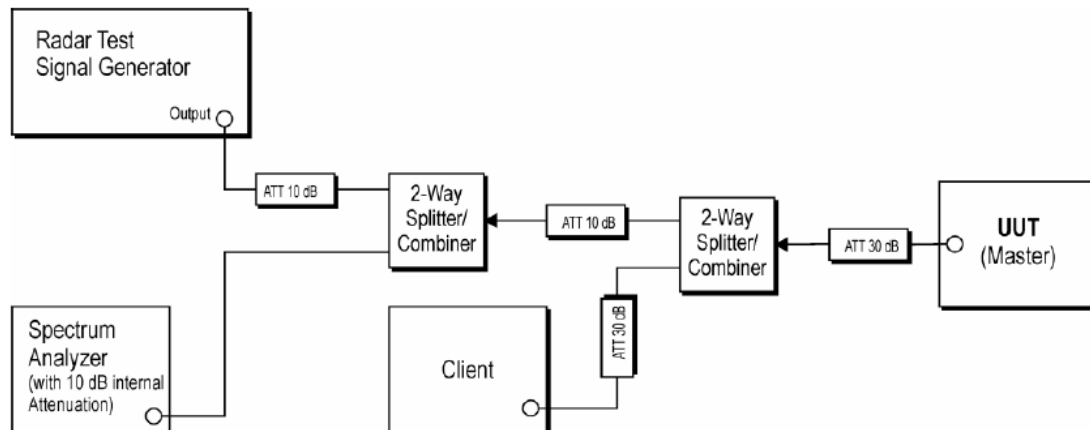
- (1) 最低動態頻率選擇的偵測門檻
 - (A) 最大 EIRP 為 200 mW~1 W 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為 -64dBm。
 - (B) 最大 EIRP 低於 200 mW，且功率頻譜密度小於 10 dBm/MHz 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為-62 dBm。
 - (C) 最大 EIRP 低於 200 mW，且功率頻譜密度大於或等於 10 dBm/MHz 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為-64 dBm。
 - (D) 此偵測門檻值為 1 微秒內之平均接收功率，並以 0 dBi 天線為參考基準。頻道初始設定得由系統隨機選取或使用者手動選取。
- (2) 操作模式：動態頻率選擇之規定適用於以下之操作模式：
 - (A) 頻道可用性檢查時間之規定，適用於主控運作模式。
 - (B) 頻道移動時間之規定，適用於主控及受控運作模式。
- (3) 頻道可用性檢查時間：設備必須檢查其可在某一頻道上起始傳送之前是否有雷達系統已經操作在該頻道上，以及何時其必須移動到另一新的頻道，在 60 秒內若沒有偵測到功率位準大過上述之干擾門檻值的雷達訊號時，設備才可開始使用該頻道。
- (4) 頻道移動時間：在偵測到雷達的存在後，所有在該操作頻道上的所有傳輸須在 10 秒內停止，在偵測到雷達訊號後，該期間內的傳輸應維持最多 200 毫秒的正常通訊。
另外，間歇性的管理與控制訊號可在剩餘的時間中傳送，以便撤離該操作頻道。
- (5) 不可佔用期間：某一頻道已被頻道可用性檢查或”服務中”監視顯示含有雷達系統，至少須有 30 分鐘的不可佔用期間。不可佔用期間起始於偵測到雷達系統的當時。

13.2. 測試方式

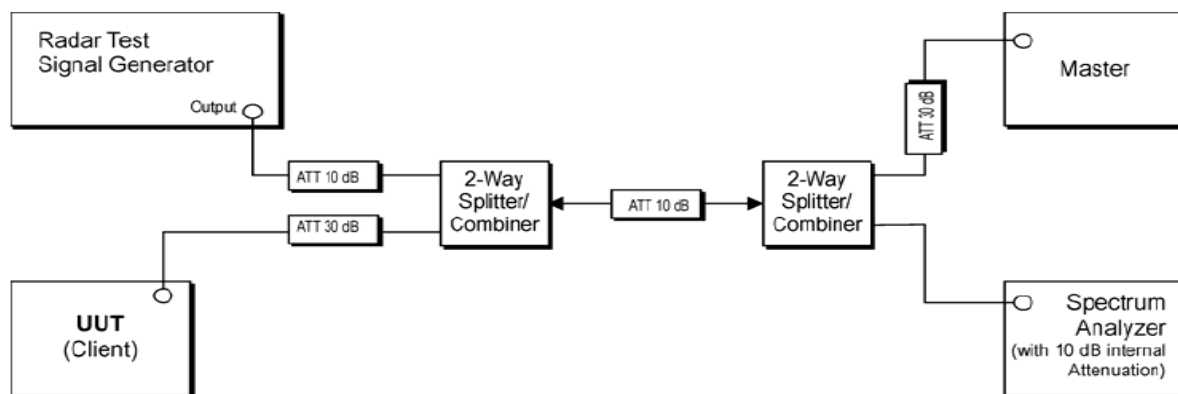
將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定於待測物正常使用頻將功率設置於最小位準，將其紀錄。

13.3. 測試配置

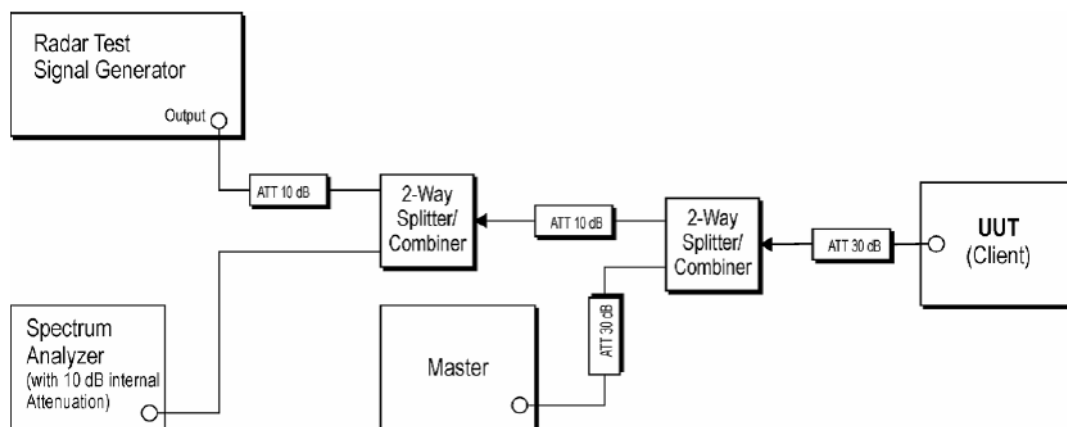
裝置為 Master 的配置



裝置為 Client，雷達波注入 Master 的架構



裝置為 Client，雷達波注入 Client 的架構



13.4. 測試設備

請參考 4.3 節。

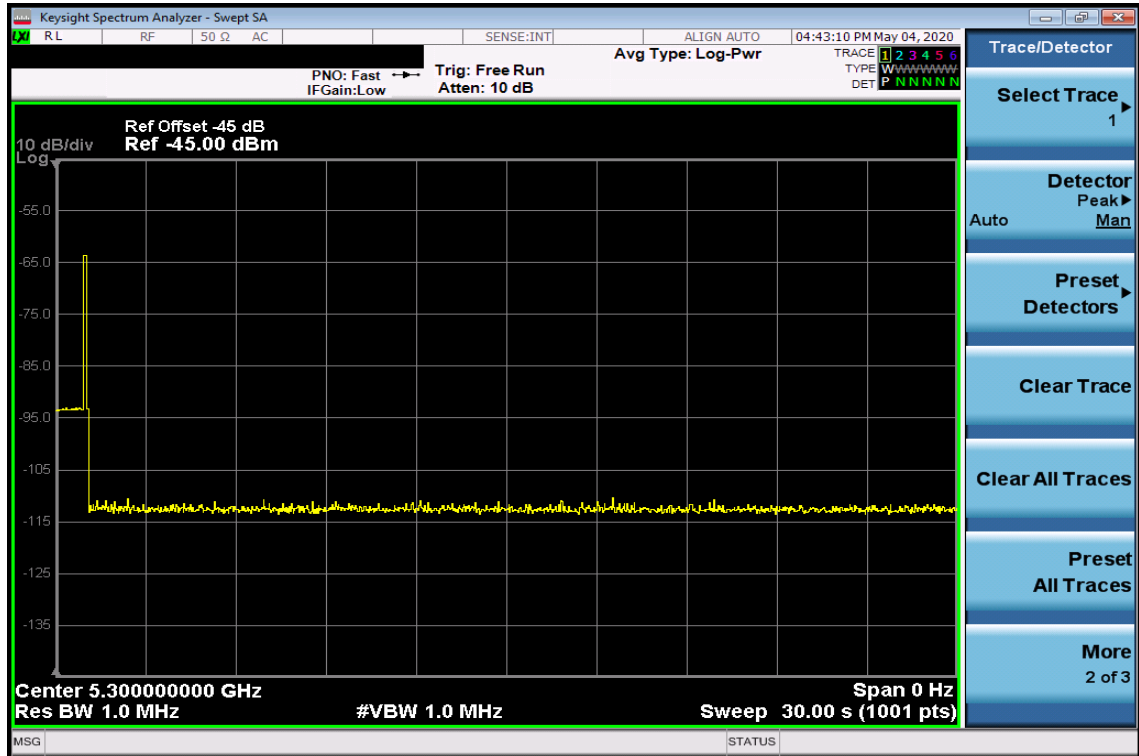
13.5. 動態頻率測試限制

1. 操作模式，動態頻率選擇的規定適用於以下之操作模式：
 - (I) 頻道可用性檢查時間的規定，適用於主控運作模式。
 - (II) 頻道移動時間的規定，適用於主控及受控運作模式。
2. 頻道可用性檢查時間：設備必須檢查其可在某一頻道上起始傳送之前是否有雷達系統已經操作在該頻道上，以及何時其必須移動到另一新的頻道，在 60 秒內若沒有偵測到功率位準大過上述之干擾門檻值的雷達信號時，設備才可開始使用該頻道。
3. 頻道移動時間：在偵測到雷達的存在後，所有在該操作頻道上的所有傳輸須在 10 秒內停止，在偵測到雷達信號後，該期間內的傳輸應維持最多 200 毫秒的正常通訊。另外，間歇性的管理與控制信號可在剩餘的時間中傳送，以便撤離該操作頻道。
4. 不可佔用期間：某一頻道已被頻道可用性檢查或”服務中”監視顯示含有雷達系統，至少須有 30 分鐘的不可佔用期間。不可佔用期間起始於偵測到雷達系統的當時。

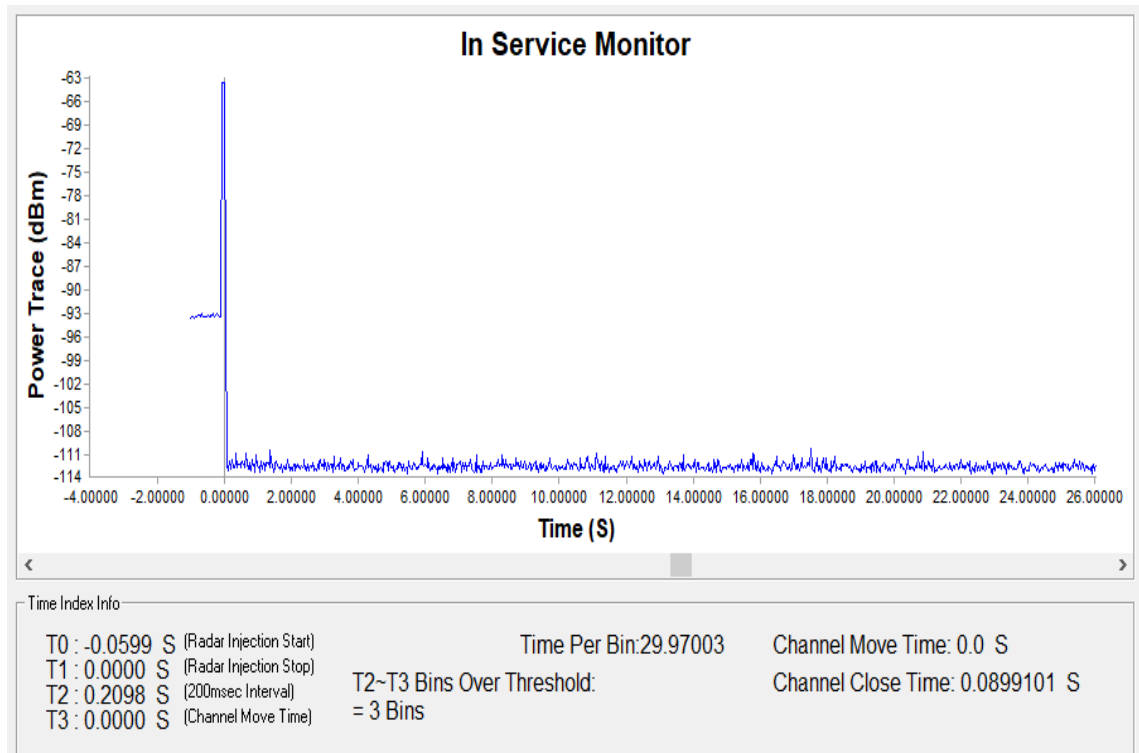
13.6. 功率控制與動態頻率選擇量測結果:

5250MHz~5350MHz

30min

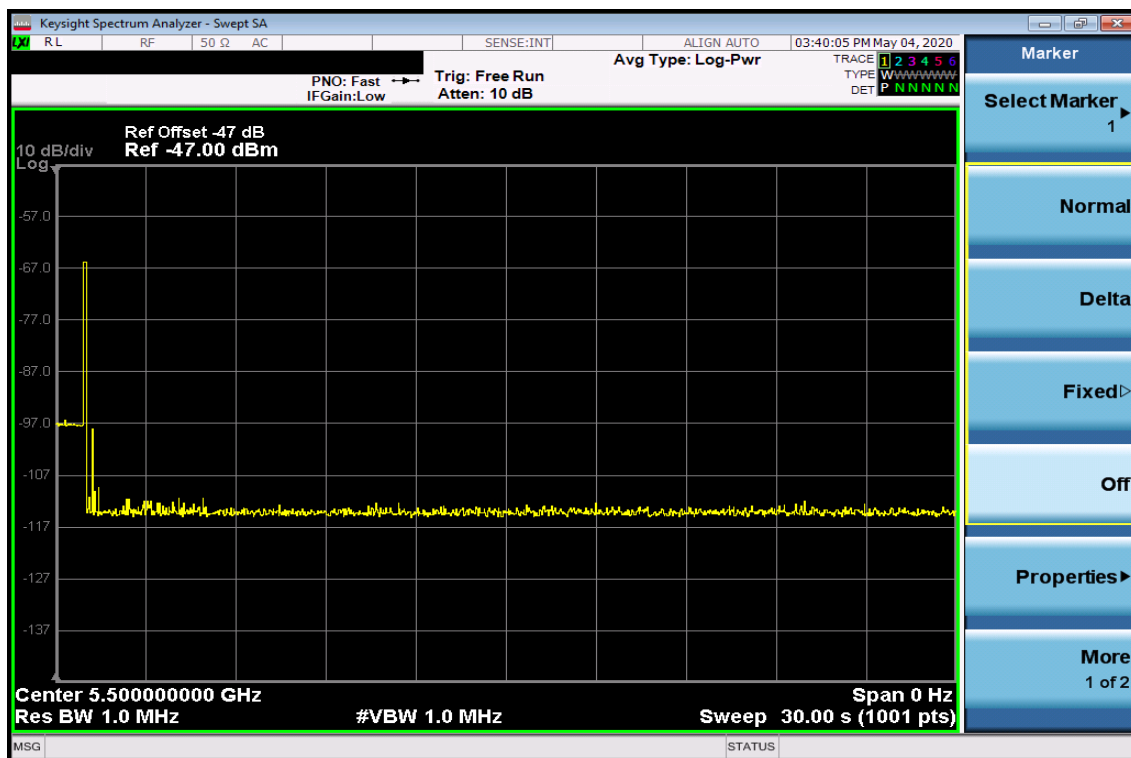


Move & Close time

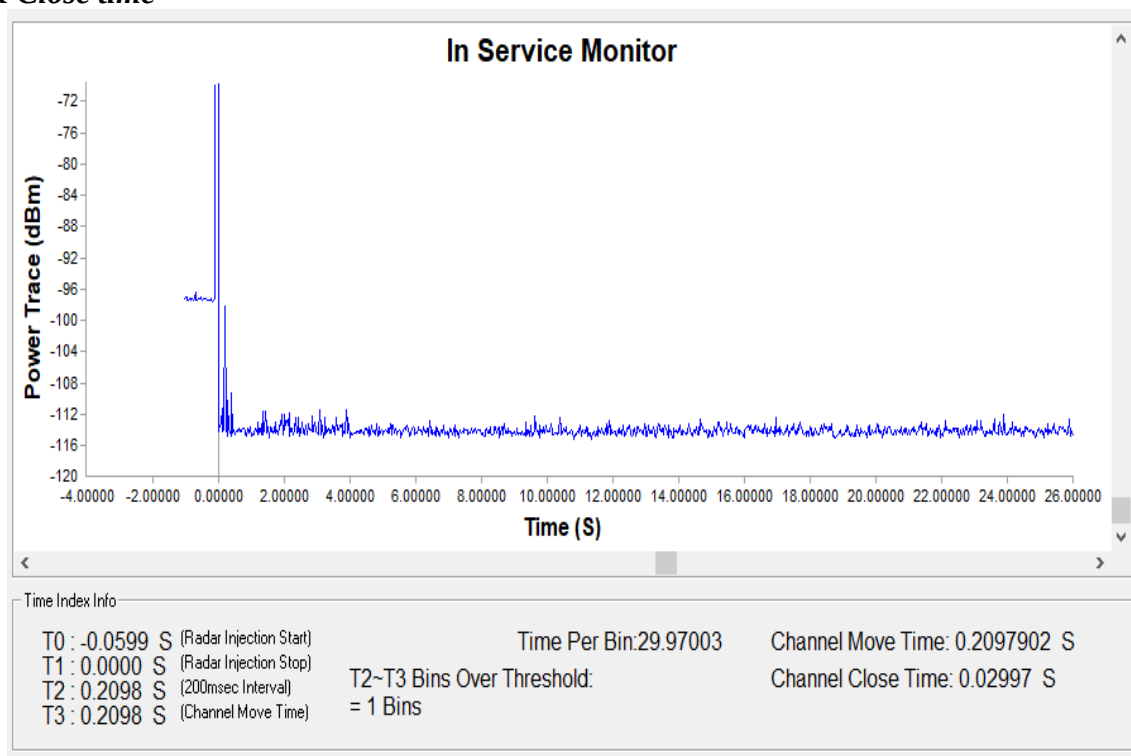


5470MHz~5725MHz

30min



Move & Close time



14. U-NII 頻段相關規定

14.1. 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範

- 4.7.6 無線資訊傳輸設備應在”無資料傳輸”或”操作失效”時自動中斷傳輸，此規定並不預先排除傳送控制(control)或訊號(signalling) 資訊或使用運用數位技術完整碼框(complete frame)或資料突發區間(burst interval)的重複碼(repetitive codes)，申請人應在申請型式認證文件中提供符合本規範之說明。
- 4.7.7.3 無線資訊傳輸設備必須擁有安全功能，以保護未經授權之一方更改軟體。製造商應提出符合本節規定之相關證明文件或符合性聲明。
- 4.7.7.4 製造商必須在操作於 U-NII 頻段上之數位調變系統中提供安全功能，使第三方團體無法重寫程式，使其操作於非經認證之設定。該軟體必須避免發射機操作於非經認證之頻率、輸出功率、調變形式或其他射頻參數。製造商可使用私有網路，只有經授權的用戶能下載軟體、進行軟體式電子簽章或硬體式的韌體更新，新的軟體可以被合法的載入到設備中，同時又能符合上述事項，並於應用程式中描述設備授權的方法。
- 4.7.7.5 製造商必須確保 DFS 功能無法被無線資訊傳輸設備之操作者取消。

14.2. 判定結果

符合, 製造商宣告符合以上要求。